

PALLAS

Intake Building & Canal Water Intake Point - VO
PAL_CWSR-ARC-INT-ZZ-REP-CE-PD-0100

Pallas

10 MEI 2022



Contactpersonen

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

Versiebeheer en interne controle

Versie	Datum	Documentcode	Status	Opmerkingen
A	10-06-2021	D10024569	Definitief	Ter review Pallas.
B	18-10-2021	D10024569	Definitief	Verwerking opmerkingen Pallas en update ontwerp.
C	10-05-2022	D10024569	Definitief	Aanpassing tekstueel

Rol	Naam	Functie	Paraaf
Auteurs		Constructeur Constructeur	Middels vrijgave BIM360 Middels vrijgave BIM360
Controle		Senior Constructeur Senior Projectleider	Middels vrijgave BIM360
Vrijgave		Senior Projectleider	Middels vrijgave BIM360

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 INLEIDING	8
1.1 Referenties	9
1.1.1 Projectspecifieke documenten	9
1.1.2 Normen en richtlijnen	10
1.1.3 Software	11
1.2 Leeswijzer	11
1.3 Status	11
2 UITGANGSPUNTEN	12
2.1 Geometrie	12
2.1.1 Onderbouw Intake Building	12
2.1.2 Bovenbouw Intake Building	13
2.1.3 Canal Water Intake Point	13
2.1.4 Penstock en overkluizing	14
2.2 Betrouwbaarheid en ontwerplevensduur	15
2.2.1 Betrouwbaarheid	15
2.2.2 Ontwerplevensduur	15
2.3 Omgeving	15
2.3.1 Niveau maaiveld	15
2.3.2 Regionale waterkering	16
2.3.2.1 Hoogte maaiveld	16
2.3.2.2 Kunstwerken	17
2.3.3 Waterstanden	18
2.3.4 Noord Hollands kanaal en primaire sloot	18
2.3.5 Huidige beschoeiing	20
2.4 Geotechnische gegevens	21
2.5 Constructief onderbouw	21
2.5.1 Eisen vervormingen	21
2.5.1.1 Damwanden	21
2.5.1.2 Fundering	21
2.5.2 Materialen	21
2.5.3 Corrosie	22
2.5.4 Milieuklasse	22
2.5.5 Dekking	22
2.5.6 Eisen scheurwijdte	23
2.5.7 Verankeringslengte	24

2.6	Constructief bovenbouw	24
2.6.1	Doorbuigingseisen en trillingen	24
2.6.2	Brand	25
3	BELASTINGEN	26
3.1	Belastingen onderbouw Intake Building en Canal Water Intake Point	26
3.1.1	Eigen gewicht	26
3.1.2	Gronddrukken	26
3.1.3	(Grond)waterdrukken	26
3.1.4	Mobiele belasting	26
3.1.5	Negatieve kleeft	26
3.1.6	Hydratatie- en uitdrogingskrimp	27
3.1.7	Temperatuur	27
3.1.8	Kracht Gesloten Grond Techniek GFT	27
3.1.9	Buitengewone belastingen	27
3.1.10	Samenvatting rustende en variabele belastingen	27
3.1.10.1	Intake Building keldervloer	27
3.1.10.2	Intake Building begane grondvloer	28
3.1.10.3	Intake Building buitenwanden	29
3.1.10.4	Intake Building binnenwanden	29
3.1.10.5	Intake Canal Water Intake Point	29
3.2	Belastingen bovenbouw	30
3.2.1	Eigengewicht dak	30
3.2.2	Windbelasting	30
3.2.3	Sneeuwbelasting	31
3.2.4	Sneeuwophoping	31
3.2.5	Kraanbaan	31
3.3	Belastingfactoren	31
3.3.1	Constructies	31
3.3.2	Damwanden en buispalen	31
3.4	Momentaanfactoren	31
3.5	Belastingcombinaties	32
3.6	Materiaalfactoren	32
4	BOUWFASERING	33
4.1	Intake Building onder- en bovenbouw	33
4.2	Canal Water Intake Point	33
5	ONDERBOUW INTAKE BUILDING	34
5.1	Hoofdafmetingen	34

5.2	Fundering en niveaus	34
5.3	Onderwaterbetonvloer	35
5.4	Paalsysteem	36
5.5	Betonnen wanden	37
5.5.1	Dikte buitenwanden kelder	38
5.5.2	Dikte binnenwanden kelder	38
5.6	Betonnen vloeren	39
5.6.1	Begane grondvloer	39
5.6.2	Keldervloer	40
5.7	Deel gebouw naast kelder	40
5.8	Bouwkuip en stempelraam	41
5.9	Stootplaten	41
5.10	Doorvoeren	42
5.10.1	Doorvoeren buizen buitenwanden	42
5.10.2	Doorvoeren buizen binnenwanden	44
5.10.3	Doorvoeren travelling band screen	44
5.10.4	Doorvoeren buizen begane grond vloer	45
5.11	Goten	46
5.11.1	Goten begane grond vloer	46
5.11.2	Goten keldervloer	46
6	BOVENBOUW INTAKE BUILDING	47
6.1	Hoofdafmetingen	47
6.2	Hoofddraagconstructie	48
6.3	Stabiliteit	49
7	CANAL WATER INTAKE POINT	51
7.1	Hoofdafmetingen	51
7.2	Fundering en niveaus	52
7.3	Onderwaterbetonvloer	53
7.4	Betonconstructie	54
7.5	Damwanden, stempelraam en ankers	56
7.6	Aansluiting bestaande oeverbescherming	57
7.7	Aanvaarbeveiliging intake	57
8	KABELS EN LEIDINGEN	59
8.1	GFT	59
8.2	Overkluizing	60

8.3	Gelegd systeem	60
8.4	Fish return pipe en leidingen bellenscherm	60
8.5	Debris pipe	61
9	REGIONALE WATERKERING EN KWELSCHERMEN	62
10	CONCLUSIE	64
10.1	Conclusie	64
10.2	Risico's	64
10.3	Raakvlakken	64
10.3.1	Noordhollands kanaal	64
10.3.2	Regionale waterkering	65
10.3.3	Provinciale weg N9	65
10.3.4	Kernreactor	65
10.3.5	Lokale omwonenden	65
10.3.6	Kabels en leidingen (K&L)	65
10.4	Vervolgfase	66
	BIJLAGE A ARCADIS PRELIMINARY REQUIREMENTS	67
	BIJLAGE B PVE KUNSTWERKEN IN KERING (REGIONAAL)	68
	BIJLAGE C OPSTELLING BANDFILTER MET VIS AFVOER SYSTEEM	69
	BIJLAGE D HUIDIGE BESCHOEIING NOORD HOLLANDS KANAAL	70
	BIJLAGE E INMETING TERREIN	71
	BIJLAGE F INDELING BEGANE GROND VLOER	72
	BIJLAGE G ANALYSE BODEM- EN GRONDONDERZOEK DINOLOKET	73
	BIJLAGE H GRONDWATERSTANDEN PALLAS	82
	BIJLAGE I INSCHATTING PAALKRACHTEN INTAKE BUILDING	83
	BIJLAGE J ONTWERP ONDERWATERBETON INTAKE BUILDING	85
	BIJLAGE K RESULTATEN D-FOUNDATIONS PAALSYSTEMEN INTAKE BUILDING	88
	BIJLAGE L RESULTATEN D-FOUNDATIONS INTAKE BUILDING SCHROEFPALLEN NAAST KELDER	90

BIJLAGE M CONSTRUCTIEVE ANALYSE BUITEN- EN BINNENWANDEN	
INTAKE BUILDING	91
BIJLAGE N CONSTRUCTIEVE ANALYSE VLOEREN INTAKE BUILDING	96
BIJLAGE O D-SHEET PILING BOUWKUIPONTWERP INTAKE BUILDING	102
BIJLAGE P ONTWERP ONDERWATERBETON CANAL WATER INTAKE	
BUILDING	104
BIJLAGE Q D-SHEET PILING DAMWANDEN CANAL WATER INTAKE POINT	105
BIJLAGE R ANALYSE REACTIEKRACHTEN DAMWANDEN CANAL WATER	
INTAKE BUILDING	108
BIJLAGE S ONTWERP LOSSTAANDE PALEN	110
BIJLAGE T INDICATIEVE BEREKENINGEN OVERKLUIZING	111
BIJLAGE U BEREKENING BOVENBOUW	112
COLOFON	142

1 INLEIDING

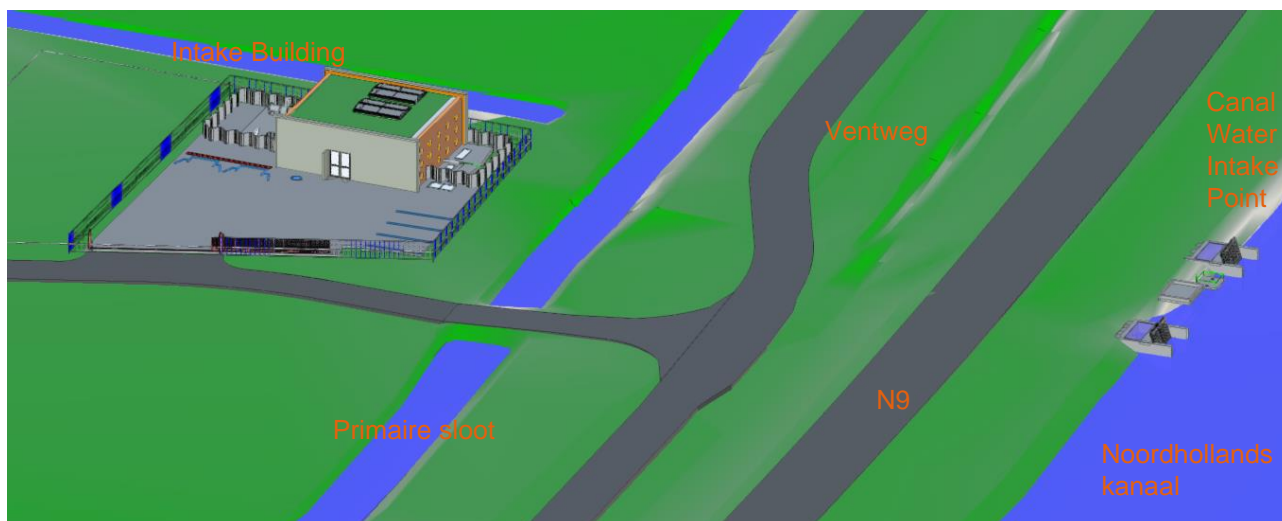
In opdracht van PALLAS wordt langs het Noordhollands kanaal te Petten een nieuwe koelwater inlaat voor de reactor uitgewerkt, weergegeven in Figuur 1-1. De nieuwe koelwater inlaat voor de reactor is tevens gelegen aan de N9.



Figuur 1-1 Overzicht locatie koelwaterinlaatgebouw (RD-coördinaten X: 108670, Y: 532594)

De inlaat bestaat uit de volgende constructies die tevens zijn weergegeven in Figuur 1-2.

- Intake Building (onder- en bovenbouw);
- Canal Water Intake Point;
- Penstock.



Figuur 1-2 Impressie koelwaterinlaatgebouw

Naast bovengenoemde constructies zijn er een aantal raakvlakken met de omgeving, te noemen;

- Noordhollands kanaal
- Sloten
- Regionale waterkering
- Provinciale weg N9
- Kernreactor
- Lokale omwonenden
- Kabels en leidingen (K&L)

Dit document bevat de uitwerking van het Voorlopig Ontwerp van de constructies behorend bij de onder- en bovenbouw van het koelwaterinlaatgebouw en de inlaat.

1.1 Referenties

1.1.1 Projectsamenhangende documenten

De in Tabel 1-1 genoemde projectsamenhangende referenties zijn van toepassing voor dit document.

Tabel 1-1 Projectsamenhangende documenten

Ref	Documentnaam	Inhoud
a.	Bijbehorende VO-tekeningen	
b.	GA201297Kleef GA201297-boorprofiel MBH08	Grondonderzoek ter plaatse van het koelwaterinlaatgebouw.
c.	GA201297.T01-T08-site plan 2021-08-26_concept	Overzichtstekening uitgevoerd grondonderzoek GEONIUS
d.	PAL_CWSR-ARC-INT-ZZ-DRW-ME-BD-2001	Tekening koelwaterinlaatgebouw preliminary design.
e.	Arcadis preliminary requirements	Conceptuele eisenset ontwerp koelwaterinlaatgebouw.
f.	PvE Kunstwerken in kering (regionaal)	Eisenset voor kunstwerken in regionale waterkeringen.
g.	PAL_CWSR-ARC-INT-ZZ-DRW-ME-BD-8001-8004	Tekeningen installaties en leidingen

Ref	Documentnaam	Inhoud
h.	Intake PALLAS (03-06-2021)	Schetsmatig ontwerp Koelwaterinlaatgebouw, 03-06-2021, Arcadis.

1.1.2 Normen en richtlijnen

In Tabel 1-2 en Tabel 1-3 zijn de normen en richtlijnen weergegeven die gehanteerd zijn in het ontwerp van de verschillende constructies.

Tabel 1-2 Richtlijnen

Ref	Documentnaam	Inhoud
i.	CUR 166 deel 1 en 2, 6e druk	Richtlijnen voor het ontwerp van damwandconstructies
j.	CUR 236	Richtlijnen voor het ontwerp van ankerpalen
k.	Richtlijn Boortechnieken	Richtlijnen met betrekking tot boortechnieken in en nabij waterstaatswerken.
l.	Leidraad Waterkerende Kunstwerken in regionale waterkeringen	Richtlijnen met betrekking tot het ontwerp van kunstwerken in waterkeringen.

Tabel 1-3 Normen

Ref	Documentnaam	Inhoud	Eurocode	Nationale bijlage
1.	NEN-EN 1990	Grondslagen voor het constructief ontwerp	2019	2019
2.	NEN-EN1991-1-1	Algemene belastingen	2019	2019
3.	NEN-EN1991-1-2	Belasting bij brand	2019	2019
4.	NEN-EN1991-1-3	Sneeuwbelasting	2019	2019
5.	NEN-EN1991-1-4	Windbelasting	2011	2020
6.	NEN-EN1991-1-5	Thermische belasting	2011	2019
7.	NEN-EN1991-1-6	Belasting tijdens uitvoering	2005	2013
8.	NEN-EN1992-1-1	Betonconstructies: Algemene regels	2011	2020
9.	NEN-EN1992-2-2	Betonconstructies: Betonnen bruggen	2011	2016
10.	NEN-EN1993-1-1	Staalconstructies: Algemene regels	2016	2016
11.	NEN-EN1993-1-6	Sterkte en stabiliteit van schaalconstructies	2007	2020
12.	NEN-EN1993-1-8	Ontwerp en berekening van verbindingen	2016	2011
13.	NEN-EN1993-1-9	Vermoeiing	2012	2011
14.	NEN-EN1993-5	Palen en damwanden	2008	2012

Ref	Documentnaam	Inhoud	Eurocode	Nationale bijlage
		Correctie C1	2009	-
15.	NEN 9997-1	Geotechnisch ontwerp: Algemene regels	2017	-
16.	NEN 3650	Eisen voor buisleidingsystemen - Deel 1: Algemene eisen	2020	-
17.	NEN 3651	Eisen voor buisleidingsystemen - Deel 2: Kruising met belangrijke waterstaatswerken	2020	-

1.1.3 Software

In Tabel 1-4 is de software weergegeven die gehanteerd is in het ontwerp van de constructies.

Tabel 1-4 Software

Software	Inhoud
Mathcad	- 15.0
SCIA Engineer	- 19.0
D-Sheet Piling	- 19.3.1
D-Foundations	- 19.1.2

1.2 Leeswijzer

In de onderhavige rapportage is middels de onderstaande hoofdstukindeling gekomen tot het VO van het koelwaterinlaatgebouw en bijbehorende objecten.

- Hoofdstuk 1: Inleiding
- Hoofdstuk 2: Uitgangspunten
- Hoofdstuk 3: Belastingen
- Hoofdstuk 4: Bouwfasering
- Hoofdstuk 5: Onderbouw Intake Building
- Hoofdstuk 6: Bovenbouw Intake Building
- Hoofdstuk 7: Canal Water Intake Point
- Hoofdstuk 8: Kabels en leidingen
- Hoofdstuk 9: Regionale waterkering en kwelschermen
- Hoofdstuk 10: Conclusie

1.3 Status

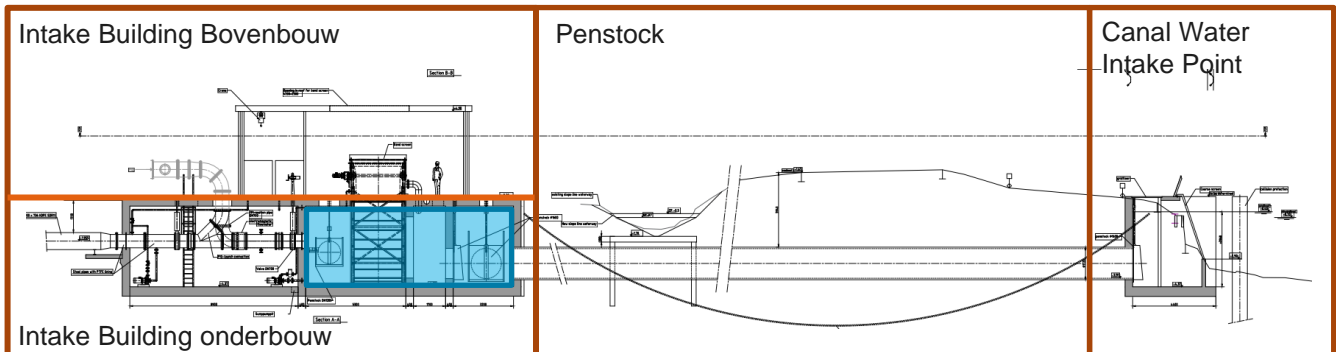
Dit rapport betreft de definitieve versie van het Voorlopig Ontwerp (VO) rapport dat verstrekt is aan de klant ten behoeve van de omgevingsvergunning.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Geometrie

Een overzicht van de constructie is weergegeven in Figuur 2-1. De constructie bestaat uit de volgende onderdelen die in de hieropvolgende paragrafen worden toegelicht;

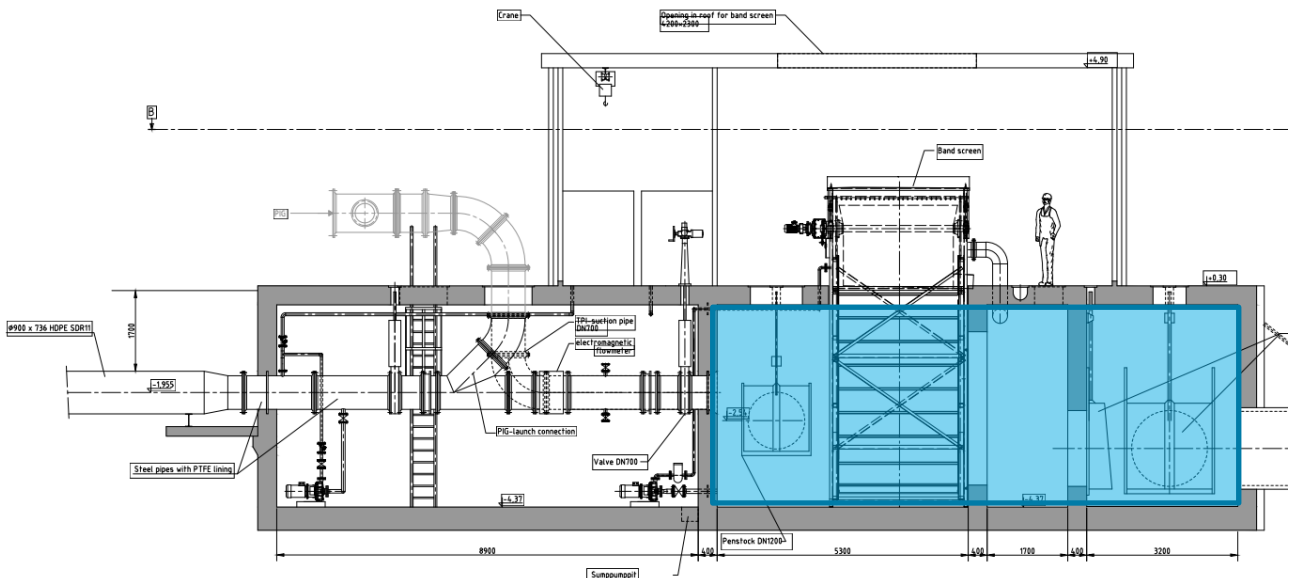
- Intake Building;
- Penstock met overkluizing;
- Canal Water Intake Point.



Figuur 2-1 Schematische weergave overzicht koelwaterinlaatgebouw en inlaat [d]

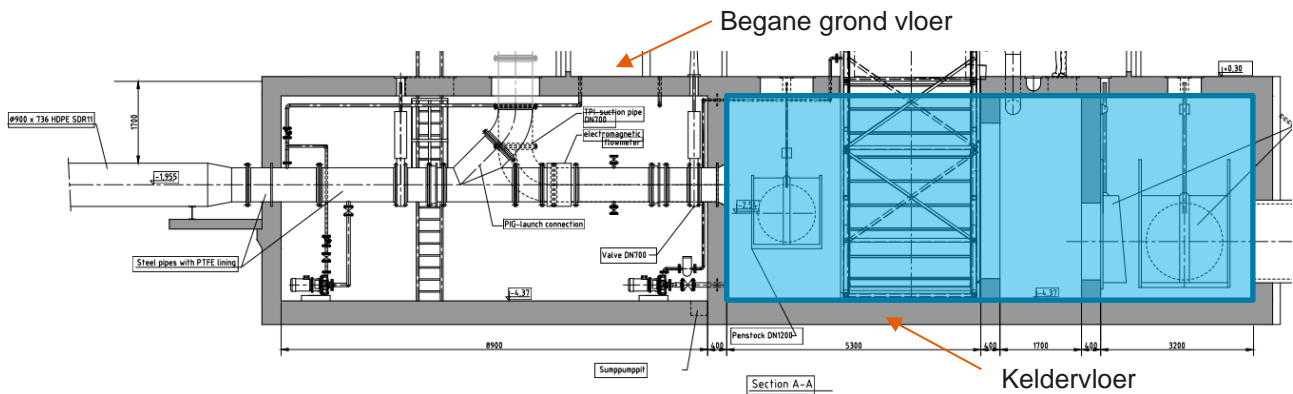
2.1.1 Onderbouw Intake Building

De Intake Building bestaat uit een onderbouw en een bovenbouw (weergegeven in Figuur 2-2), de onderbouw uitgewerkt in deze rapportage is inclusief de constructieve betonvloer van de begane grond.



Figuur 2-2 Schematische weergave doorsnede Intake Building [d]

In Figuur 2-3 is een overzicht van de onderbouw weergegeven. De onderbouw bestaat uit de kelder van de Intake Building waar de Penstock binnenkomt en richting de reactor gaat. De funderingspalen zijn niet weergegeven maar bevinden zich onder de constructieve vloer van de kelder. Bovenzijde vloerniveau van de kelder is gelijk aan NAP -4,37 m. De hoofdmaatvoering (exclusief constructieve wanden) is weergegeven in Figuur 2-3. De blauw gearceerde zone betreft de natte ruimte van de onderbouw, de andere zone is droog.



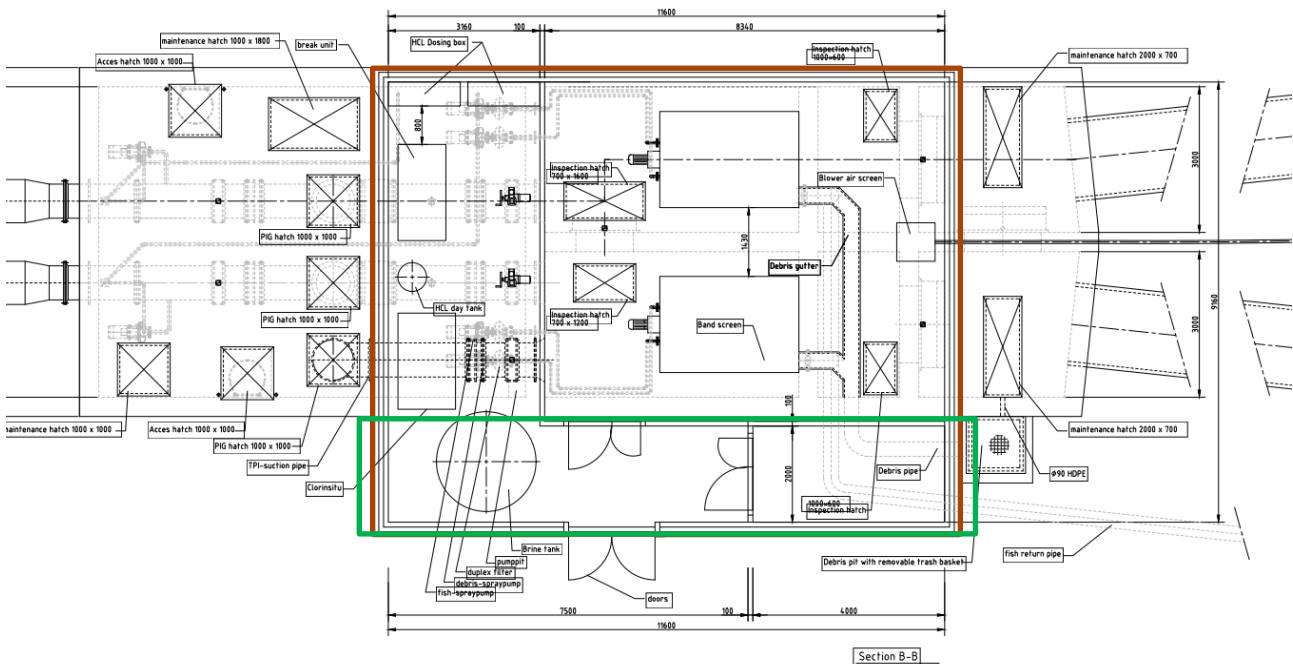
Figuur 2-3 Schematische weergave doorsnede onderbouw Intake Building [d]

De onderbouw van de Intake Building is uitgewerkt in hoofdstuk 5.

2.1.2 Bovenbouw Intake Building

De bovenbouw (oranje omkadert in Figuur 2-4) van het intake gebouw bestaat uit een staalconstructie waarop een stalen dakplaat ligt. De stabiliteit wordt verkregen door middel van windverbanden. De betonnen gevel heeft geen constructieve functie.

De bovenbouw staat deels gefundeerd op de kelder, een deel van de bovenbouw (groen omkadert) valt naast de kelder en dient gefundeerd te worden op funderingspalen.



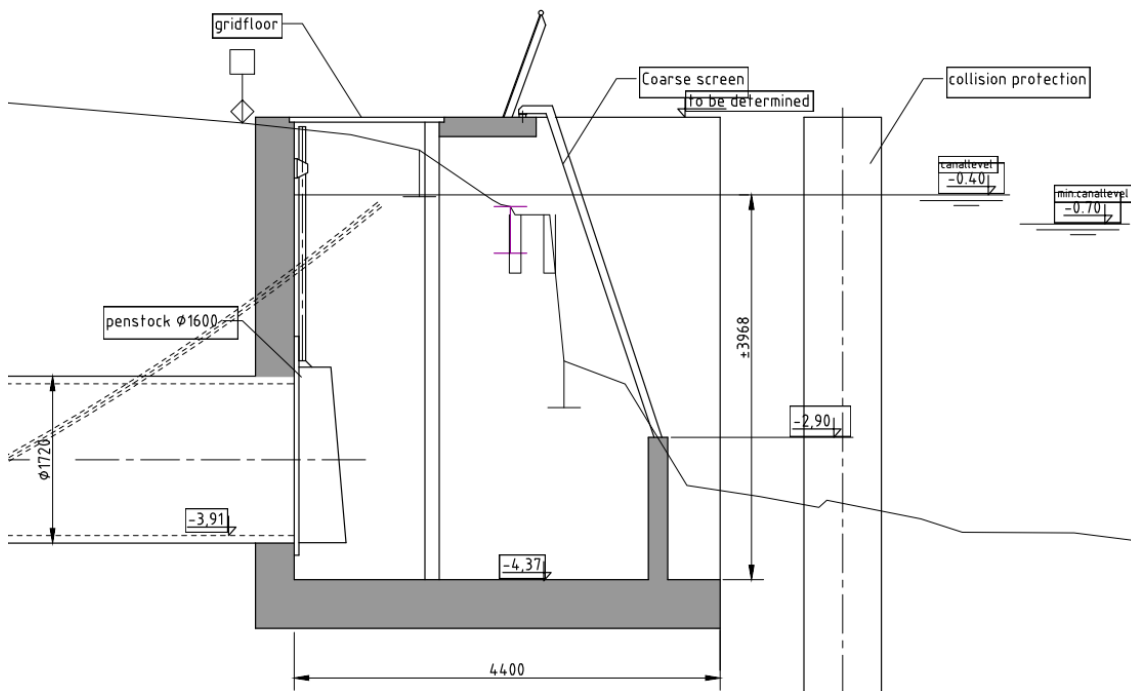
Figuur 2-4 Schematische weergave bovenbouw Intake Building

De bovenbouw van de Intake Building is uitgewerkt in hoofdstuk 6.

2.1.3 Canal Water Intake Point

De Intake Point langs het kanaal bestaat uit een L-vormige wand waar de penstock op aansluit (weergegeven in Figuur 2-5). De breedte van de Intake Point (exclusief de dikte van het constructieve beton) is gelijk aan 4,4 m, de hoogte van de drempel is NAP -2,90 m. De bodem van de inlaat (bovenkant constructieve betonvloer) ligt op NAP -4,37 m.

Er wordt een krooshek ("coarse screen") toegepast om te voorkomen dat er afval meekomt met het water. Daarnaast is een "trash pit" voorzien waar afval opgevangen kan worden. Aanvaring van de intake wordt voorkomen door een aanvaarbeveiliging in de vorm van losse stalen buispalen (weergegeven in Figuur 2-5).



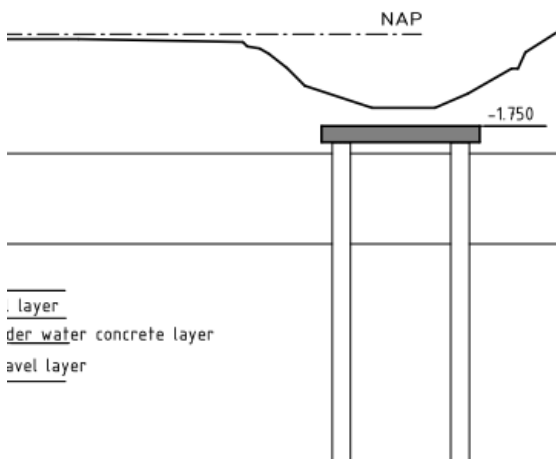
Figuur 2-5 Schematische weergave doorsnede Canal Water Intake Point [d]

De Canal Water Intake Point is uitgewerkt in hoofdstuk 7.

2.1.4 Penstock en overkluizing

De Penstocks (twee buizen met interne diameter gelijk aan 1564 mm) weergegeven in Figuur 2-1 verbinden de Canal Water Intake Point langs het kanaal en de Intake Building, deze kruisen de regionale waterkering en rijksweg N9. Het hart van de buis ligt op NAP -3,128 m. In paragraaf 8.2 is verdere invulling gegeven aan dit object.

Ter hoogte van de primaire sloot is voorzien in een overkluizing om de leiding t.p.v. de sloot te beschermen en daarmee de dekking op de penstocks te beperken (en daarmee het funderingsniveau van het koelwaterinlaatgebouw te beperken). De overkluizing van de penstock is uitgewerkt in hoofdstuk 8, overige aspecten met betrekking tot kabels en leidingen zijn tevens beschreven in dit hoofdstuk.



Figuur 2-6 Overkluizing penstock

Voor het kruisen van de primaire sloot kan in overleg met het waterschap uitgegaan worden van de volgende uitgangspunten;

- De sloot dient afgedekt te zijn met een betonnen plaat. De betonnen plaat dient belastingen als gevolg van het onderhoudswerk met een graafmachine op te kunnen nemen. Met de minimale dikte van 30 cm lukt dat maar het kunnen ook stelconplaten zijn.
- De minimale waterdiepte dient 1,0 m te zijn. Deze watergang heeft een zomer-/winterpeil van NAP -0,5 tot -0,7 m. Bij het winterpeil is de minimale hoogte van de bovenzijde van de betonplaat NAP-1,7 m.
- Het toepassen van een betonnen bak met opstaande randen is niet toegestaan. Taluds uitvoeren in grond, hellingen 1:2.
- De betonplaat dient tenminste 50 cm door te steken in het talud.
- Een steenbestorting of bodembescherming is niet noodzakelijk.

2.2 Betrouwbaarheid en ontwerplevensduur

2.2.1 Betrouwbaarheid

Conform [e] zijn de verschillende constructies ingedeeld in gevolgklasse 3 (eis PAL-CWSR-004), RC3 conform tabel NB.20-B1 van NEN-EN 1990 [1].

De betrouwbaarheid geëist vanuit het ontwerp is leidend en wordt dan ook aangehouden voor alle definitieve constructies. Voor tijdelijke constructies wordt RC1 aangehouden.

2.2.2 Ontwerplevensduur

De ontwerplevensduur van de Intake Building bedraagt 65 jaar conform [e] eis (eis PAL-CWSR-003). De Intake Building heeft geen geëiste levensduur van 100 jaar omdat het buiten het profiel van vrije ruimte van de regionale waterkering ligt, beschreven in paragraaf 2.3 [f]. In het kader van uniformiteit wordt voor de Intake Building ook een levensduur van 100 jaar aangehouden voor de civiele constructie.

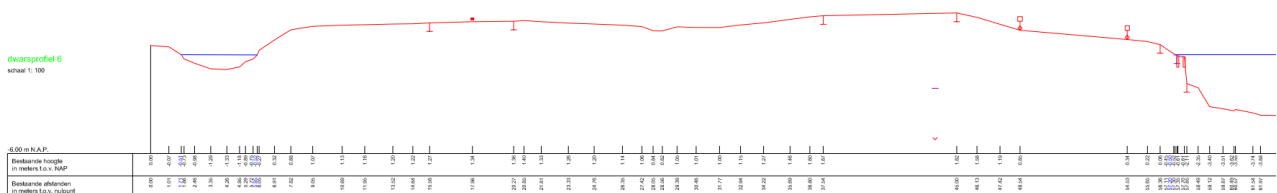
De ontwerplevensduur van de Canal Water Intake Point bedraagt 100 jaar conform [f] eis (weergegeven in paragraaf 2.3 en Bijlage B).

2.3 Omgeving

2.3.1 Niveau maaiveld

Het maaiveld niveau bij de Intake Building ligt conform de AHN2 tussen de NAP -0,1 en NAP +0,1 ter hoogte van het koelwaterinlaatgebouw. Dit is bevestigd door de inmeting van het terrein, weergegeven in Bijlage E. Het 3D Revit model is gebaseerd op de inmeting, hierbij is dwarsprofiel 6 gehanteerd als maatgevend voor de locatie van de inlaat (weergegeven in Figuur 2-7).

De voorzijde van de inlaat aan de kanaalzijde is 1,16 m uit de voorzijde van de beschoeiing geplaatst. Dit is gelijk aan de configuratie van de huidige inlaatconstructie van het waterschap. Het maaiveld niveau bij de Canal Water Intake Point ligt conform de AHN2 tussen de NAP +0,2 en NAP +0,3 ter hoogte van het koelwaterinlaatgebouw en de inlaat.



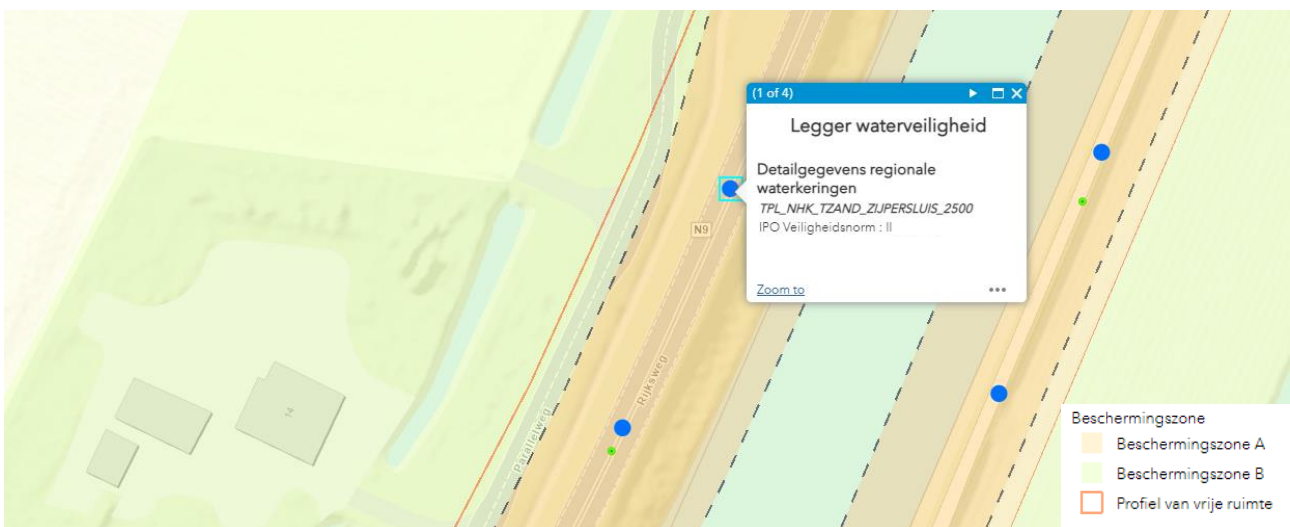
Figuur 2-7 Terrein inmeting dwarsprofiel 6

2.3.2 Regionale waterkering

2.3.2.1 Hoogte maaiveld

De constructie van het inlaatgebouw kruist de regionale waterkering van Waterschap Hollands Noorderkwartier. De waterkering valt in IPO-klasse II met veiligheidsnorm 1/30 (een overzicht van de normfrequentie is weergegeven in Figuur 2-9 en Figuur 2-10), hierbij hoort een betrouwbaarheidsklasse RC1 conform de “Leidraad waterkerende kunstwerken in regionale keringen” [1]. De intake building valt in beschermingszone B en ligt buiten het profiel van vrije ruimte. De Canal Water Intake Point valt in beschermingszone A en heeft een betrouwbaarheidsklasse RC3 en is daarmee voldoende veilig.

De minimale normhoogte van de regionale waterkering is NAP +0,1 m conform Figuur 2-8. Dit betreft het ontwerppeil in het kanaal plus 0,1 m voor verharde waterkeringen en 0,2 m voor groene waterkeringen. In dit geval betreft het een verharde waterkering, gegeven het ontwerppeil in het kanaal gelijk aan NAP +0,0 m. Conform Figuur 2-11 dient hier voor regionale boezem- en kanaalkaden met een planperiode van 100 jaar 10 cm bij opgeteld te worden. De normhoogte bedraagt hiermee NAP +0,2 m.



Figuur 2-8 Legger waterveiligheid regionale waterkeringen

<https://kaarten.hhnk.nl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=d2de3caed0ba442290991e1f5b404e1a>

TABEL 4.5 AANBEVOLEN STERKTE-EIS OP BASIS VAN DE NEN6700-SERIE EN DE EUROCODE NEN-EN-1990

Normfrequentie	Sterkte-eis op basis van NEN6700	Sterkte-eis op basis van Eurocode
1/1000	Norm vervallen	Betrouwbaarheidsklasse RC2
1/300		Betrouwbaarheidsklasse RC2
1/100		Betrouwbaarheidsklasse RC1
1/30		Betrouwbaarheidsklasse RC1
1/10		Betrouwbaarheidsklasse RC1

Figuur 2-9 Overzicht normfrequentie gerelateerd aan de IPO-klasse [1]

TABEL 5.1 BETROUWBAARHEIDSLINDICES PER KADEKLASSE AFGELEID VAN EUROCODE NEN-EN-1990

Kadeklasse	Normfrequentie [1/ per jaar]	Betrouwbaarheidsindex β	overeenkomende eis
I	10	3,3	Betrouwbaarheidsklasse RC1
II	30	3,3	Betrouwbaarheidsklasse RC1
III	100	3,3	Betrouwbaarheidsklasse RC1
IV	300	3,8	Betrouwbaarheidsklasse RC2
V	1000	3,8	Betrouwbaarheidsklasse RC2
primaire waterkering	1250	3,8	Betrouwbaarheidsklasse RC2

Figuur 2-10 Overzicht normfrequentie en IPO-klasse gerelateerd aan betrouwbaarheidsklasse [1]

TABEL 2.1 VOORSTEL TOE TE PASSEN ROBUUSTHEIDSTOESLAG

	planperiode [jaar]	1/10 -1/30 per jaar	1/ 100 per jaar	1/300 – 1/1000 per jaar
Boezem- en kanaalkaden	tot 30 jaar	0 cm	10 cm	10 cm
	50 – 100 jaar	10 cm	15 cm	20 cm
Waterkeringen langs regionale rivieren/ voorlandkeringen/ compartimenteringskeringen	tot 30 jaar	0 cm	10 cm	20 cm
	50 – 100 jaar	15 cm	20 cm	30 cm

Figuur 2-11 Overzicht robuustheidstoeslag in relatie tot de planperiode [I]

In dit kader dient de normhoogte van de kering NAP +0,2 m te zijn in de oranje zone weergegeven in Figuur 2-8, ter hoogte van de inlaatconstructie wordt daarom een maaiveld van NAP +0,2 m aangehouden.

2.3.2.2 Kunstwerken

De Canal Water Intake Point komt in de regionale waterkering terecht, gezien het een kunstwerk betreft is de geëiste levensduur van de Canal Water Intake Point 100 jaar (PvE Kunstwerken in kering opgenomen in Bijlage B). Voorwaarden aan het kunstwerk:

- Als de constructie (balken) niet buiten het profiel van vrije ruimte kan blijven (ruimtereservering voor 100 jaar) moet de constructie, als waterkerend kunstwerk, voldoen aan de geldende leidraden en normen (ENW (TAW)-leidraden, Stowa, CUR 166, NEN-normen). Er moet dus ook voldaan worden aan toekomstige toetsingseisen zoals nu omschreven in de Leidraad Toetsen op Veiligheid, in dit geval voor regionale keringen;
- De constructie moet voor 100 jaar veilig waterkerend zijn (ontwerplevensduur 100 jaar). Dit stelt bijvoorbeeld eisen aan levensduur (over dimensionering van bijvoorbeeld stalen damwand). Rekening houdend met voldoende waterkerende hoogte en met zakkingen door maaivelddalings/bodemdalings en groter wordende peilverschillen;
- Het risico op kwel (indien aanwezig), onder en langs de constructie, moet met een kwelscherm worden tegengegaan. Hierbij aandacht voor de ontwerplevensduur van 100 jaar en een voldoende sterke aansluiting op de constructie.
- Zettingen t.g.v. negatieve kleef mag niet voorkomen tijdens de ontwerpperiode, dit dient ondervangen te worden door de fundering van het kunstwerk op een voldoende draagkrachtige laag te construeren;
- I.v.m. zettingen (bijv. ten gevolge van negatieve kleef) dient het kwelscherm trekvast aan de in-/uitlaat constructie bevestigd te worden;
- Er moet worden gemotiveerd dat in geval van fundatie (plaat –en/of paalfundering) er geen risico's ontstaan op het optreden van kwel en/of piping;
- Ook voor de uitvoeringsfase moet gemotiveerd worden dat er een veilige waterkering is. Hierbij ook rekening houdend met bemaling en bouwputten. Er mag pas worden gewerkt in en nabij de kade als er een vervangende, aangetoond veilige, waterkering is;
- In verband met mogelijk toekomstige ontwikkelingen, dient de kade t.p.v. het kunstwerk te voldoen aan IPO klasse V. IPO-klasse V valt in RC2, vanwege het toepassen van RC3 wordt hier aan voldaan.
- Eventueel aanwezige kabels en leidingen (ook als deze in huidige situatie binnen profiel van vrije ruimte liggen) mogen niet zonder meer worden teruggelegd binnen het waterkering profiel, anders dan wordt aangetoond dat deze geen nadelige effecten hebben op het waterkerend vermogen van de waterkering;
- Eventueel aanwezige bomen en andere niet-waterkerende-objecten (ook als deze in huidige situatie binnen profiel van vrije ruimte liggen) mogen niet zonder meer worden teruggelegd binnen het waterkeringsprofiel, anders dan wordt aangetoond dat deze geen nadelige effecten hebben op het waterkerend vermogen.

Uitvoering

- Zowel bij het verwijderen als bij het aanbrengen van de kunstwerken dient de kering altijd veilig te zijn en zal er een alternatieve kerende constructie aanwezig moeten zijn. Meestal wordt hierin voorzien met een damwandconstructie. Deze damwand zal op sterkte moeten worden berekend aan de hand van de

maximaal optredende waterstandsverschillen, buiten maatgevend hoogwater en binnen droog (bouwput);

- Het inheien of intrillen van damwanden veroorzaakt forse trillingen. Ook het inheien van palen kan flinke trillingen opwekken. Er zal moeten worden gekeken of de dijk zelf dergelijke trillingen zomaar kan weerstaan, zeker als de grondslag en de dijkopbouw relatief slap is. Ook dient rekening gehouden te worden met de trillingsschade aan belendende gebouwen. Dit kan trillingsarm of trillingsvrij heien nodig maken;
- De ontgraving dient zo minimaal mogelijk te zijn om zo weinig mogelijk verstoring en structuurverlies van het dijklichaam te veroorzaken. Minder ontgraving beperkt ook de zettingen na de aanvulling. De aanvulling rond een kunstwerk dient met waterdicht en erosiebestendig materiaal, klei van minimaal categorie 2, uitgevoerd te worden. Hiermee wordt het risico op lekkages langs en over de constructie verder ingeperkt;
- De voor de aanleg verwijderde dijkbekleding (bv steen, asfalt, klei en/of gras, beschoeiing of damwand) dient volledig hersteld te worden. De detaillering van de aansluiting op de constructieve delen dient zeer zorgvuldig te gebeuren, deze overgangsconstructies kunnen zeer kwetsbaar zijn onder met name golfaanval (indien van toepassing).

Bovenstaande eisen worden waar noodzakelijk meegenomen in dit VO, in de vervolgfases worden de eisen geverifieerd.

2.3.3 Waterstanden

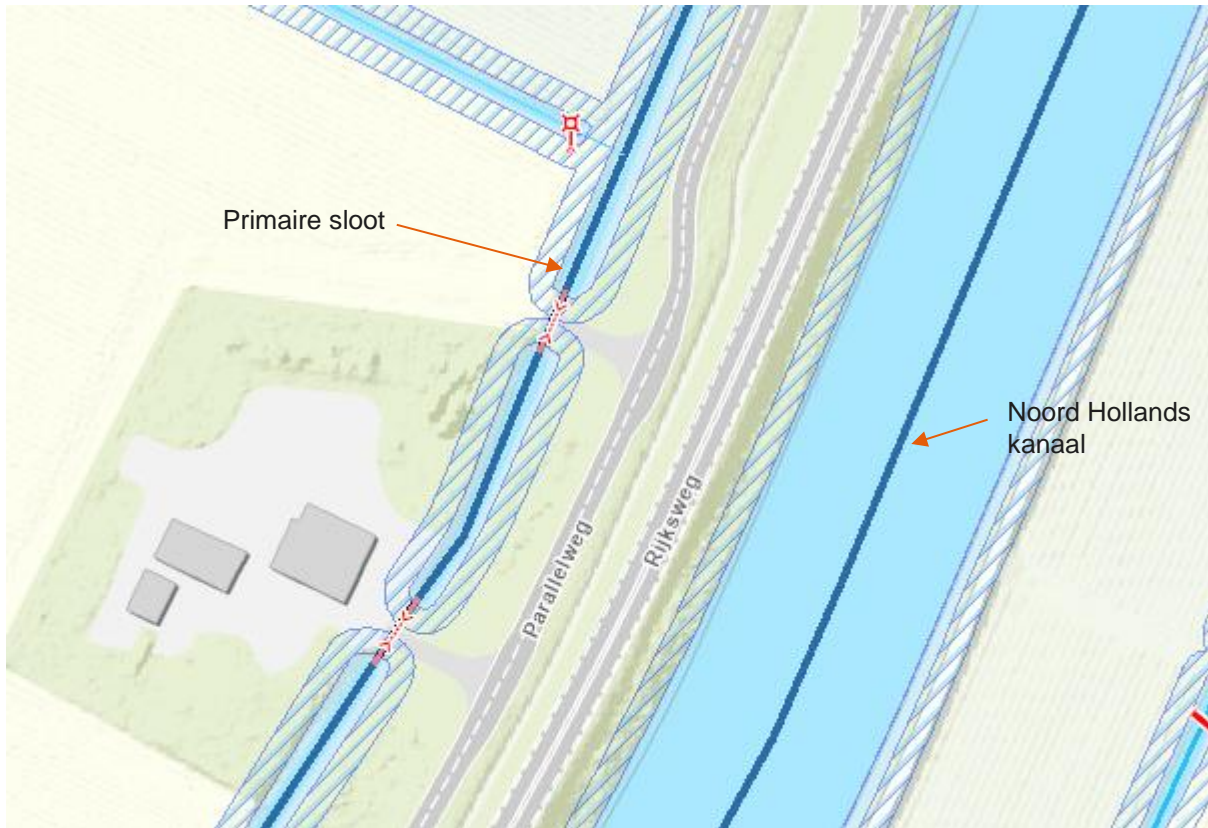
Het streefpeil in het kanaal is gelijk aan NAP -0,5 m. Het beheerniveau varieert tussen de NAP -0,3 m en NAP -0,7 m. Het ontwerppeil in het kanaal is gelijk aan NAP +0,0 m. Het waterpeil in de primaire sloot is gelijk aan NAP -0,5 m. De grondwaterstanden zijn op basis van peilbuismetingen opgenomen in Bijlage H. Hieruit blijkt het volgende;

- Freatisch grondwaterpeil NAP -0,41 m (vrijwel gelijk aan het kanaalpeil);
- Stijghoogte in het watervoerend pakket gelijk aan NAP -0,65 m.

Voor het ontwerp wordt rekening gehouden met een bovengrens waarbij de grondwaterstand gelijk is aan NAP +0,0 m.

2.3.4 Noord Hollands kanaal en primaire sloot

Informatie met betrekking tot het Noord Hollands kanaal en de primaire sloot is opgenomen in de Legger Wateren 2020 (Figuur 2-12). Gegevens hieruit zijn opgenomen in Tabel 2-1 en Tabel 2-2.



Figuur 2-12 Overzicht projectlocatie met Noord Hollands kanaal en primaire sloot

<https://kaarten.hhnk.nl/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=0380b1b8391a4f2399c87ac3679c4d8c>

Tabel 2-1 Gegevens Noord Hollands kanaal

Algemeen	
Code	OAF-QJ-24331
Categorie	primair
Onderhoudsplicht	
Buitengewoon onderhoud	Provincie
Baggeren	Provincie
Gewoon nat onderhoud	Provincie
Gewoon droog onderhoud	Provincie
Afmetingen vastgesteld	
Bodembreedte	21.00 m
Bodemhoogte	-4.00 m NAP
Talud links	1: 2.00
Talud rechts	1: 2.00
Bodembreedte brede kijk**	m
Bodemhoogte brede kijk**	m NAP
Gemiddelde Breedte	38.59 m

**Een groter profiel voor overige belangen, zoals varen of recreatie.
Te onderhouden indien ingevuld.

Tabel 2-2 Gegevens primaire sloot

Algemeen	
Code	OAF-B-567
Categorie	primair
Onderhoudsplicht	
Buitengewoon onderhoud	Waterschap
Baggeren	Waterschap
Gewoon nat onderhoud	Waterschap
Gewoon droog onderhoud	Aanliggend eigenaar
Afmetingen vastgesteld	
Bodembreedte	2.00 m
Bodemhoogte	-1.75 m NAP
Talud links	1: 2.00

Talud rechts	1: 2.00
Bodembreedte brede kijk**	m
Bodemhoogte brede kijk**	m NAP
Gemiddelde Breedte	3.60 m

**Een groter profiel voor overige belangen, zoals varen of recreatie.
Te onderhouden indien ingevuld.

Ter hoogte van Petten is het Noord Hollands kanaal geschikt voor schepen tot CEMT-klasse IV*. Dit type schip heeft een L x B x D gelijk aan 86 m x 9,5 m x 2,85 m*. Er is een blokcoëfficiënt C_b van 0,8 aangehouden. De waterverplaatsing is hiermee 1750 ton. De maximale vaarsnelheid op het kanaal is 9 km/h (2,5 m/s). Voor de maximale aanvaarhoek wordt 15 graden aangehouden (hiermee ligt het schip 22 m gedraaid in de vaarweg). De aanvaarsnelheid loodrecht op de paal is hiermee gelijk aan $\sin(15) \cdot 2,5 = 0,647$ m/s. Aanvaring betreft een calamiteitsituatie, er is geen rekening gehouden met een normale gebruikssituatie. De aanvaarenergie betreft 285 kNm, de berekening is weergegeven in Bijlage P.

*https://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/geodata/dmc/vaarwegenkaart/productinfo/beschrijvende_documentatie/vaarwegenkaart_2013.pdf

2.3.5 Huidige beschoeiing

De huidige beschoeiing ter plaatse van de toekomstige locatie van de Canal Water Intake Point (hectometerpaal 58,5 van het kanaal) bestaat uit een talud met bekleding bestaande uit basalten zetsteen. Onder water is een onverankerde damwand toegepast met een verwachte lengte van 10,5 m. Het type damwand is niet bekend.

Een overzicht van het inspectierapport is weergegeven in Figuur 2-13, alle beschikbare informatie met betrekking tot de inspectie is weergegeven Bijlage D.

Inspectierapportage oevers
K20n-b, Noordhollandsch Kanaal: St. Maartensvlotbrug - Splitsing Schagerkanaal
21 mei 2015, revisie 02
Projectnr. 265146



Algemene gegevens

Objectnummer	K20N-B-L-0057	Inspectiedatum:	25-02-2014
Type	Damwand, staal	Opmerkingen:	
HM van	58.4		
HM tot	58.5		
Lengte (m)	101,6		
Conditie (berekend)	1 Uitstekend	Conditie (aangepast)	1
Risico	Hoog	Reden aanpassing:	Stalen damwand. Geen invloed van duikinspecties op houten damwanden.
Waterdiepte (cm)		Beheerder:	

Overzichtsfoto's



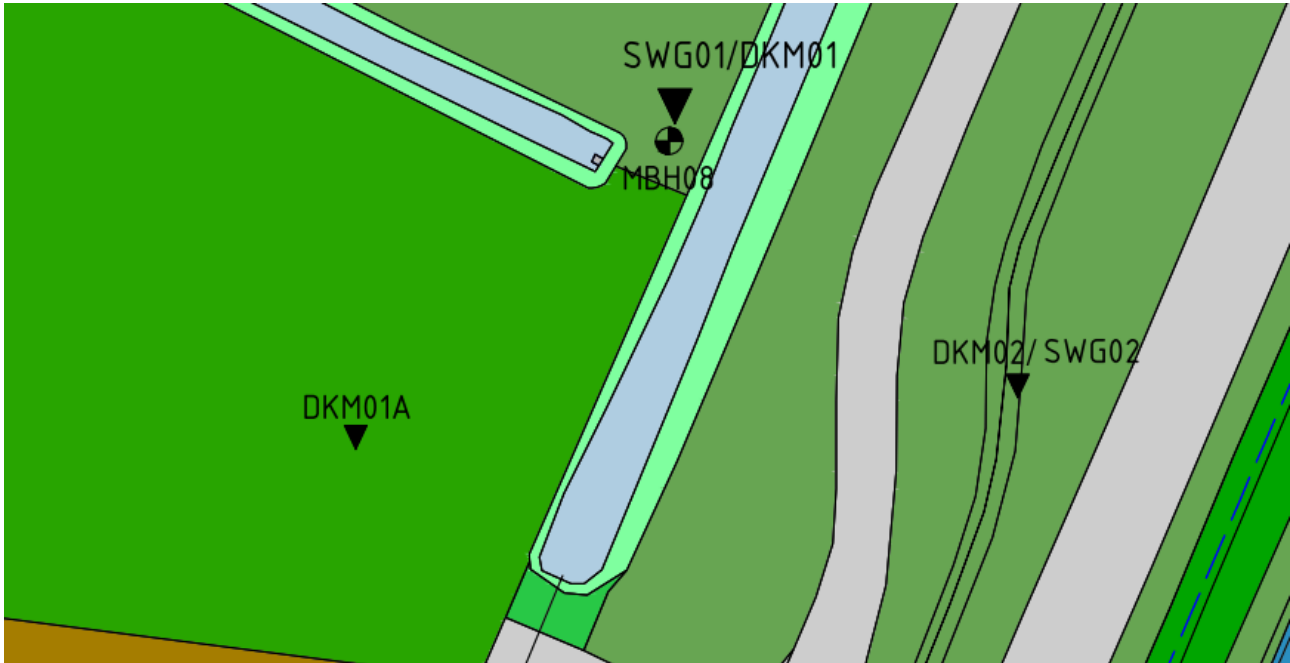
Decompositie

Element	Score	Bouwdeel	Materiaal	Score	Opmerking
Verankering	1	Verankering, algemeen	Staal	1	
Kerende constructie	1	Damwand	Staal	1	
		Damwandkop	Staal	1	
Talud	1	Beschermlaag	Zetsteen	1	
		Talud	Grond	1	

Figuur 2-13 Inspectierapport Antea Groep, Noordhollands Kanaal

2.4 Geotechnische gegevens

Het grondonderzoek uitgevoerd door Geonius bestaat uit 1 mechanische boring en 3 sonderingen [b][c]. Een overzicht van de onderzoek locaties is weergegeven in Figuur 2-14.



Figuur 2-14 Overzicht grondonderzoeklocaties [c]

In het kader van dit VO is rekening gehouden met de grondopbouw zoals weergegeven en geïnterpreteerd in Bijlage G.

2.5 Constructief onderbouw

2.5.1 Eisen vervormingen

2.5.1.1 Damwanden

Voor de damwanden worden conform de CUR 166 de volgende vervormingseisen gehanteerd [d]:

- δ_{max} , definitieve constructies = 1/200 van de kerende hoogte met een maximum van 50 mm;
- δ_{max} , tijdelijke constructies = 1/100 van de kerende hoogte met een maximum van 100 mm.

2.5.1.2 Fundering

Vervormingen van de fundering dienen getoetst te worden met behulp van D-Foundation en bijlage H van NEN 9997 [15].

2.5.2 Materialen

In het werk gestort beton

- Sterkteklasse: C30/37
- Milieuklasse: XC4/ XD3/ XF4/ XA1 (zie paragraaf 2.5.4)
- Dekking: 50 mm op alle vlakken (zie paragraaf 2.5.5)

Prefab beton

- Sterkteklasse: C45/55
- Milieuklasse: XC4/ XD3/ XF4/ XA1 (zie paragraaf 2.5.4)

- Dekking: 45 mm op alle vlakken (zie paragraaf 2.5.5)

Wapening

- Kwaliteit: B500B

Constructiestaal

- Kwaliteit: S355

2.5.3 Corrosie

De gehanteerde afname door corrosie is afkomstig van de CUR 166, zie Tabel 2-3 [d].

Beoogde levensduur (jaar)	5 ***)	25 ***)	50	75	100
Ongeroeerde, schone bodem	0,00	0,30	0,60	0,90	1,20
Verontreinigde bodem, geroerde grond	0,15	0,75	1,50	2,25	3,00
Zure bodem (veen, moeras)	0,20	1,00	1,75	2,50	3,25
Onverdichte aanvullingsgrond (klei, zand) **)	0,18	0,70	1,20	1,70	2,20
Onverdicht, agressief ophoogmateriaal (bodemas, slakken, sintels)	0,50	2,00	3,25	4,50	5,75

Tabel 2-3: Aantasting van damwanden per blootgestelde zijde in bodem en ophogingen met of zonder grondwater (bron: tabel 9.2 CUR 166 deel 1)

2.5.4 Milieuklasse

Boven- en onderbouw

Uitgangspunt voor de milieuklasse is: XC4/ XD3/ XF4.

Funderingspalen (prefab voorgespannen beton)

De funderingselementen hebben een ligging beneden maaiveld (> 1,0 m). Volgens NEN-EN 1992-2-NB art. 4.2 (106) hoeft niet op aantasting door dooizouten te worden gerekend [9]. Uitgangspunt voor de milieuklasse is: XC2/ XA2.

2.5.5 Dekking

De constructieclassificatie is bepaald volgens tabel NB.8 van NEN-EN 1990. Deze classificatie is volgens tabel 4.3N van NEN-EN 1992-1-1 verhoogd of verlaagd volgens een aantal criteria. Om het risico van eventuele uitvoeringsfouten te beperken wordt op alle betonvlakken één dekking toe te passen, hierbij wordt alleen onderscheid gemaakt tussen insitu en prefab beton.

In het werk gestort beton – C30/37

Constructie classificatie	S4	(tabel NB.8, NEN-EN 1990)
Ontwerplevensduur 100 jaar	+2 klassen	(tabel 4.3N, NEN-EN 1992-1-1)
Betonsterkteklasse C30/37	+0 klassen	
Plaatgeometrie	-1 klasse	+
Totaal	S5	(constructieklasse)

Volgens art 4.4.1 van NEN-EN 1992-1-1 geldt de volgende minimale dekking:

$$\begin{aligned}
 c_{nom} &= c_{min} + \Delta c_{dev} \\
 &= 45\text{mm} + 5\text{mm} \\
 &= \mathbf{50\text{ mm (dekking)}}
 \end{aligned}$$

Waarbij:

$$C_{min} = \max \{C_{min,b}; C_{min,dur} + \Delta C_{dur,y} - \Delta C_{dur,st} - \Delta C_{dur,add}; 10 \text{ mm}\}$$

$$C_{min,b} = 32 \text{ mm} \quad (= \varnothing_{k,max}, \text{ voor beton met een standaard grindsamenstelling van } d_{nom} = 31,5 \text{ mm})$$

$$C_{min,dur} = 45 \text{ mm} \quad (= \text{klasse S5, milieuklasse XC4 / XD3 / XF4})$$

$$\Delta C_{dur} = 0 \text{ mm} \quad (= \Delta C_{dur,y}, \Delta C_{dur,st} \text{ en } \Delta C_{dur,add})$$

$$\Delta C_{dev} = 5 \text{ mm} \quad (= \text{algemene uitvoeringstolerantie})$$

Prefab beton – C45/55

Constructie classificatie	S4	(tabel NB.8, NEN-EN 1990)
Ontwerplevensduur 100 jaar	+2 klassen	(tabel 4.3N, NEN-EN 1992-1-1)
Betonsterkteklasse C45/55	-1 klasse	
Plaatgeometrie	<u>-1 klasse</u> +	
Totaal	S4 (constructieklasse)	

Volgens art 4.4.1 van NEN-EN 1992-1-1 geldt de volgende minimale dekking:

$$C_{nom} = C_{min} + \Delta C_{dev}$$

$$= 40 \text{ mm} + 5 \text{ mm}$$

$$\approx \mathbf{45 \text{ mm (dekking)}}$$

Waarbij:

$$C_{min} = \max \{C_{min,b}; C_{min,dur} + \Delta C_{dur,y} - \Delta C_{dur,st} - \Delta C_{dur,add}; 10 \text{ mm}\}$$

$$C_{min,b} = 32 \text{ mm} \quad (= \varnothing_{k,max}, \text{ voor beton met een standaard grindsamenstelling van } d_{nom} = 31,5 \text{ mm})$$

$$C_{min,dur} = 40 \text{ mm} \quad (= \text{klasse S4, milieuklasse XC4 / XD3 / XF4})$$

$$\Delta C_{dur} = 0 \text{ mm} \quad (= \Delta C_{dur,y}, \Delta C_{dur,st} \text{ en } \Delta C_{dur,add})$$

$$\Delta C_{dev} = 5 \text{ mm} \quad (= \text{algemene uitvoeringstolerantie})$$

2.5.6 Eisen scheurwijdte

Overeenkomstig NEN-EN 1992-1-1 artikel 7.3.1 tabel 7.1N is voor de scheurwijdte de frequente belastingcombinatie van toepassing [8].

Milieuklasse	Elementen met betonstaal (frequente belastingcombinatie)	Elementen met betonstaal en voorspanstaal met aanhechting
X0, XC1	$w_{max} \leq 0,4 \text{ mm}$	$w_{max} \leq 0,3 \text{ mm}$
XC2, XC3, XC4	$w_{max} \leq 0,3 \text{ mm}$	$w_{max} \leq 0,2 \text{ mm}$
XD1, XD2, XD3, XS1, XS1, XS3	$w_{max} \leq 0,2 \text{ mm}$	$w_{max} \leq 0,1 \text{ mm}$

Tabel 2-4: Aanbevolen waarde w_{max}

Boven- en onderbouw

Van toepassing is milieuklasse XD3 met $w_{\max} = 0,2$ mm.

Funderingspalen (prefab voorgespannen beton)

Van toepassing is milieuklasse XC2 met $w_{\max} = 0,2$ mm.

Voor de berekening van de kopwapening is uitgegaan van $w_{\max} = 0,3$ mm*.

Opmerking

*Aan de bovenzijde van de funderingspalen heeft de voorspanning onvoldoende aanhechting en is de voorspanning buiten beschouwing gelaten. Hierdoor is een grotere scheurwijdte toelaatbaar.

2.5.7 Verankeringslengte

De verankeringslengtes conform NEN-EN 1992-1-1 zijn in Tabel 2-5 weergegeven [8]. Deze worden weergegeven op de hiervoor van toepassing zijnde technische tekeningen.

Tabel 2-5: Basis verankeringslengte (bron: GTB 2013)

Basis verankeringslengte $l_{b,reqd}$					
Beton C30/37	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32
Goede aanhechting	429 ≈ 450	572 ≈ 600	715 ≈ 750	894 ≈ 900	1144 ≈ 1150
Slechte aanhechting	613 ≈ 650	817 ≈ 850	1022 ≈ 1050	1277 ≈ 1300	1635 ≈ 1650

2.6 Constructief bovenbouw

2.6.1 Doorbuigingseisen en trillingen

Het Bouwbesluit 2012 stelt geen eisen aan de bruikbaarheid en daarom ook geen eisen aan de vervorming van constructies. Wanneer vervormingen leiden tot een respons van de constructie die van invloed is op het bezwijken in de uiterste grenstoestand – zoals bij het beoordelen van wateraccumulatie – moet wel rekening worden gehouden met de gevolgen van de vervormingen.

Voor dit project is NEN-EN1990 inclusief Nationale Bijlage van toepassing verklaard, waardoor ook automatisch dient te worden voldaan aan de eisen ten aanzien van vervormingen en trillingen als gesteld in de artikelen A1.4.3 en A1.4.4. Hieraan dienen alle ontwerpende en uitvoerende partijen zich te conformeren.

Verticale doorbuiging

Eisen aan de doorbuiging in eindtoestand:

Onderdeel	w_{tot}
Vloer	$\leq 0,004 * L_{rep}$
Dak	$\leq 0,004 * L_{rep}$

Tabel 2-6: Doorbuiging in eindtoestand

Eisen aan de bijkomende doorbuiging (lange termijn blijvende belasting + opgelegde belasting):

Onderdeel	$w_2 + w_3$
Vloer*	$\leq 0,003 * L_{rep}$
Uitkragende vloer met scheidingswanden	$\leq 0,002 * 2 * L_{rep}$

Dak	$\leq 0,004 * L_{rep}$
Vloerafscheiding bij een hoogteverschil	$\leq 0,0067 * L_{rep}$

Tabel 2-7: Bijkomende doorbuiging

Mogelijk zijn er vanuit het oogpunt van gebruik en het correct functioneren van installaties strengere eisen noodzakelijk. Deze eisen dienen kenbaar gemaakt te worden door de leverancier. Alvorens deze eisen te kunnen integreren in het ontwerp worden de haalbaarheid en de (on)mogelijkheden, in onderling overleg, onderzocht in de vervolgfases.

Horizontale uitbuiging

Eisen aan de totale horizontale uitbuiging:

Aantal bouwlagen	u	Opmerking
Meer dan één bouwlaag	$h / 300$	Per bouwlaag
Meer dan één bouwlaag	$h / 500$	Voor het gehele gebouw

Tabel 2-8: Horizontale vervorming

2.6.2 Brand

Er wordt geen rekening gehouden met brand. Als de constructie brandeisen heeft moet de staalconstructie gespoten of bekleed worden volgens leverancier.

3 BELASTINGEN

3.1 Belastingen onderbouw Intake Building en Canal Water Intake Point

3.1.1 Eigen gewicht

Voor het eigen gewicht van de constructie zijn de volgende gewichten aangehouden;

- $q_{\text{beton}} = 25 \text{ kN/m}^3$
- $q_{\text{owb}} = 23 \text{ kN/m}^3$
- $q_{\text{staal}} = 78,5 \text{ kN/m}^3$

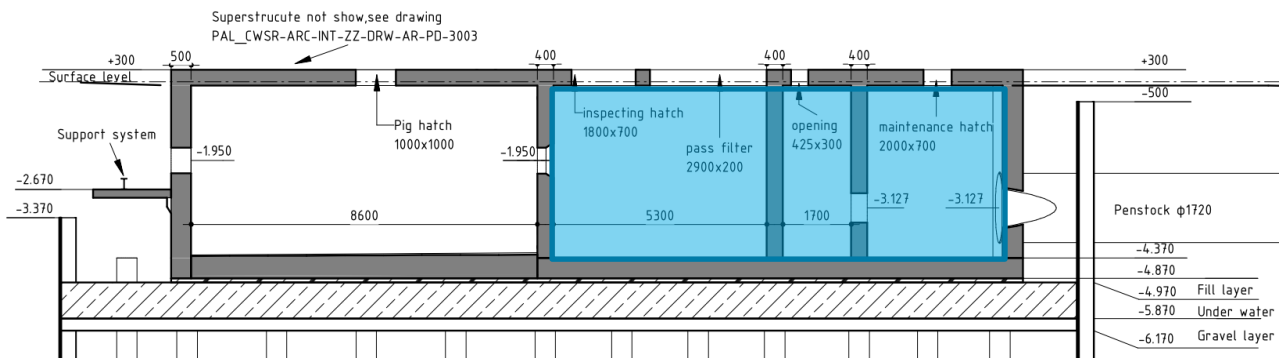
3.1.2 Gronddrukken

De gronddrukken op de damwanden zijn berekend conform de in CUR 166 omschreven methodiek. De gronddrukken op betonnen wanden worden berekend conform de in de Eurocode 7 omschreven methodiek. Voor gronddrukken op betonnen wanden wordt een eigen gewicht van $18/20 \text{ kN/m}^3$ aangehouden (droog/verzadigd).

3.1.3 (Grond)waterdrukken

De waterdrukken worden bepaald op basis van de in paragraaf 2.3.3 opgenomen waterstanden. Voor het eigen gewicht van brak grondwater (kwel) wordt $10,25 \text{ kN/m}^3$ aangehouden. Voor het eigen gewicht van oppervlakte water wordt 10 kN/m^3 aangehouden.

In Figuur 2-3 is de waterdruk in de betonconstructie weergegeven, hierbij dient rekening gehouden te worden met zowel het vol als leeg staan van de natte ruimte aan de rechterzijde van de constructie (licht blauw gearceerd).



Figuur 3-1 Waterdrukken natte ruimte in betonconstructie

3.1.4 Mobiele belasting

Er is rekening gehouden met een veranderlijke uniforme terreinbelasting direct achter de damwand en kelderwanden volgens de CUR 166 deel 1, tabel 3.6.

$$q_{\text{mobiel}} = 20 \text{ kN/m}^2$$

3.1.5 Negatieve kleeft

Bij ophogingen dan wel verwachte zettingen wordt rekening gehouden met negatieve kleeft bij bepaling van het verticale draagvermogen.

3.1.6 Hydratatie- en uitdrogingskrimp

Met name in langsricting zijn de constructieonderdelen onderhevig aan spanningen ten gevolge van krimp en kruip. In verband met het afkoelen na vrijgekomen hydratatiwarmte, en het krimpverschil tussen vloerwand ontstaat een verhinderde vervorming in de wand ten opzichte van de vloer. Als krimpwapening voor wanden wordt standaard ca. 1% langswapening toegepast.

3.1.7 Temperatuur

De kunstwerken zijn grotendeels opgesloten in het grondmassief. Hierdoor hebben temperatuureffecten een beperkte invloed op de krachtswerking van de constructie. Omdat temperatuur geen invloed heeft op de paalbelastingen is temperatuur niet aanvullend beschouwd.

Voor de toetsing op scheurwijdte is wel rekening gehouden met een toename van de krachtswerking van 20%.

3.1.8 Kracht Gesloten Grond Techniek GFT

Als gevolg van de GFT van de Intake Building naar de Canal Water Intake Point dient rekening gehouden te worden met het afdragen van krachten als gevolg van de GEFT. Een indicatie van de kracht is beschreven in paragraaf 8.1.

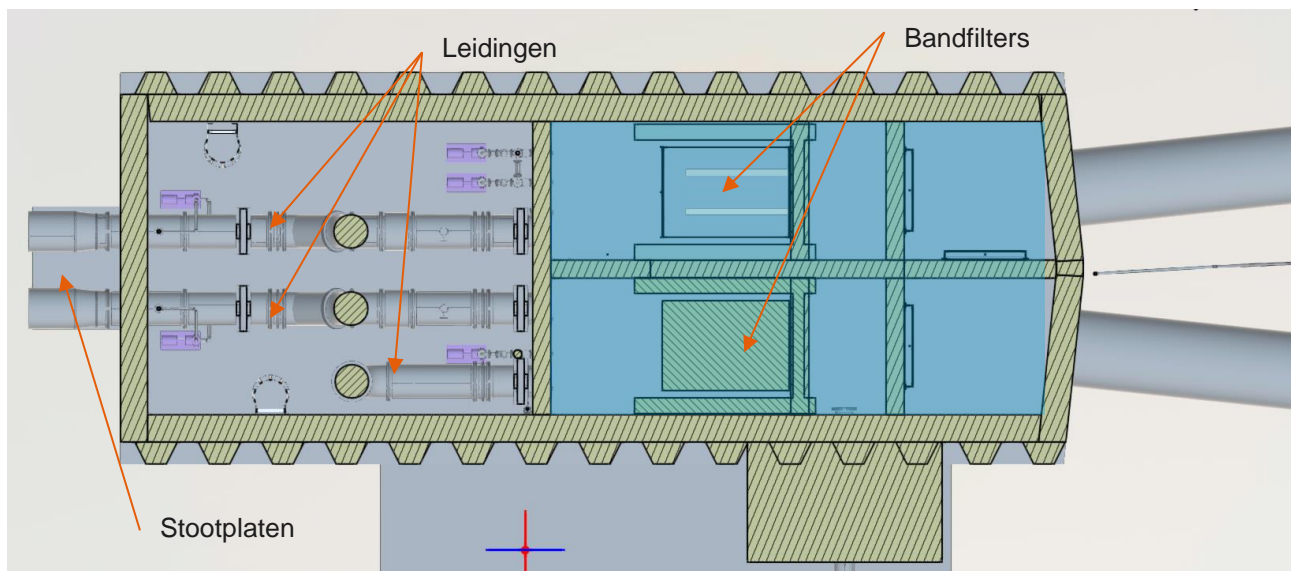
3.1.9 Buitengewone belastingen

Er is geen rekening gehouden met seismische belastingen dan wel andere buitengewone belastingen.

3.1.10 Samenvatting rustende en variabele belastingen

3.1.10.1 Intake Building keldervloer

Er dient rekening gehouden te worden met minimaal de onderstaande rustende en variabele belastingen werkend op de keldervloer van de Intake Building. Een overzicht is tevens weergegeven in Figuur 3-2.



Figuur 3-2 Overzicht rustende en variabele belastingen keldervloer

- Beton. Eigen gewicht van beton, zie hiervoor paragraaf 3.1.1.
- Temperatuurbelasting en hydratatie- en uitdrogingskrimp, zie hiervoor paragraaf 3.1.6.
- Opwaartse waterdruk. Waterdruk vanuit de grondwaterstand die aanwezig is bij de Intake Building, zie hiervoor paragraaf 2.3.3.

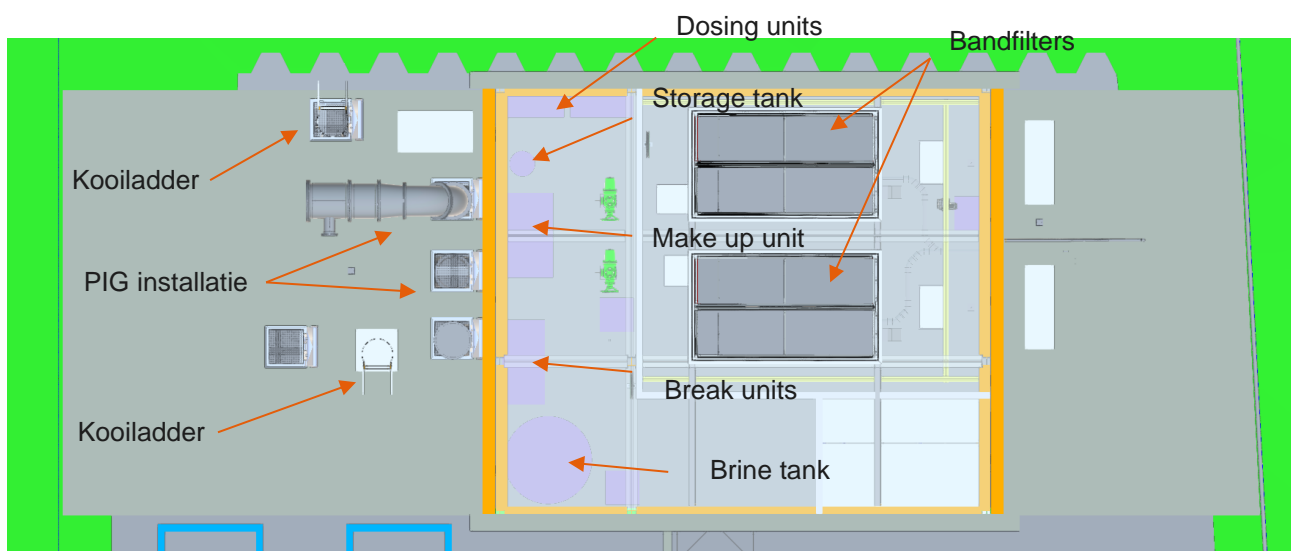
- Neerwaartse waterdruk in de kelder. Waterdruk vanuit het water in de natte ruimte op de keldervloer. De blauw gearceerde zone in o.a. Figuur 3-2 geeft de natte ruimte van de kelder aan. Als gevolg van deze belasting ontstaat een kromming in de langsrichting van de keldervloer.
- Belasting bovenbouw. Voor de afdracht uit de bovenbouw dient minimaal rekening gehouden te worden met de belastingen zoals deze zijn weergegeven in paragraaf 3.1.10.
- Leidingen, kleppen en afsluiters. Gewicht van de ledige en gevulde leidingen die afdragen op de keldergrondvloer. Voor een overzicht van de leidingen wordt verwezen naar [g].
- Bandfilters. Het bandfilter weegt ± 6.700 kg per stuk. De installatie draagt voor 100% op de ondervloer. Bij een drukverschil van 1 meter waterkolom over het filter komt er 4.300 kg aan water bij. Een overzicht van de constructie is weergegeven in Bijlage C.

Bovenstaande opsomming geeft een indicatie van alle belastingen. In vervolgfases dient middels gedegen afstemming tussen de verschillende disciplines het volledige belastingspectrum bepaald te worden. In het huidige VO is rekening gehouden met een algehele vloerbelasting gelijk aan 20 kN/m^2 in de droge ruimte en met het gewicht van de volledig met water gevulde natte ruimtes. Uitgangspunt is het toepassen van geen ponswapening in de keldervloer als gevolg van de funderingspalen.

3.1.10.2 Intake Building begane grondvloer

Er dient rekening gehouden te worden met minimaal de onderstaande rustende en variabele belastingen werkend op de begane grond vloer van de Intake Building;

- Beton. Eigen gewicht van beton, zie hiervoor paragraaf 3.1.1.
- Temperatuurbelasting en hydratatie- en uitdrogingskrimp, zie hiervoor paragraaf 3.1.6.
- Belasting bovenbouw. Voor de afdracht uit de bovenbouw dient minimaal rekening gehouden te worden met de belastingen zoals deze zijn weergegeven in paragraaf 3.1.10.
- Leidingen, kleppen en afsluiters. Gewicht van de ledige en gevulde leidingen die afdragen op de begane-grondvloer (waaronder de PIG-installatie weergegeven in Bijlage F). Voor een overzicht van de leidingen wordt verwezen naar [g].
- Luiken in de begane grondvloer (waaronder kooiladders).
- Installaties (waaronder dosing units, storage tanks, make up units, break units en brine tanks) dragen hun gewicht af op de begane grondvloer.



Figuur 3-3 Overzicht rustende en variabele belastingen begane grondvloer

Bandfilters dragen 100% af op de keldervloer. In verband met overige installaties wordt in het huidige VO rekening gehouden met een algehele vloerbelasting gelijk aan 20 kN/m^2 . De grootste unit in de Intake Building betreft de Brine Tank hier kan ca. 7 m^3 in opgeslagen worden wat overeenkomt met ca. 70 kN . De diameter van de Brine Tank is $2,075 \text{ m}$. De vloerbelasting als gevolg van de Brine Tank is hiermee $20,7 \text{ kPa}$, dit komt overeen met de algehele vloerbelasting die wordt aangehouden.

3.1.10.3 Intake Building buitenwanden

Er dient rekening gehouden te worden met minimaal de onderstaande rustende en variabele belastingen werkend op de buitenwanden van de Intake Building;

- Beton. Eigen gewicht van beton, zie hiervoor paragraaf 3.1.1.
- Temperatuursbelasting en hydratatie- en uitdrogingskrimp, zie hiervoor paragraaf 3.1.6.
- Grond- en grondwater. Belastingen als gevolg van neutrale gronddruk en waterdruk tegen de buitenwanden.
- Flensstukken en andere leidingelementen opgenomen in de buitenwanden. Voor alle doorvoeren wordt verwezen naar de technische tekeningen behorend bij dit VO [a].
- Voorzieningen met betrekking tot installaties en overige leidingen. Voor alle voorzieningen wordt verwezen naar de technische tekeningen behorend bij dit VO [a].
- Stootplaten. De gelegde leiding richting de reactor wordt direct naast de leiding ondersteund door stootplaten (zoals weergegeven in Figuur 3-2).
- Bovenbelasting als gevolg van verkeersbelasting naast de betonconstructie, zie hiervoor paragraaf 3.1.4.

In het huidige VO wordt de dikte van de buitenwanden getoetst aan de randvoorwaarden dat geen dwarskrachtwapening benodigd is.

3.1.10.4 Intake Building binnenwanden

Er dient rekening gehouden te worden met minimaal de onderstaande rustende en variabele belastingen werkend op de binnenwanden van de Intake Building;

- Beton. Eigen gewicht van beton, zie hiervoor paragraaf 3.1.1.
- Temperatuursbelasting en hydratatie- en uitdrogingskrimp, zie hiervoor paragraaf 3.1.6.
- Waterdruk. Belastingen als gevolg van waterdruk tegen de binnenwanden.
- Flensstukken en andere leidingelementen opgenomen in de binnenwanden. Voor alle doorvoeren wordt verwezen naar de technische tekeningen behorend bij dit VO [a].
- Voorzieningen met betrekking tot installaties en overige leidingen. Voor alle voorzieningen wordt verwezen naar de technische tekeningen behorend bij dit VO [a].

In het huidige VO wordt de dikte van de binnenwanden getoetst aan de randvoorwaarden dat geen dwarskrachtwapening benodigd is.

3.1.10.5 Intake Canal Water Intake Point

Er dient rekening gehouden te worden met de onderstaande rustende en variabele belastingen werkend op de Canal Water Intake Point

- Beton. Eigen gewicht van beton, zie hiervoor paragraaf 3.1.1.

- Temperatuursbelasting en hydratatie- en uitdrogingskrimp, zie hiervoor paragraaf 3.1.6.
- Grond- en grondwater. Belastingen als gevolg van neutrale gronddruk en waterdruk tegen de damwand en betonconstructie.
- Bovenbelasting als gevolg van verkeersbelasting naast de betonconstructie, zie hiervoor paragraaf 3.1.4.
- Flensstukken en andere leidingelementen opgenomen in de damwand en betonconstructie. Voor alle doorvoeren wordt verwezen naar de technische tekeningen behorend bij dit VO [a].
- Krooshek en andere voorzieningen verwerkt in de betonconstructie.

Bovenstaande opsomming geeft een indicatie van alle belastingen. In vervolgfases dient middels gedegen afstemming tussen de verschillende disciplines het volledige belastingspectrum bepaald te worden.

3.2 Belastingen bovenbouw

De belastingen werkend op en uit de bovenbouw zijn weergegeven in de onderstaande paragrafen.

3.2.1 Eigengewicht dak

Het eigen gewicht van het dak en eventuele additionele voorzieningen is weergegeven in Tabel 3-1.

Belasting	h [mm]	Opmerking	G _k	q _k	Q _k
			kN/m ²	kN/m ²	kN
Afwerking		Isolatie (0.20) + dakbedekking (0.10)	0,30		
Staaldakplaat	158	SAB158R/750	0,20		
PV-paneel	1	30 kg/m ²	0,30		
Opgelegd		H _{t,Daken}		1.50	1,00
Totaal			0,8	1.50	

Tabel 3-1: Belastingen dak

3.2.2 Windbelasting

De bepaling van de windbelasting is weergegeven in Tabel 3-2 en de onderstaande opsomming.

Windgebied = Sint Maartensvlotbrug = zone I
 Omgeving = = onbebouwd

Bouwdeel	h [m]	p _{wind,k} [kN/m ²]
Deel 1 stuwdruk(onbebouwd)	5	0.94

Tabel 3-2: Stuwdruk

- Het gebrek aan correlatie van de winddrukken tussen de windzijde en de lijzijde moet in rekening zijn gebracht door de resulterende kracht met een factor 0,85 te vermenigvuldigen.
- Drukcoëfficiënt
 loefzijde, zone D: c_{pe10} = +0,8
 lijzijde, zone E: h/d = 5/7.4 = 0.67
 → c_{pe10} = 0,5
- Globale Winddruk (stabiliteitsbeschouwing) q_w (5 m): 0.94 * 1 * (0,8 + 0,5) * 0,85 = 1,04 kN/m²

3.2.3 Sneeuwbelasting

Op de daken geldt een uniforme sneeuwbelasting van 0,56 kN/m².

3.2.4 Sneeuwophoping

Sneeuwophoping is niet aan de orde omdat er geen hoge opstanden aanwezig zijn op het dak.

3.2.5 Kraanbaan

In het gebouw wordt een kraanbaan geplaatst, deze heeft een takelgewicht van 250 kg (ca. 2,5 kN). Deze belasting is opgehoogd naar 5 kN vanwege het eigen gewicht van de takel en eventuele dynamische effecten.

3.3 Belastingfactoren

3.3.1 Constructies

Voor de toetsing van zowel de krachtswerking in de constructie als het geotechnisch draagvermogen (paalfundering en fundering op staal) moet "groep B" gebruikt worden. Dit overeenkomstig NEN-EN 1990 A1.3.1 (5). De verschillende constructies zijn beschouwd als "gebouwen". De aan te houden belastingfactoren conform tabel NB.4 – A1.2 (B) van NEN-EN 1990 zijn weergegeven in Figuur 3-4.

CC	Blijvende en tijdelijke ontwerp situaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
		Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (indien aanwezig)	Andere
1	(Vgl. 6.10a)	1,2 $G_{k,j,sup}$ ^a	0,9 $G_{k,j,inf}$		1,35 $\psi_{0,1} Q_{k,1}$	1,35 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)
	(Vgl. 6.10b)	1,1 $G_{k,j,sup}$ ^b	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,35 $Q_{k,1}$		1,35 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)
3	(Vgl. 6.10a)	1,5 $G_{k,j,sup}$ ^a	0,9 $G_{k,j,inf}$		1,65 $\psi_{0,1} Q_{k,1}$	1,65 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)
	(Vgl. 6.10b)	1,3 $G_{k,j,sup}$ ^b	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,65 $Q_{k,1}$		1,65 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)

^a Bij vloeistofdrukken met een fysiek beperkte waarde mag zijn volstaan met 1,1 $G_{k,j,sup}$ bij CC1 en met 1,35 $G_{k,j,sup}$ bij CC3.

^b Deze waarde is berekend met $\xi = 0,89$.

Figuur 3-4 Overzicht belastingfactoren Tabel NB.5 [1]

Grondwater wordt beschouwd als een fysiek beperkte waarde met een belastingfactor van 1,35. Gronddruk wordt beschouwd als een permanente belasting. In geval van positief werkende permanente belastingen wordt rekening gehouden met een belastingfactor 0,9. Voor buitengewone belastingen wordt voor alle belastingfactoren 1,0 aangehouden.

3.3.2 Damwanden en buispalen

Voor het ontwerp van de damwanden zijn de partiële factoren uit de eurocode NEN9997 in combinatie met het stappenplan voor het verhogen en verlagen van maaiveldniveaus en waterstanden aan de actieve en passieve zijde uit de CUR 166 van toepassing [15 & i].

3.4 Momentaanfactoren

De momentaanfactoren komen voort uit NEN-EN 1990 art. 6.4.3.2 en 6.5.3. De rekenwaarde van belastingen voor gebruik in belastingcombinaties wordt bepaald met ψ -factoren uit NEN-EN 1990 tabel NB.2 – A1.1 en zijn weergegeven in Figuur 3-5.

Uitgangspunt is industrieel gebruik waarbij de veranderlijke belasting langdurig aanwezig is.

Belasting	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Voorgescreven belastingen in gebouwen, categorie			
Categorie A: woon- en verblijfsruimtes	0,4	0,5	0,3
Categorie B: kantoorruimtes	0,5	0,5	0,3
Categorie C: bijeenkomstruimtes	0,6/0,4 ^a	0,7	0,6
Categorie D: winkelruimtes	0,4	0,7	0,6
Categorie E: opslagruimtes	1,0	0,9	0,8
Categorie F: verkeersruimte, voertuiggewicht ≤ 25 kN	0,7	0,7	0,6
Categorie G: verkeersruimte ^b , 25 kN < voertuiggewicht ≤ 160 kN	0,7	0,5	0,3
Categorie H: daken	0	0	0
Industrieel gebruik waarbij de veranderlijke belasting:			
— niet langdurig aanwezig is	0,5	0,5	0,3
— langdurig aanwezig is	1,0	0,9	0,8
Sneeuwbelasting	0	0,2	0
Belasting door regenwater	0	0	0
Windbelasting	0	0,2	0
Temperatuur (geen brand)	0	0,5	0
^a De waarde 0,6 geldt voor delen van het gebouw die in geval van een calamiteit zwaar kunnen worden belast door een mensenmenigte (vluchtroutes, trappen enz.); de waarde 0,4 geldt in overige gevallen.			
^b Met verkeersruimte wordt in dit geval een ruimte bedoeld waar voertuigen kunnen rijden, bijvoorbeeld parkeergarages.			

Figuur 3-5 Overzicht momentaanfactoren Tabel NB.2 [1]

3.5 Belastingcombinaties

Vergelijking 6.10a is maatgevend vanwege het hoge eigen gewicht van de betonconstructie en permanente water- en grondbelastingen. De aan te houden belastingcombinaties worden gedefinieerd in het DO. Er wordt in ieder geval rekening gehouden met een onderhoudssituatie waarbij een of beide waterkelders droog staan.

3.6 Materiaalfactoren

Er dient rekening gehouden te worden met materiaalfactoren conform de Eurocode en CUR 166. Hierbij dient waar van toepassing de verhoging van de materiaalfactoren voor een levensduur van 100 jaar te worden toegepast conform de CUR 166 deel 2 [i].

4 BOUWFASERING

Voor het uitwerken van dit VO wordt uitgegaan van de fasering zoals deze hieronder beschreven is in de onderstaande twee paragrafen. Hierbij is alleen de fasering van de civiele werkzaamheden beschreven. In de vervolgfases kan afgeweken worden van de in dit rapport aangehouden fasering, impact op het ontwerp dient beschouwd te worden.

4.1 Intake Building onder- en bovenbouw

De volgende fasering wordt aangehouden voor de bouw van de Intake Building;

1. Inrichten bouwterrein;
2. Plaatsen vibro-combinatiepalen;
3. Plaatsen bouwkuipwanden;
4. Aanbrengen gordingen en stempels boven maaiveld (ca. NAP +1,0 m);
5. Ontgraven binnen bouwkuip;
6. Aanbrengen verbinding grindlaag, trekelementen en onderwaterbeton;
7. Droog pompen bouwkuip;
8. Aanbrengen uitvullaag funderingsvloer (leggen wapening, storten vloer en uitharden) kelder;
9. Uitvoeren GFT Intake Building naar Canal Water Intake Point (koppeling met fasering Canal Water Intake Point fase 7);
10. Uitvoeren leiding bellenscherm (koppeling met fasering Canal Water Intake Point);
11. Bouw wanden (leggen wapening, storten vloer en uitharden) kelder;
12. Aanvullen en verdichten (met grond) tussen kelderwanden en damwanden bouwkuip;
13. Plaatsen schroefpalen bovenbouw;
14. Bouw vloer en poeren (leggen wapening, storten vloer en uitharden) begane grond;
15. Bouw bovenbouw;
16. Creëren open ontgraving voor leggen buizen naar reactor;
17. Wegbranden damwand, plaatsen stootplaten en aansluiten leidingen kelder;
18. Opheffen ontgraving en afwerking terrein.

4.2 Canal Water Intake Point

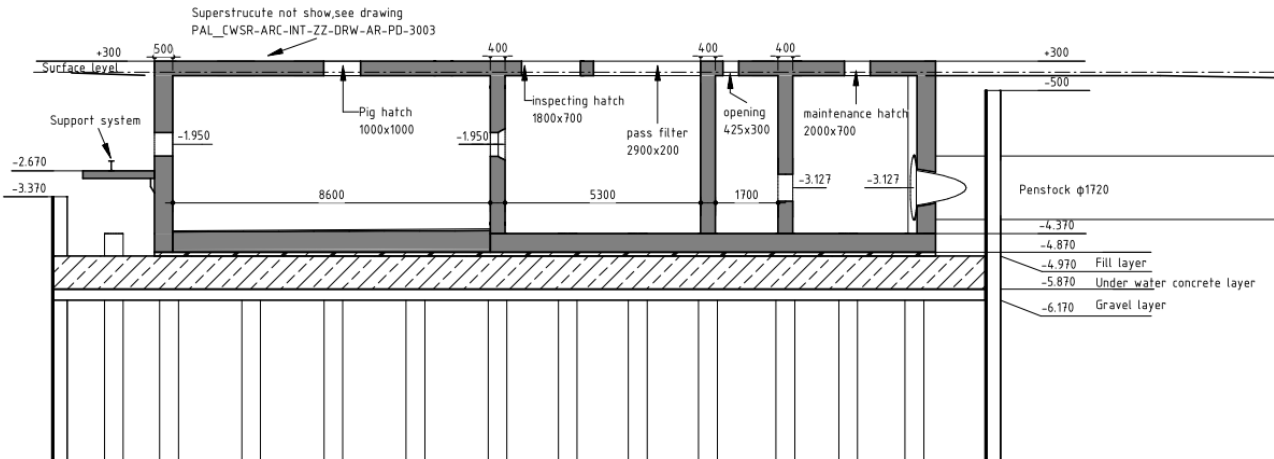
De volgende fasering wordt aangehouden voor de bouw van de Canal Water Intake Point;

1. Inrichten bouwterrein;
2. Plaatsen damwanden Canal Water Intake Point;
3. Aanbrengen groutankers, gordingen en stempels;
4. Ontgraven binnen bouwkuip;
5. Aanbrengen verbinding, grindlaag en onderwaterbeton;
6. Droog pompen bouwkuip;
7. Uitvoeren GFT Intake Building naar Canal Water Intake Point (koppeling met fasering Canal Water Intake Building fase 9);
8. Aanbrengen uitvullaag funderingsvloer (leggen wapening, storten vloer en uitharden);
9. Bouw betonwerk inlaat overig;
10. Aanvullen bouwkuip;
11. Bouw voorzieningen (trash pit, coarse rack, bellenscherm, afsluiter et cetera) inlaat;
12. Branden gaten in damwand bij inlaat;
13. Aansluitingen damwanden op bestaande beschoeiing kanaal.

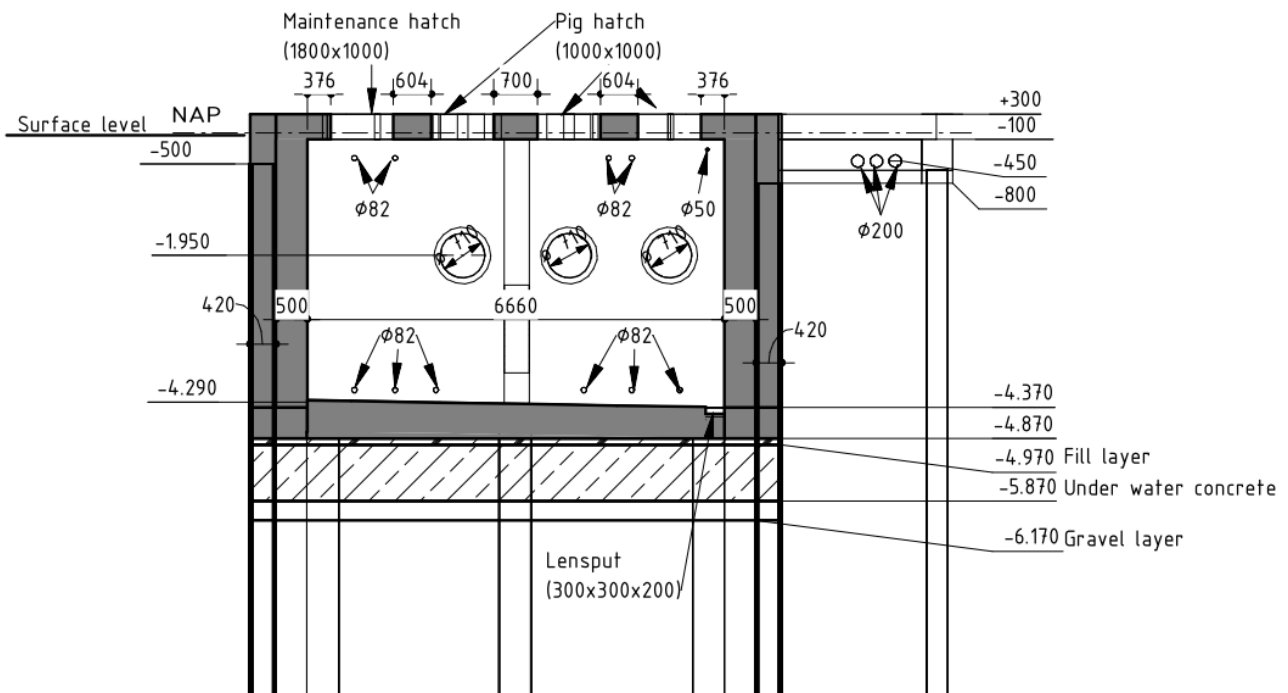
5 ONDERBOUW INTAKE BUILDING

5.1 Hoofdafmetingen

De hoofdafmetingen van de onderbouw van de Intake Building zijn weergegeven in Figuur 5-1 en Figuur 5-2, hierin zijn tevens de in de hoofdstuk uitgewerkte onderdelen beschreven. De hoofdafmetingen zijn tevens weergegeven op de bijbehorende VO-tekeningen van de Intake Building [a].



Figuur 5-1 Langsdoorsnede onderbouw Intake Building



Figuur 5-2 Dwarsdoorsnede onderbouw Intake Building

5.2 Fundering en niveaus

Het vloerniveau van de kelder is gelijk aan ca. NAP -4,37 m conform paragraaf 2.1, de globale grondopbouw rond dit niveau is zeer slap (slappe klei weergegeven in Bijlage G), een fundering op staal is hiermee uitgesloten. In Bijlage I is een analyse van het eigen gewicht van de constructie gemaakt, op basis van een eerste inschatting is de neerwaartse permanente belasting groter dan de opwaartse belasting. Hiermee wordt als uitgangspunt een fundering op palen aangehouden die ook druk opneemt in de exploitatiefase en trek op dient te nemen in de bouwfase.

Dit is voor de omgeving niet acceptabel zijn en is daarom niet verder beschouwd. Uit een analyse van het geotechnisch onderzoek blijkt dat de mogelijk afsluitende laag tussen NAP -13,0 en NAP -15,0 m hoogstwaarschijnlijk zandinsluitingen heeft en daarnaast in hoogte varieert. In DKM01 tussen NAP -13,0 m en NAP -15,0 m en in DKM01A tussen NAP -12,0 m en NAP -13,0 m. Het risico op een lekkage in de afsluitende laag is te groot. Als lekkage optreedt dient middels bemaling het water weggepompt te worden en is mogelijk additionele bemaling onder de afsluitende laag noodzakelijk. Gegeven de verziltingsproblematiek is dit niet wenselijk. Het toepassen van een bouwkuip met evenwicht rondom een ondoorlatende grondlaag wordt hiermee niet toegepast.

Op basis van het feit dat een onderwaterbetonvloer met palen toegepast wordt dienen de volgende niveaus gehanteerd te worden;

- Bovenzijde betonvloer kelder:	NAP -4,37 m
- Onderzijde betonvloer kelder:	NAP -4,87 m
- Onderzijde uitvullaag (dikte 0,1 m):	NAP -4,97 m
- Onderzijde onderwaterbetonvloer (dikte 0,9 m):	NAP -5,87 m
- Onderzijde grindlaag (dikte 0,3 m):	NAP -6,17 m
- Maximale ontgravingsdiepte:	NAP -6,17 m

5.3 Onderwaterbetonvloer

De onderzijde van de onderwaterbetonvloer ligt op NAP -5,87 m. Voor de berekeningen, weergegeven in Bijlage J, zijn de volgende afmetingen en gegevens aangehouden:

- Sterkte: C20/25
- Dikte OWB-vloer: 0,9 m
- De onderwaterbetonvloer wordt verankerd middels nokken die op de damwanden zijn gelast en trekelementen bestaande uit vibro-combinatiepalen die middels ribbels in het onderwaterbeton zijn verankerd.
- De verbinding met de bovengelegen constructieve vloer wordt verkregen door de wapening in de prefab elementen bloot te leggen en te koppelen aan de wapening van de vloer.
- Het onderwaterbeton dient gestort te worden middels de Hopdobber methode met een uitvullaag aan de onderzijde van grind dan wel zand met een dikte van minimaal 300 mm.
- Aan de bovenzijde dient een uitvullaag van 100 mm te worden toegepast voordat het constructieve beton geplaatst wordt.
- De tolerantie aan de bovenzijde is gelijk aan 75 mm, de tolerantie aan de onderzijde is gelijk aan 100 mm.

Hierbij is uitgegaan van het palenplan zoals dat is weergegeven in paragraaf 5.4. Voor de indicatieve berekeningen van de sterkte van de onderwaterbetonvloer is een analyse van de korte- en lange richting gemaakt CUR 77. De korte richting is maatgevend voor het ontwerp, echter is ook de lange richting getoetst omdat de randafstand naar de damwand groter is dan die in de korte richting. De geometrie is weergegeven in Figuur 5-3 en Figuur 5-4.

Voor de veerstijfheden is voor de trekelementen uitgegaan van 100 MN/m zoals bepaald in Bijlage K. Voor de veerstijfheid van de damwand is uitgegaan van 100 MN/m, dit is een conservatieve inschatting (een stijvere veerwaarde voor de damwand is maatgevend voor het ontwerp van de onderwaterbetonvloer). Tevens is vanwege de slappe lagen rekening gehouden met een additionele zweldruk van 5 kN/m², dit dient in de vervolgfases nader onderbouwd te worden. Op basis van het bouwkuipontwerp beschreven in Bijlage N is rekening gehouden met een stempelkracht van 125 kN/m.

Uit de analyse van de korte richting komt een trekkracht in de trekelementen gelijk aan 265 kN. Uit de analyse van de lange richting komt een trekkracht in de trekelementen gelijk aan 411 kN. In het ontwerp van de trekelementen is uitgegaan van 400 kN, conform de analyse van de paalkrachten weergegeven in Bijlage I. Dit komt voor deze fase voldoende overeen.

4 Geometrie onderwaterbeton Onderwaterbeton

- Dikte onderwaterbeton	$h_{gem} = 900 \text{ mm}$	$t_{ol_{boven}} = 75 \text{ mm}$	Hopdobber-methode
$h_{min} = 900 - \sqrt{(75^2 + 150^2)} = 732 \text{ mm}$		$t_{ol_{onder}} = 150 \text{ mm}$	Uitvullaag zand of grind
- Steunpunten	veerstijfheden vermenigvuldigen met of delen door variatiefactor = 1,41		
Voor de damwanden is gerekend met 1 stijfheidtype	en voor de trekelementen met 1 stijfheidtype		
verticale veerstijfheid damwanden $k = 100,0 \text{ MN/m}^3/\text{m}^1$	$\times 1,41 = 141,4 \text{ MN/m}^3/\text{m}^1$		
verticale veerstijfheid trekelementen $k = 100,0 \text{ MN/m}^1$	$\times 0,71 = 70,7 \text{ MN/m}^1$		
maximale h.o.h. korte richting = 3,0 m		maximale h.o.h. lange richting = 2,250 m	

De onderwaterbetonvloer is verankerd met 3 trekelementen

Veldlengtes	h.o.h. afstand trekelementen	k-waarde UGT 1
Veld 1 1,000 m	Trekelement 1 2,250 m	31,4 MN/m ³ /m ¹
Veld 2 3,000 m	Trekelement 2 2,250 m	31,4 MN/m ³ /m ¹
Veld 3 3,000 m	Trekelement 3 2,250 m	31,4 MN/m ³ /m ¹
Veld 4 1,000 m		

Figuur 5-3 Overzicht geometrie korte richting

4 Geometrie onderwaterbeton Onderwaterbeton

- Dikte onderwaterbeton	$h_{gem} = 900 \text{ mm}$	$t_{ol_{boven}} = 75 \text{ mm}$	Hopdobber-methode
$h_{min} = 900 - \sqrt{(75^2 + 150^2)} = 732 \text{ mm}$		$t_{ol_{onder}} = 150 \text{ mm}$	Uitvullaag zand of grind
- Steunpunten	veerstijfheden vermenigvuldigen met of delen door variatiefactor = 1,41		
Voor de damwanden is gerekend met 1 stijfheidtype	en voor de trekelementen met 1 stijfheidtype		
verticale veerstijfheid damwanden $k = 100,0 \text{ MN/m}^3/\text{m}^1$	$\times 1,41 = 141,4 \text{ MN/m}^3/\text{m}^1$		
verticale veerstijfheid trekelementen $k = 100,0 \text{ MN/m}^1$	$\times 0,71 = 70,7 \text{ MN/m}^1$		
maximale h.o.h. korte richting = 2,250 m		maximale h.o.h. lange richting = 3,0 m	

De onderwaterbetonvloer is verankerd met 11 trekelementen

Veldlengtes	h.o.h. afstand trekelementen	k-waarde UGT 1
Veld 1 1,500 m	Trekelement 1 3,000 m	23,6 MN/m ³ /m ¹
Veld 2 2,250 m	Trekelement 2 3,000 m	23,6 MN/m ³ /m ¹
Veld 3 2,250 m	Trekelement 3 3,000 m	23,6 MN/m ³ /m ¹
Veld 4 2,250 m	Trekelement 4 3,000 m	23,6 MN/m ³ /m ¹
Veld 5 2,250 m	Trekelement 5 3,000 m	23,6 MN/m ³ /m ¹
Veld 6 1,900 m	Trekelement 6 3,000 m	23,6 MN/m ³ /m ¹
Veld 7 1,900 m	Trekelement 7 3,000 m	23,6 MN/m ³ /m ¹
Veld 8 1,900 m	Trekelement 8 3,000 m	23,6 MN/m ³ /m ¹
Veld 9 2,100 m	Trekelement 9 3,000 m	23,6 MN/m ³ /m ¹
Veld 10 1,700 m	Trekelement 10 3,000 m	23,6 MN/m ³ /m ¹
Veld 11 1,700 m	Trekelement 11 3,000 m	23,6 MN/m ³ /m ¹
Veld 12 1,500 m		

Figuur 5-4 Overzicht geometrie lange richting

5.4 Paalsysteem

Op basis van handberekeningen is de verticale drukbelasting op de palen in de eindfase ca. 800 kN (UGT), dit is exclusief eventuele negatieve kleef. De verticale trekbelasting in de bouwfase is maatgevend en is ca. 400 kN (UGT). De indicatieve analyse van de paalkrachten is weergegeven in Bijlage I.

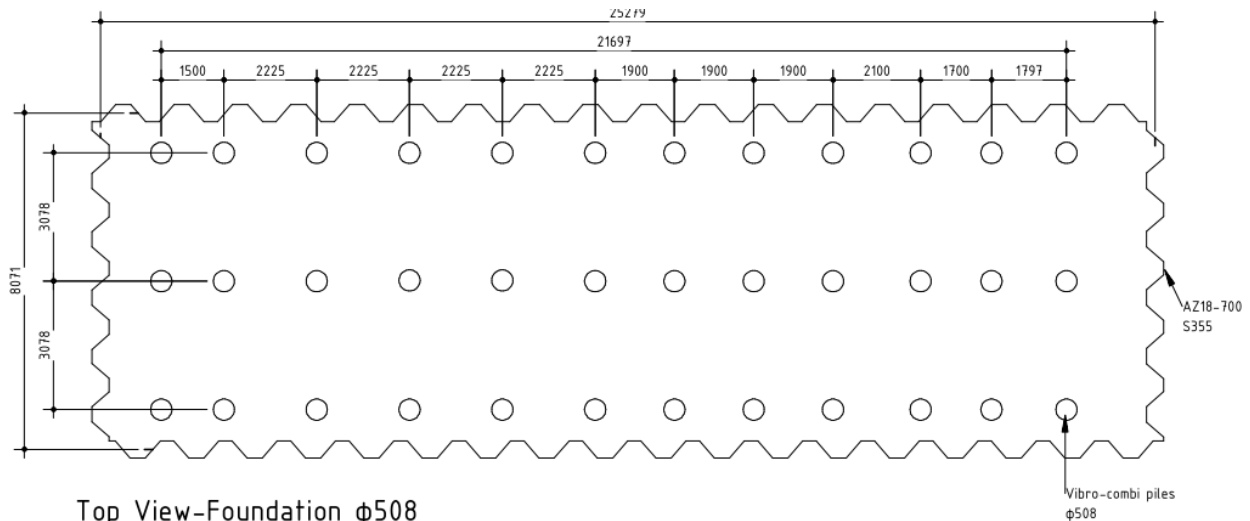
Op basis van de lay-out van de onderbouw en de onderwaterbetonvloer worden 36 palen toegepast (het ontwerp van de onderwaterbetonvloer is leidend). In de lengterichting van de Intake Building wordt een h.o.h. afstand variërend tussen 1,7 en 2,25 m aangehouden. In de dwarsrichting wordt uitgegaan 3 palen h.o.h. ca. 3 m. Bij de palen in de dwarsrichting wordt rekening gehouden met een dagmaat van minimaal 0,5 m naar de omliggende damwanden. Op basis van de krachten en lay-out van de onderbouw zijn de volgende paalsystemen beschouwd;

- Prefab betonpalen;
- Schroefinjectie ankers (i.e. Leeuwankers);
- Vibro-combinatie palen.

Op basis van handberekeningen beschreven in Bijlage K wordt in het VO uitgegaan van vibro-combinatiepalen $\varnothing 508$ (met prefab element 320×320) met paalpuntniveau NAP -20,0 m, dit op basis van de volgende afwegingen;

- Het toepassen van schroefinjectie ankers met een hoge drukbelasting resulteert in de aanwezige slappe bodemlagen mogelijk tot knik van de staven;
- Het plaatsen van prefab betonpalen vanaf maaiveld resulteert in het hanteren van een oplanger (een zogenaamd "hoerenjong") van 7 m, de gangbare maximale lengte van oplangers is 4,5 m.

De lay-out van het palenplan is weergegeven in Figuur 5-5.



Figuur 5-5 Lay-out palenplan

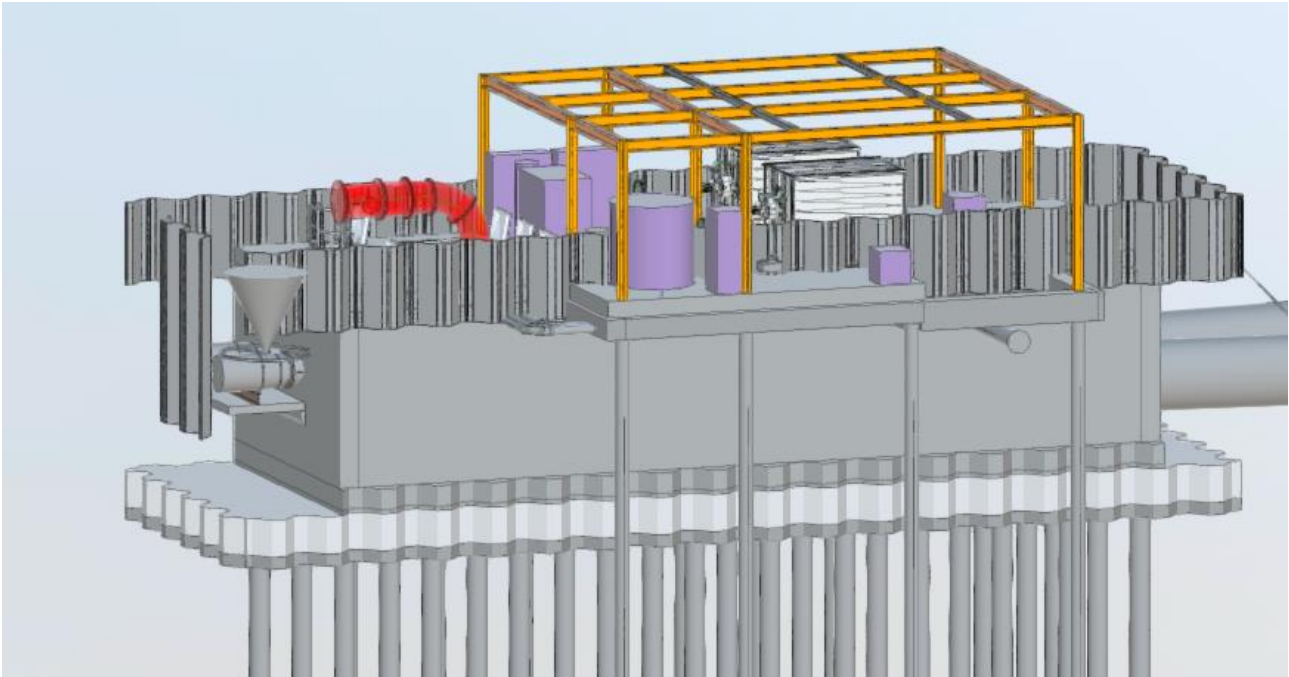
5.5 Betonnen wanden

In het voorlopig ontwerp is uitgegaan van dimensies van de betonnen wanden en vloeren gelijk aan;

- | | |
|----------------------|-------|
| • Vloer kelder | 0,5 m |
| • Vloer begane grond | 0,4 m |
| • Buitenwanden | 0,5 m |
| • Binnenwanden | 0,4 m |

Hierbij zijn de dimensies ten opzichte van het schetsontwerp gehandhaafd uitgezonderd de dikte van de buitenwanden. Op basis van indicatieve berekeningen (beschreven in paragraaf 5.5.1 en 5.5.2) waarbij getoetst is dat geen dwarskrachtwapening in de wanden noodzakelijk is, is de dikte aangepast naar 0,5 m. Een 3D-weergave van de betonconstructie is weergegeven in Figuur 5-6.

Bij de langwanden aan de buitenzijde (haaks op de N9) geldt dat de tijdelijke bouwkuipwanden functioneren als bekisting aan de grondzijde van de constructie.



Figuur 5-6 Schematische 3D-weergave betonconstructie intake building

5.5.1 Dikte buitenwanden kelder

De dikte van de buitenwanden van de kelder zijn ingeschat op basis van het uitgangspunt dat er geen dwarskrachtwapening benodigd is. Hierbij is rekening gehouden met water- en (neutrale) gronddruk werkend op de wand. De volgende uitgangspunten zijn aangehouden;

- Grondwaterstand gelijk aan maaiveld;
- Grondlagen met verzadigd gewicht 20 kN/m^3 en neutrale gronddrukfactor gelijk aan 0,5;
- Bovenbelasting in gebruiksfase gelijk aan 20 kN/m^2 ;
- Bovenzijde vloer begane grond NAP +0,3 m;
- Onderzijde vloer begane grond NAP -0,1 m;
- Bovenzijde vloer kelder NAP -4,37 m;
- Onderzijde vloer kelder NAP -4,87 m;
- Hoogte wand 4,27 m;
- Belastingfactor op grond- en waterdruk is 1,35 conform paragraaf 3.3.1.

De maximale dwarskracht aan de onderzijde van de wand is gelijk aan 178 kN, weergegeven in Bijlage M. Een wanddikte van 500 mm is afdoende om te voorkomen dat dwarskrachtwapening noodzakelijk is, weergegeven in Bijlage M.

5.5.2 Dikte binnenwanden kelder

De dikte van de binnenwanden van de kelder zijn ingeschat op basis van het uitgangspunt dat er geen dwarskrachtwapening benodigd is. Hierbij is rekening gehouden met de waterdruk werkend op de wand. De volgende uitgangspunten zijn aangehouden;

- Waterstand binnen gelijk aan onderzijde vloer begane grond;
- Bovenzijde vloer begane grond NAP +0,3 m;
- Onderzijde vloer begane grond NAP -0,1 m;
- Bovenzijde vloer kelder NAP -4,37 m;
- Onderzijde vloer kelder NAP -4,87 m;
- Hoogte wand 4,27 m;
- Belastingfactor op waterdruk is 1,35 conform paragraaf 3.3.1.

De maximale dwarskracht aan de onderzijde van de wand is gelijk aan 87 kN, weergegeven in Bijlage M. Een wanddikte van 400 mm is afdoende om te voorkomen dat dwarskrachtwapening noodzakelijk is, weergegeven in Bijlage M.

5.6 Betonnen vloeren

Op basis van een inschatting van de krachten is bepaald wat de dikte van de betonnen vloeren dient te zijn. Voor de begane grondvloer wordt een dikte van 0,4 m aangehouden, voor de keldervloer wordt een dikte van 0,5 m aangehouden.

Een eerste inschatting van de dikte van de betonnen vloeren is gemaakt in het SO. In dit VO is de dikte van de betonnen vloeren getoetst aan de hand van de algemene belastingen die werken op de vloer. Lokaal zijn mogelijk verdikkingen noodzakelijk vanwege installaties of bevestigingen.

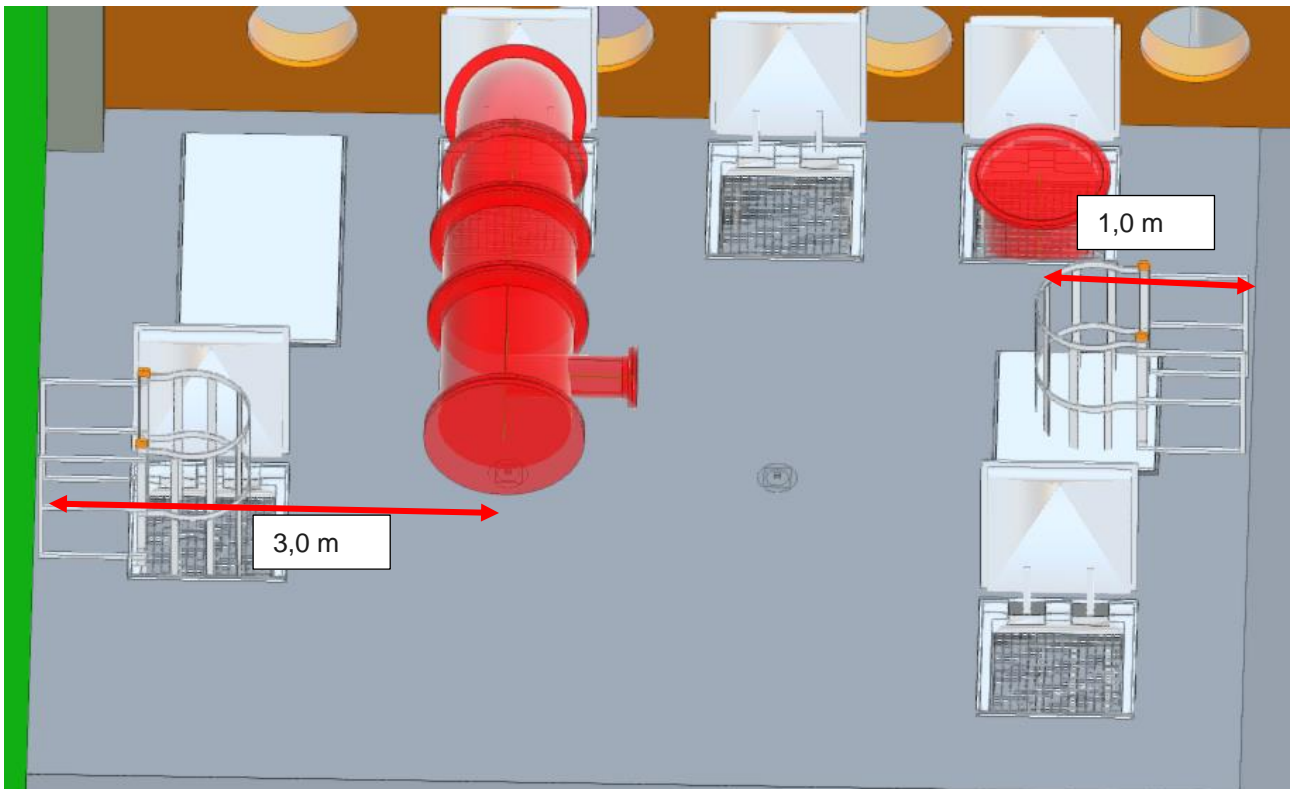
5.6.1 Begane grondvloer

De variabele belasting is gelijk aan 20 kN/m². De permanente belasting is gelijk aan 10 kN/m² (25 kN/m³ x 0,4 m). De factor 1,2 op de BGT is vanwege de in paragraaf 3.1.7 beschreven temperatuursbelasting. Gegeven de maximale h.o.h. afstand naar de buitenwanden van ca. 7 m treden de volgende buigende momenten op;

$$M_q = \frac{1}{10} * (10 + 20) * 7^2 * 1,2 = 176 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = \frac{1}{10} * (10 * 1,5 + 20 * 1,65) * 7^2 = 235 \text{ kNm}$$

Als gevolg van de PIG (weergegeven in Bijlage F) wordt een belasting van 2 x 4546 kg afgedragen (rode buizen weergegeven in Figuur 5-7). Dit resulteert in twee punt belastingen van 45 kN. De afstand van de PIG tot de rand is respectievelijk 1 en 3 m. Het optredende buigende moment is vergelijkbaar ten opzichte van de variabele belasting, in de vervolgfases dit verder uitgewerkt te worden.



Figuur 5-7 PIG installatie opstelling weergegeven

De factor 1,2 op de BGT is vanwege de in paragraaf 3.1.7 beschreven temperatuursbelasting. Met een dikte van 400 mm kunnen de buigende momenten en dwarskrachten opgenomen worden. De indicatieve resultaten zijn weergegeven in Bijlage N.

5.6.2 Keldervloer

De variabele belasting is gelijk aan 20 kN/m², hier is geen rekening mee gehouden omdat de neerwaartse waterdruk maatgevend is. De permanente belasting is gelijk aan 12,5 kN/m² (25 kN/m³ x 0,5 m). De neerwaartse waterdruk is gelijk aan ca. 50 kN/m², de opwaartse waterdruk is ook ca. 50 kN/m². In deze fase is voor de bepaling van de dikte alleen de neerwaartse belasting meegenomen, dit resulteert in een hoger buigend moment.

Gegeven de maximale h.o.h. afstand van de palen van ca. 3 m treden de volgende buigende momenten op;

$$M_q = \frac{1}{10} * (50 + 12.5) * 3^2 * 1,2 = 68 \text{ kNm}$$

$$M_q = \frac{1}{10} * (50 * 1,5 + 12.5 * 1,5) * 3^2 = 84 \text{ kNm}$$

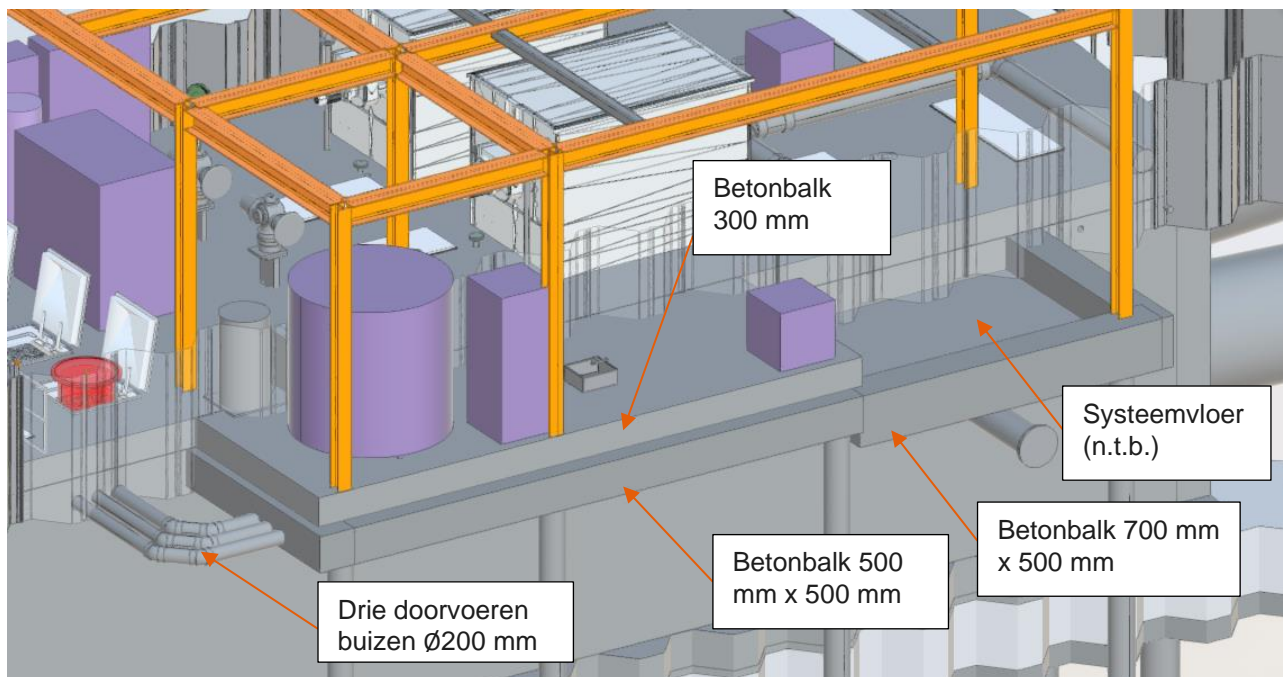
De factor 1,2 op de BGT is vanwege de in paragraaf 3.1.7 beschreven temperatuursbelasting. Met een dikte van 500 mm kunnen de buigende momenten en dwarskrachten opgenomen worden. De indicatieve resultaten zijn weergegeven in Bijlage N.

Met het aanhouden van 500 mm vloerdikte en een funderingspaal Ø508 (vierkant equivalent 450 mm) dikte is geen ponswapening in de keldervloer noodzakelijk. De indicatieve resultaten zijn weergegeven in Bijlage N. Hierbij is de midden paal maatgevend ten opzichte van de randpaal omdat de randpalen direct afdragen op de buitenwanden.

5.7 Deel gebouw naast kelder

Een deel van de bovenbouw valt naast de kelder en dient separaat gefundeerd te worden. De vloer wordt gefundeerd op de rand van de kelder en op 4 funderingspalen aan de rand van het gebouw, weergegeven in Figuur 5-8. Voor de dikte van betonnen vloeren wordt uitgegaan van paragraaf 5.5, voor de betonnen balk wordt uitgegaan van afmetingen 700 x 500 mm en 500 x 500 mm. Funderingspalen worden gecentreerd op deze balk geplaatst.

De breedte en lengte van het gebouw naast de kelder zijn ca. 3,2 m en 12,5 m. De funderingspaal in het midden dient hiermee een begane grond vloer oppervlak van ca. 1,6 x 4,2 m = 6,7 m² af te dragen.



Figuur 5-8 Deel gebouw naast kelder

Op basis van Bijlage U dient 72 kN uit de portalen van de bovenbouw afgedragen te worden. Op de vloer werk een variabele belasting van 20 kN/m², het eigen gewicht van de vloer is 7,5 kN/m². De betonbalken wegen respectievelijk 6,25 kN/m en 8,75 kN/m.

De belasting die maximaal per funderingspaal afgedragen dient te worden is gelijk aan $72 \text{ kN} + (20 \times 1,65 + 7,5 \times 1,35) \times 6,7 + 8,75 \times 4,2 \times 1,35 = 411 \text{ kN}$. Het funderingsniveau van de schroefpalen $\varnothing 350$ is NAP -18,0 m. De bepaling van het paaldragvermogen is weergegeven in Bijlage L.

5.8 Bouwkuip en stempelraam

De damwanden (AZ18-700 S230 profielen) van de bouwkuip worden bij de kopse wanden 1,5 m uit de rand van het beton geplaatst. Zo kan de bekisting geplaatst worden, daarna kan aan de binnenzijde gewapend worden. In geval van de langswanden dient de stalen damwand als bekisting aan de grondzijde, de damwand heeft geen functie in de definitieve situatie.

De bouwkuip wordt boven het niveau van de begane grond vloer gestempeld zodat de volledige onderbouw gebouw kan worden zonder dat de stempels overgepakt hoeven worden.

Na de bouw van de onderbouw en het aanvullen tussen de damwanden en kelderwanden kunnen de stempels verwijderd worden en worden de damwanden 1.5 m onder maaiveldniveau afgebrand.

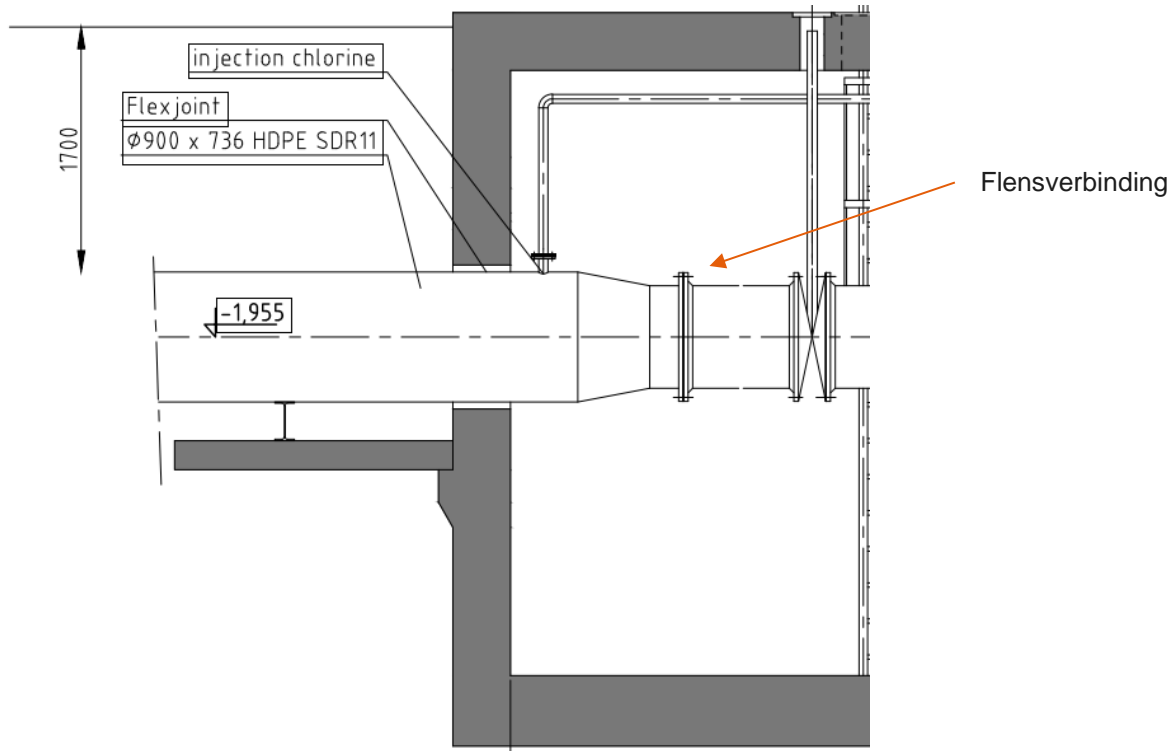
Op basis van indicatieve berekeningen (weergegeven in Bijlage N) en de grondopbouw (weergegeven in Bijlage G) zijn de volgende hoofdafmetingen voor de tijdelijke bouwkuipen ingeschat;

- Lengte x breedte 24 m x 9 m
- Bodem bouwkuip NAP -6,17 m
- Damwand AZ18-700 S230 (kop NAP +1,5 m, teen NAP -13,0 m)
- Gording HEB360 S355 rondom (hart systeem NAP +1,0 m)
- Stempel Buis 406,4 x 8,8 S235

5.9 Stootplaten

Om een discrete overgang tussen de kelderwand en de bodem te voorkomen worden stootplaten voorzien om de gelegde uitgaande HDPE buizen (richting de reactor) vanuit de onderbouw te ondersteunen over de eerste paar meter (weergegeven in Figuur 5-9).

Uitwerking van de stootplaten is onderdeel van de vervolgfases en wordt in samenwerking met de ontwerper van de HDPE buizen uitgewerkt.



Figuur 5-9 Overzicht stootplaten ter ondersteuning van de gelegde HDPE buizen in de richting van de reactor

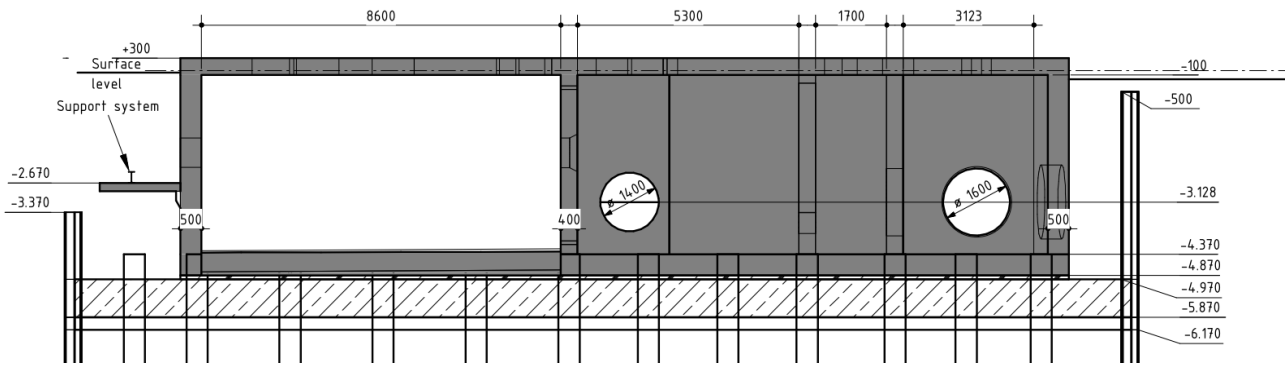
De stootplaten conflicteren met de damwanden van de bouwkuip. Na de realisatie van de onderbouw dienen de HDPE buizen aangelegd te worden in een open ontgraving met lokale bemaling of sleufbekisting. In deze fase dienen de damwanden ter hoogte van de stootplaten afgebrand te worden om daarmee het hangen van de buizen op de damwand te voorkomen. De damwanden dienen tot minimaal 1,0 m onder de onderzijde van de HDPE buizen en 0,5 m uit de zijkant van de HDPE buizen verwijderd te worden.

5.10 Doorvoeren

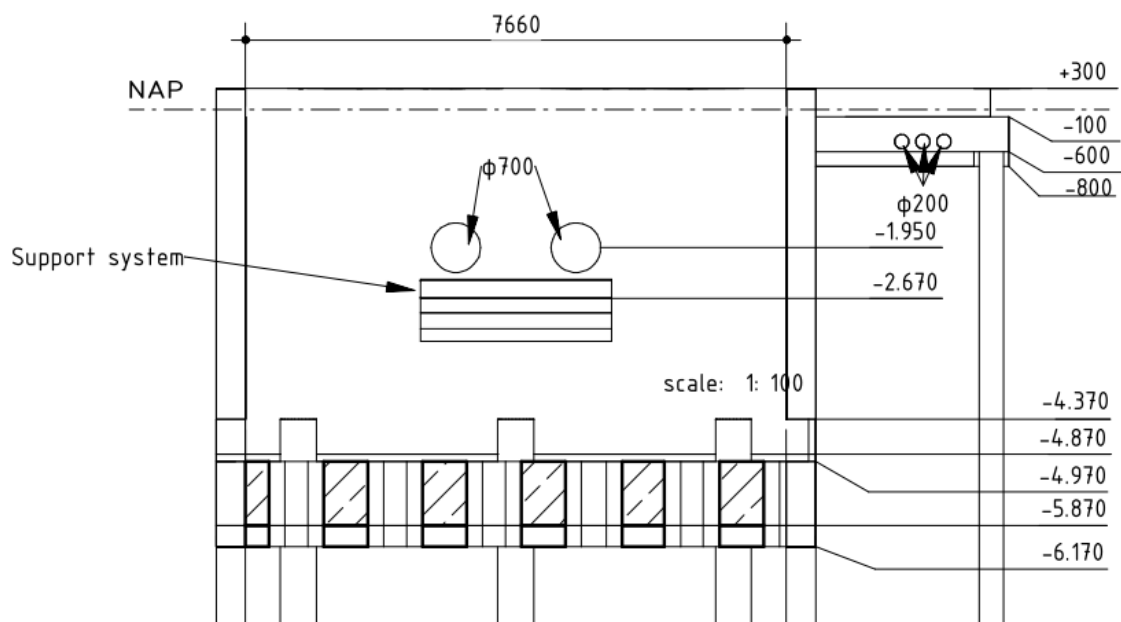
5.10.1 Doorvoeren buizen buitenwanden

Bij het storten van buitenwanden worden de buizen die doorgevoerd moeten worden direct meegestort, of wordt rekening gehouden met een sparing in het beton. De verbindingen dient water- en grond dicht uitgevoerd te worden. In geval van ITSO's (in te storten onderdelen) worden deze direct meegenomen.

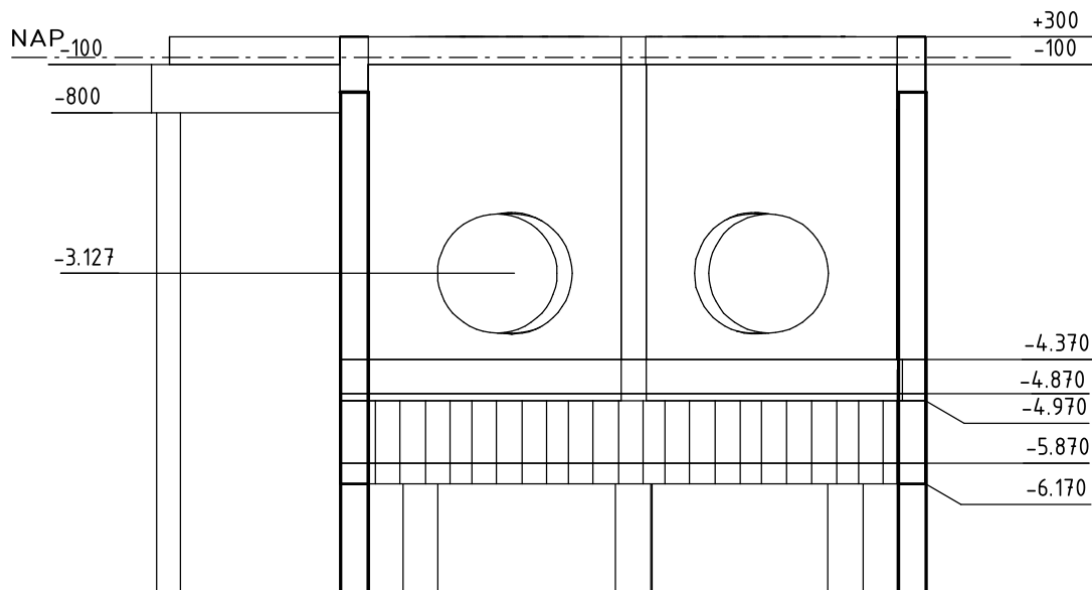
Op de VO-tekeningen zijn alle doorvoeren in de buitenwanden weergegeven. Uitwerking van de doorvoeren is onderdeel van de vervolgfases en wordt in samenwerking met de ontwerper van de buizen uitgewerkt.



Figuur 5-10 Doorvoeren langswanden



Figuur 5-11 Doorvoeren kopwand achter



Figuur 5-12 Doorvoeren kopwand voor

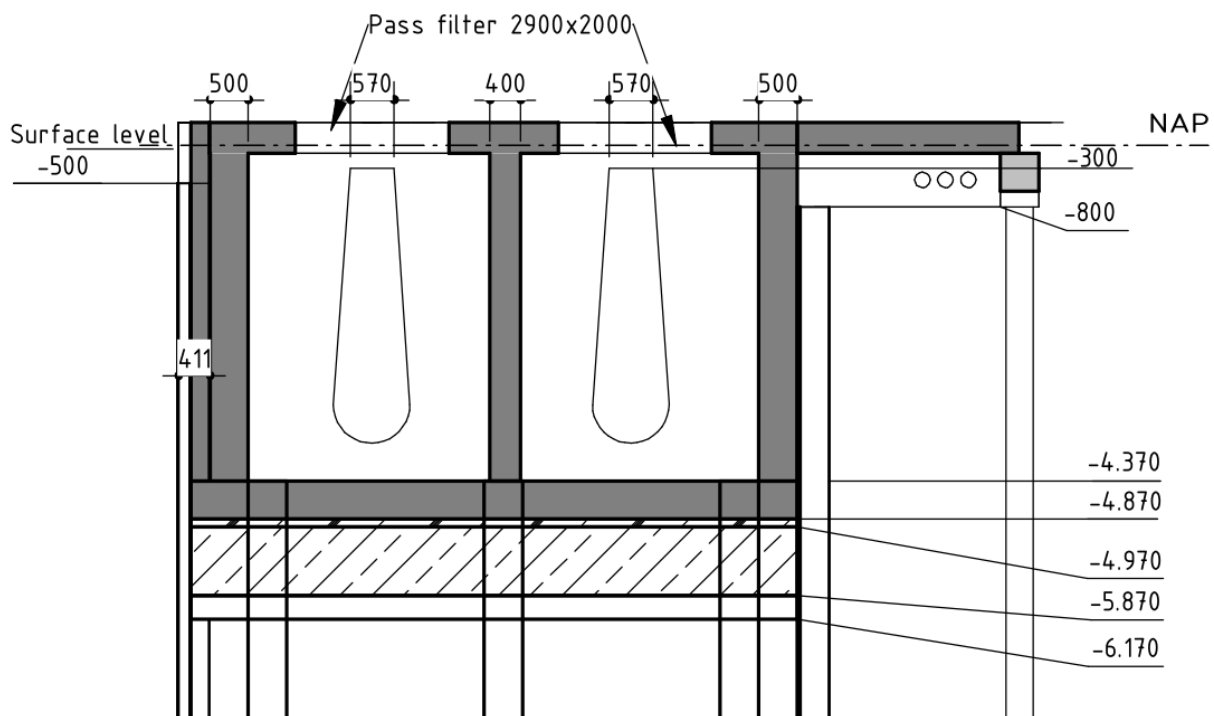
5.10.2 Doorvoeren buizen binnenwanden

Bij het storten van binnenwanden worden de buizen die doorgevoerd moeten worden direct meegestort, of wordt rekening gehouden met een sparing in het beton. De (meeste) verbindingen dienen waterdicht uitgevoerd te worden. In geval van ITSOs (in te storten onderdelen) worden deze direct meegenomen.

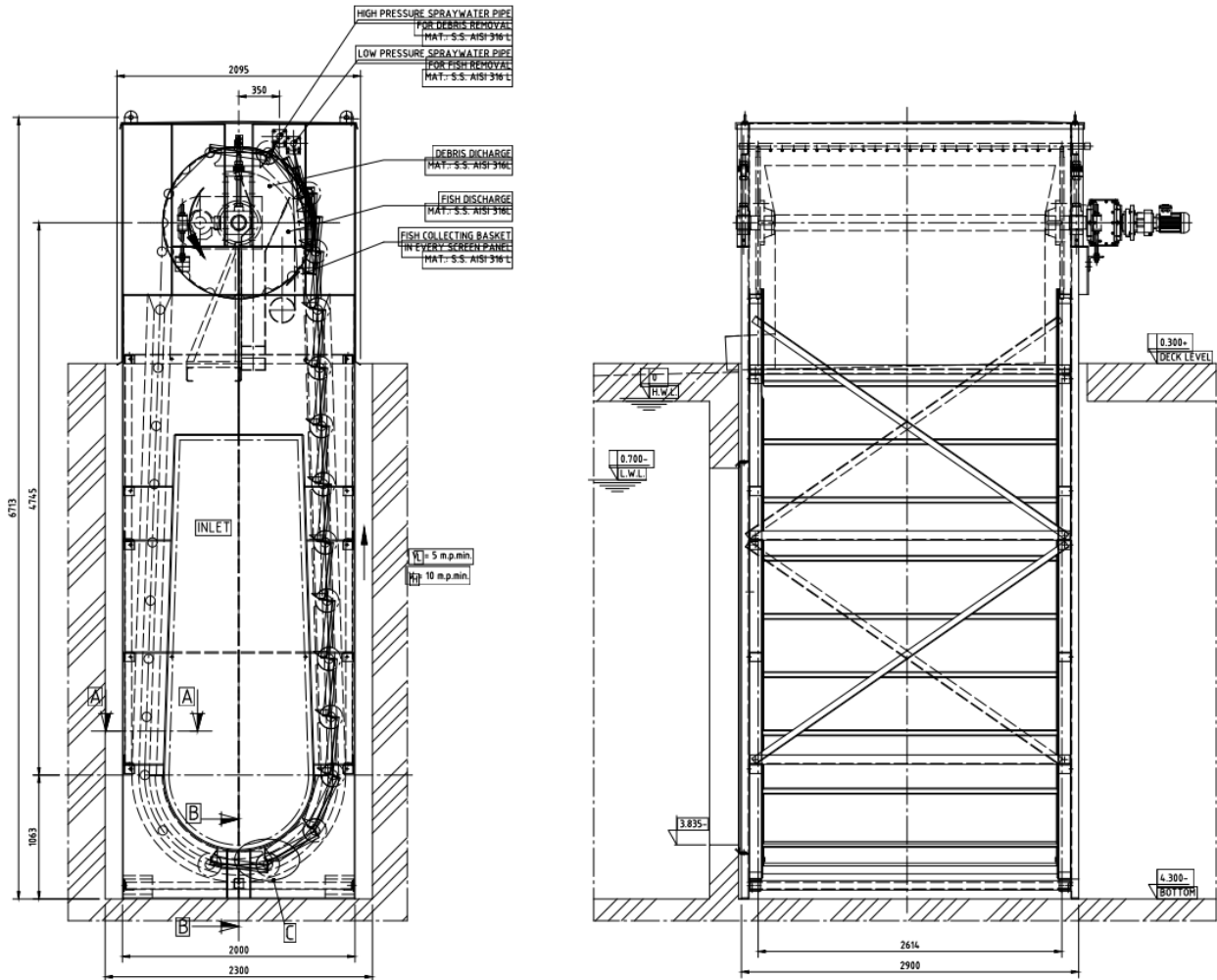
Op de VO-tekeningen zijn alle doorvoeren in de buitenwanden weergegeven. Uitwerking van de doorvoeren is onderdeel van de vervolgfases en wordt in samenwerking met de ontwerper van de buizen uitgewerkt.

5.10.3 Doorvoeren travelling band screen

Vanwege het water filtreringssysteem dient er tevens twee doorvoeren in de binnenwand gerealiseerd te worden om de skid van de travelling band screens op te kunnen installeren. Een overzicht van het 3D model is weergegeven in Figuur 5-13. De verdere uitwerking van de aansluiting dient in de vervolgfase uitgewerkt te worden.



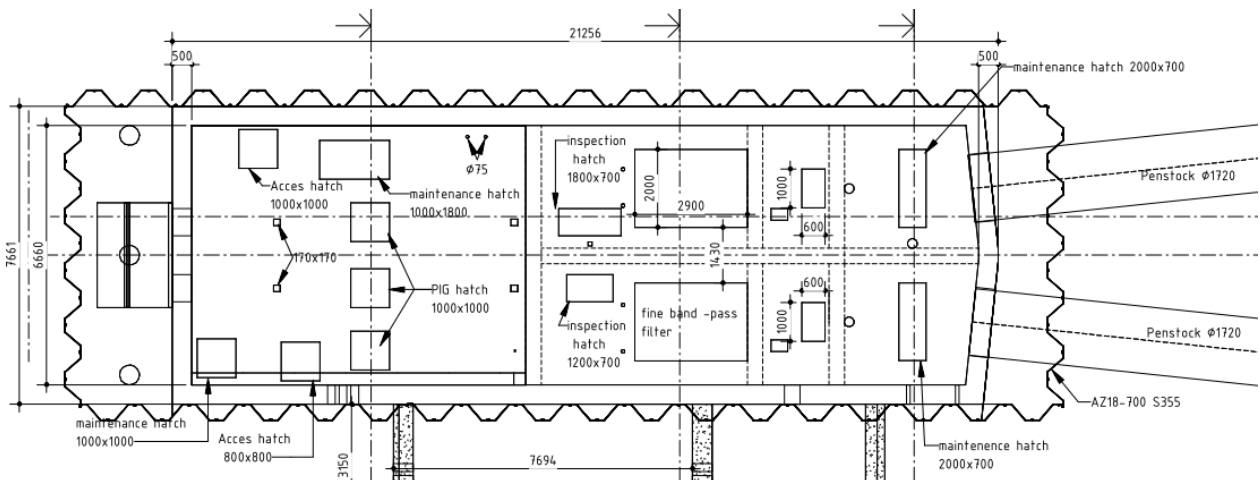
Figuur 5-13 Weergave doorvoeren travelling band screens



5.10.4 Doorvoeren buizen begane grond vloer

Bij het storten van begane grond vloer worden de sparingen voor buizen en luiken direct meegestort, of wordt rekening gehouden met een sparing in het beton.

Op de VO-tekeningen en in Figuur 5-14 zijn alle doorvoeren in de begane grondvloer weergegeven. Uitwerking van de doorvoeren is onderdeel van de vervolgfases en wordt in samenwerking met de ontwerper van de buizen uitgewerkt. In geval van ITSOs (in te storten onderdelen) worden deze direct meegenomen.



Figuur 5-14 Overzicht doorvoeren begane grondvloer

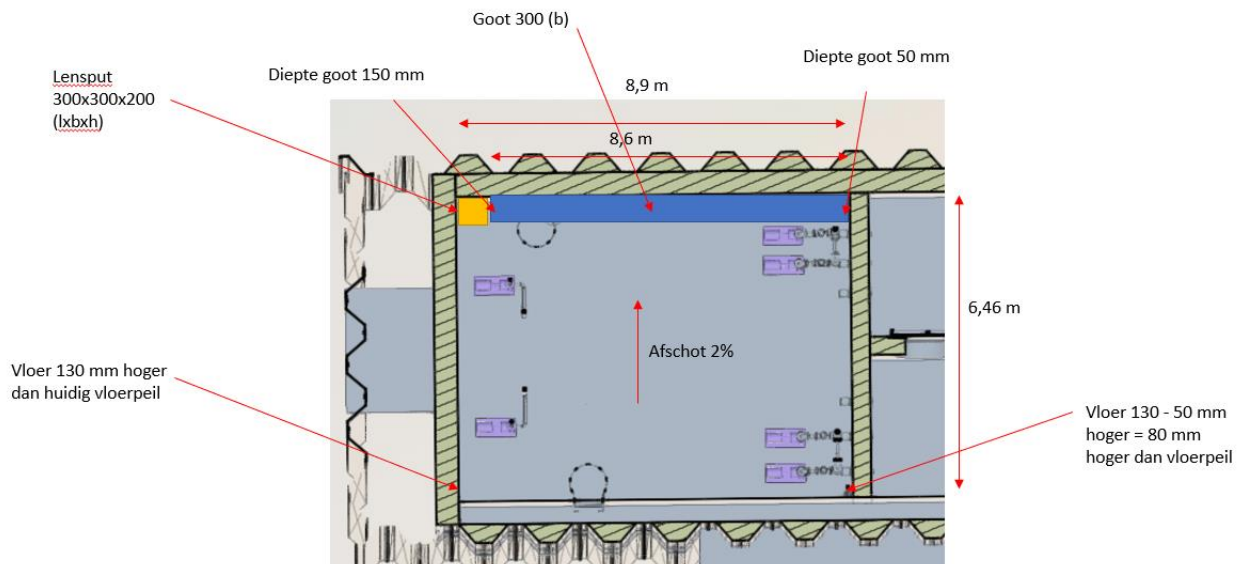
5.11 Goten

5.11.1 Goten begane grond vloer

Vooralsnog zijn in de vloer van de begane grond geen goten opgenomen voor de afwatering. De “debris gutter” loopt onder of boven het dek langs maar loopt niet als goot door de vloer heen. In de vervolgfases dient dit mogelijk nader beschouwd te worden.

5.11.2 Goten keldervloer

In het droge gedeelte van de keldervloer is een goot opgenomen voor de afvoer van water. In de vervolgfases dient rekening gehouden te worden met de minimale vloerdikte als gevolg van deze goot en lensput alsmede het afschot van de vloer vanwege afwatering. Wapening dient lokaal aangepast te worden of de vloer dient verdikt te worden.



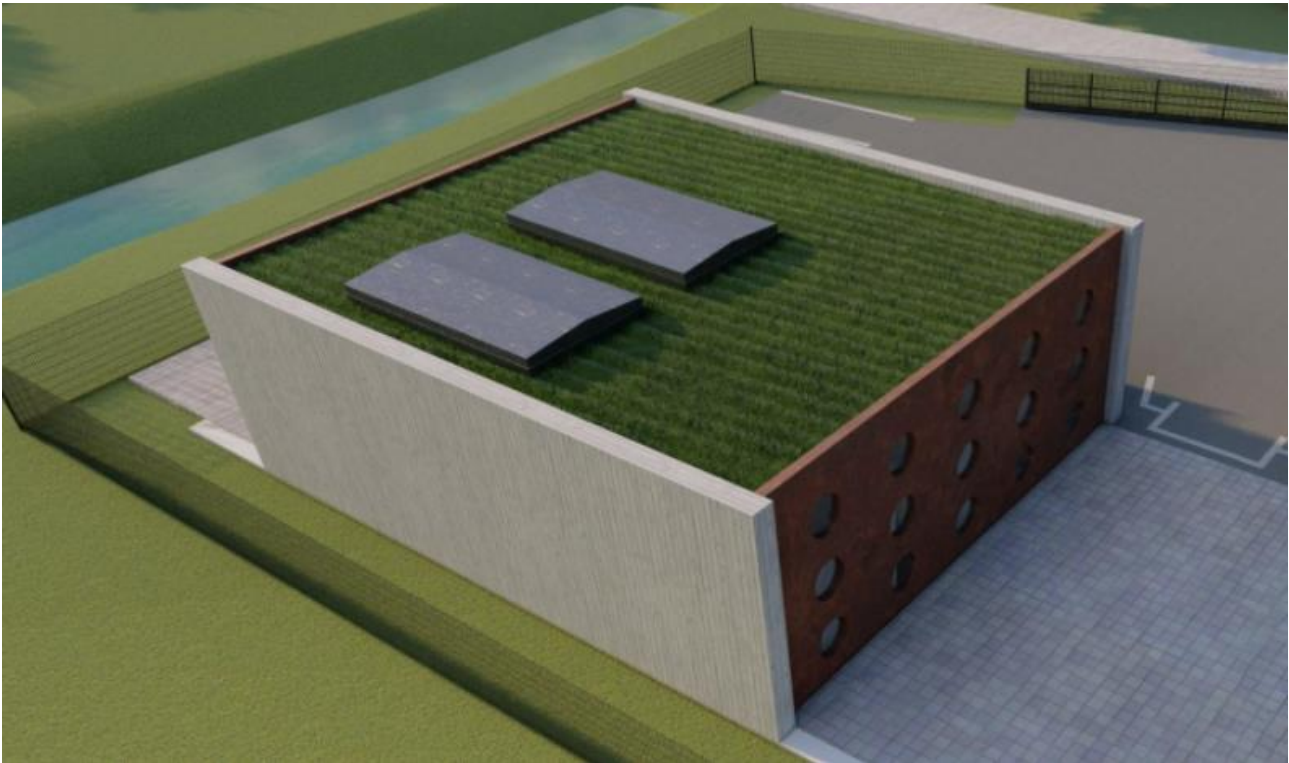
Figuur 5-15 Overzicht afwatering keldervloer

Uitgangspunt is een lenspomp met onder aanzuiging. Type 301 heeft een ingebouwde niveauschakeling met 210 mm inslagpeil en 140 mm uitslagpeil. De afmetingen van de lensput zijn 300x300x220 (l x b x h).

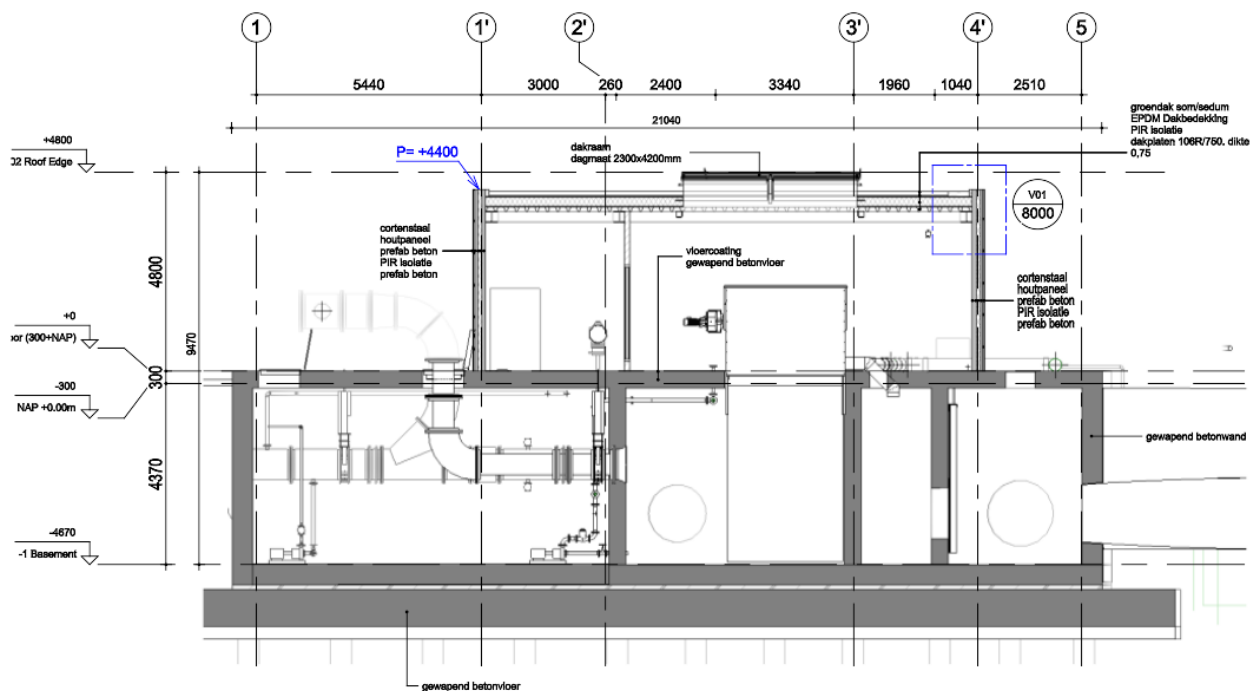
6 BOVENBOUW INTAKE BUILDING

6.1 Hoofdafmetingen

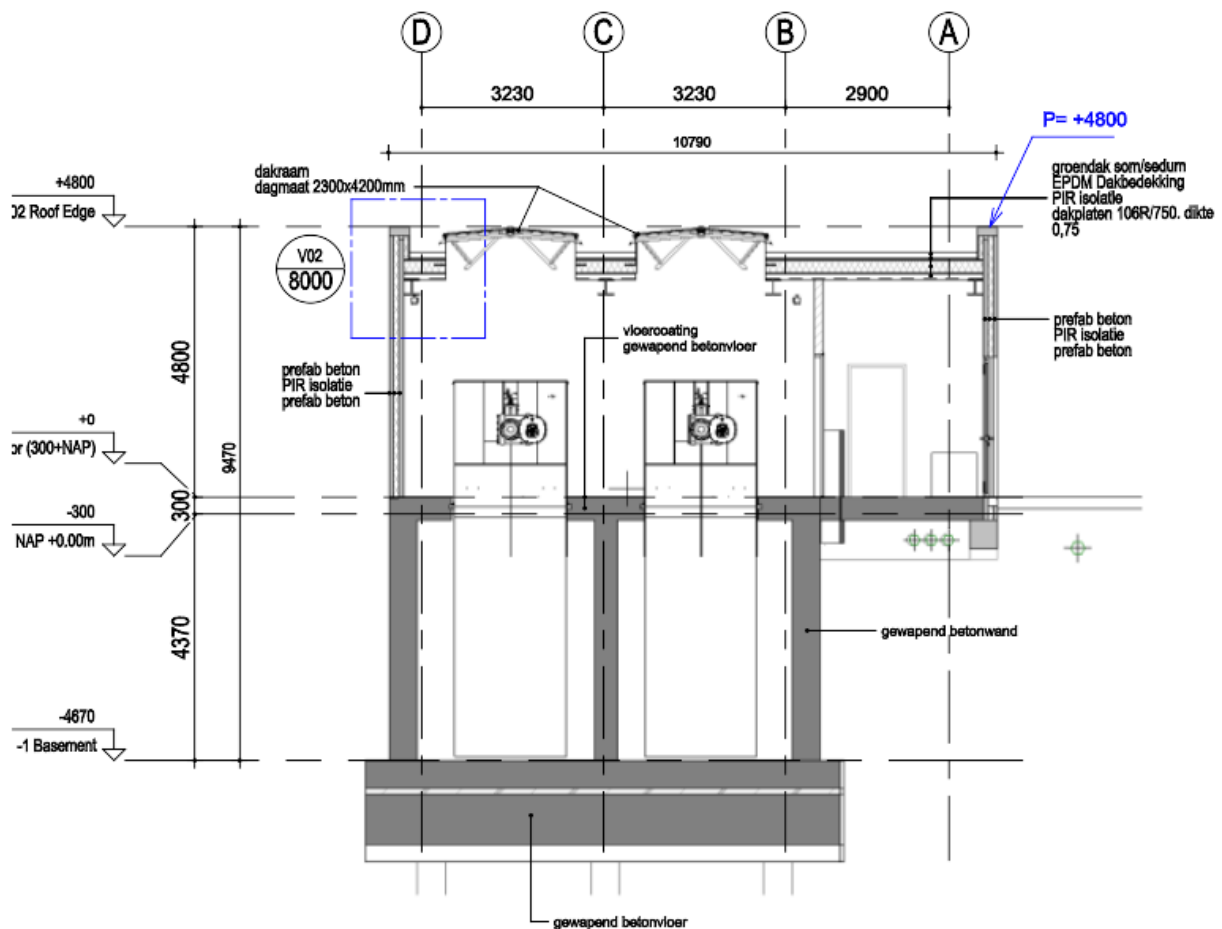
De hoofdafmetingen van de bovenbouw van de Intake Building zijn weergegeven in de onderstaande figuren, hierin zijn tevens de in de hoofdstuk uitgewerkte onderdelen beschreven. De hoofdafmetingen zijn tevens weergegeven op de bijbehorende VO-tekeningen van de Intake Building [a].



Figuur 6-1 3D- visualisatie bovenbouw Intake Building



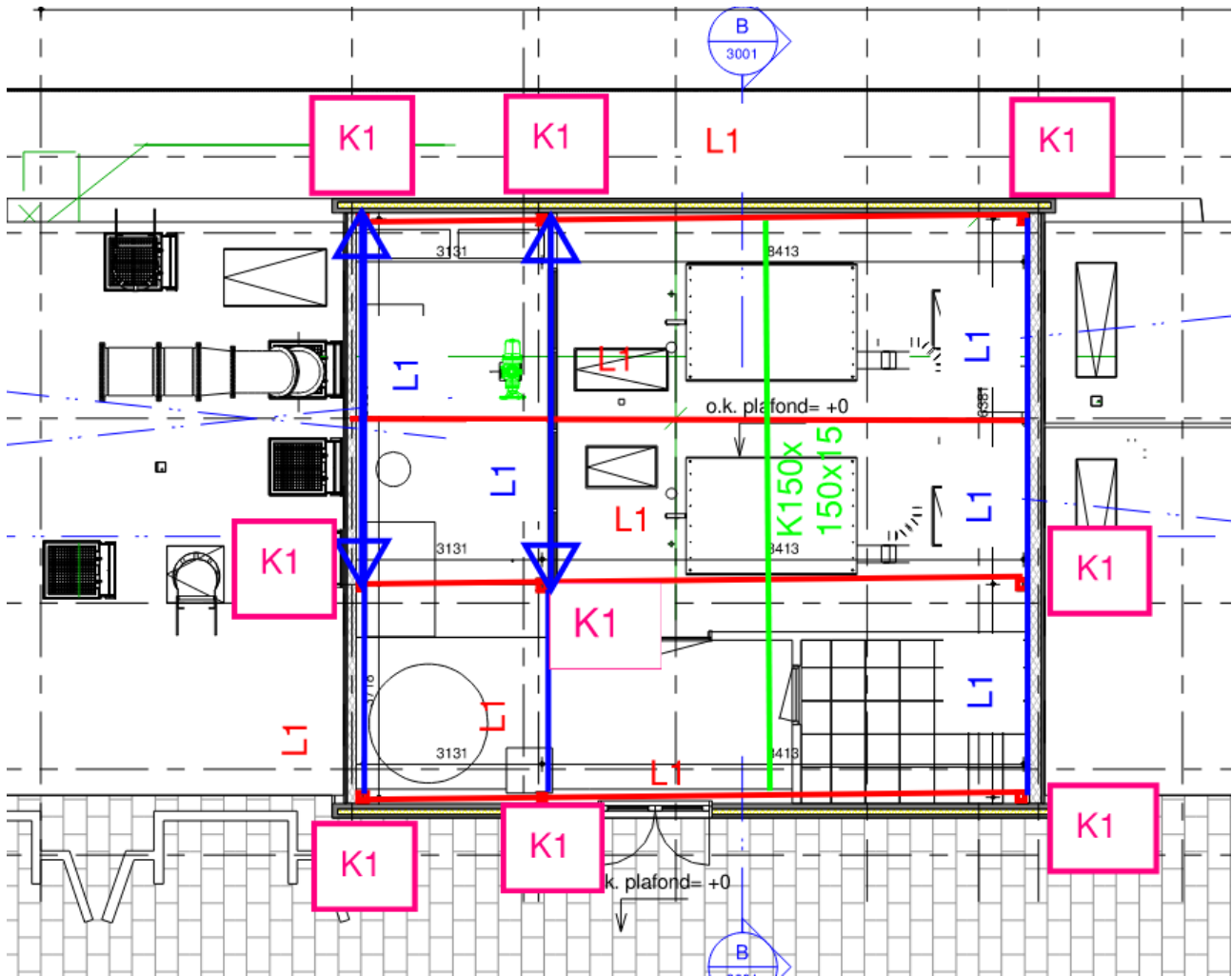
Figuur 6-2 Langsdoorsnede bovenbouw Intake Building



Figuur 6-3 Dwarsdoorsnede bovenbouw Intake Building

6.2 Hoofddraagconstructie

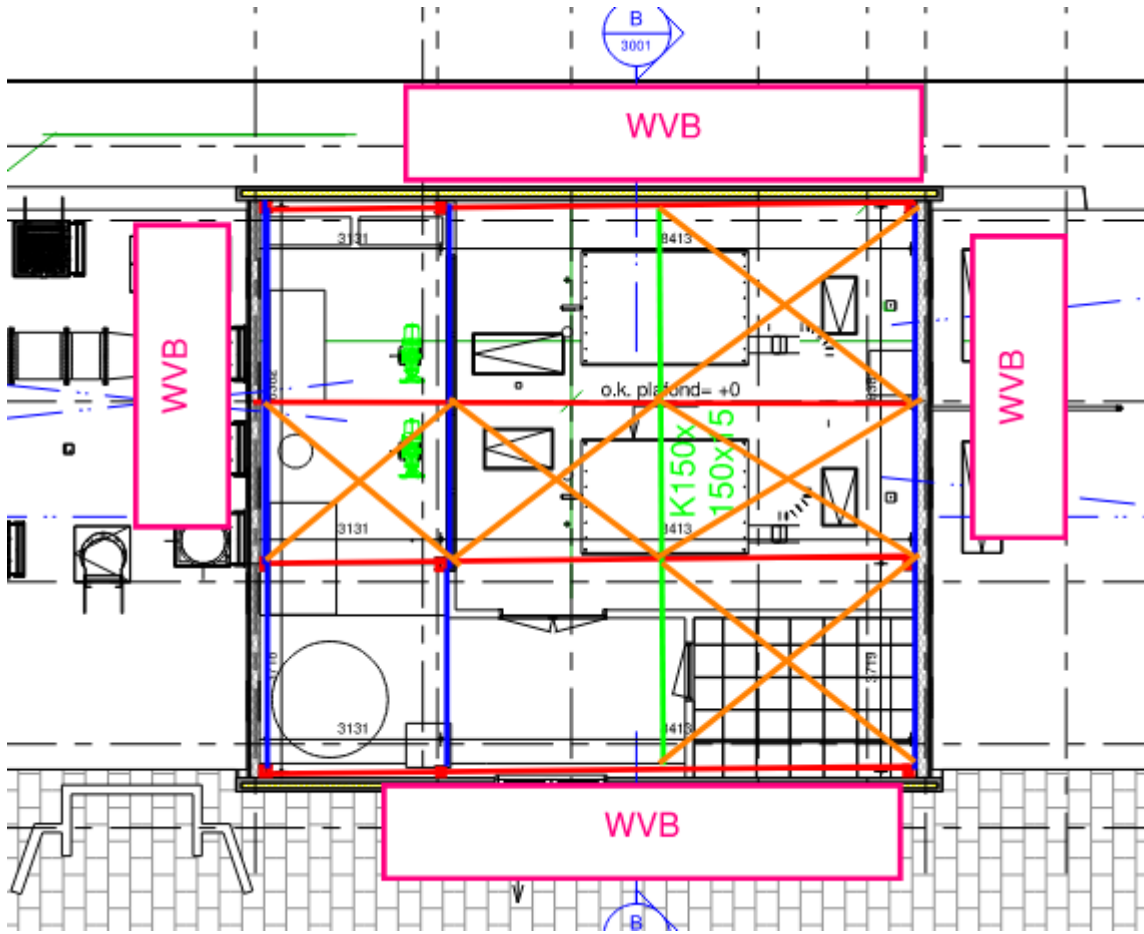
De hoofddraagconstructie bestaat uit stalen liggers in combinatie met stalen kolommen (weergegeven in Figuur 6-4). De kolommen (k) hebben een afmeting van HEA200 S355. De liggers (l) hebben een afmeting van HEA280 S355. De dakconstructie bestaat uit stalen dakplaat met een hoogte van 158 mm. Hieronder is het overzicht van de hoofddraagconstructie weergegeven. De indicatieve berekeningen van de bovenbouw zijn weergegeven in Bijlage U.



Figuur 6-4 Overzicht hoofd draagconstructie

6.3 Stabiliteit

De stabiliteit van de constructie wordt gewaarborgd door middel van hoeklijnen in dakconstructie en de gevel (weergegeven in Figuur 6-5). De hoeklijnen die worden geadviseerd zijn L100x100x15 dit in verband met de stijfheid van windverbanden (wvb). De indicatieve berekeningen van de bovenbouw zijn weergegeven in Bijlage U.

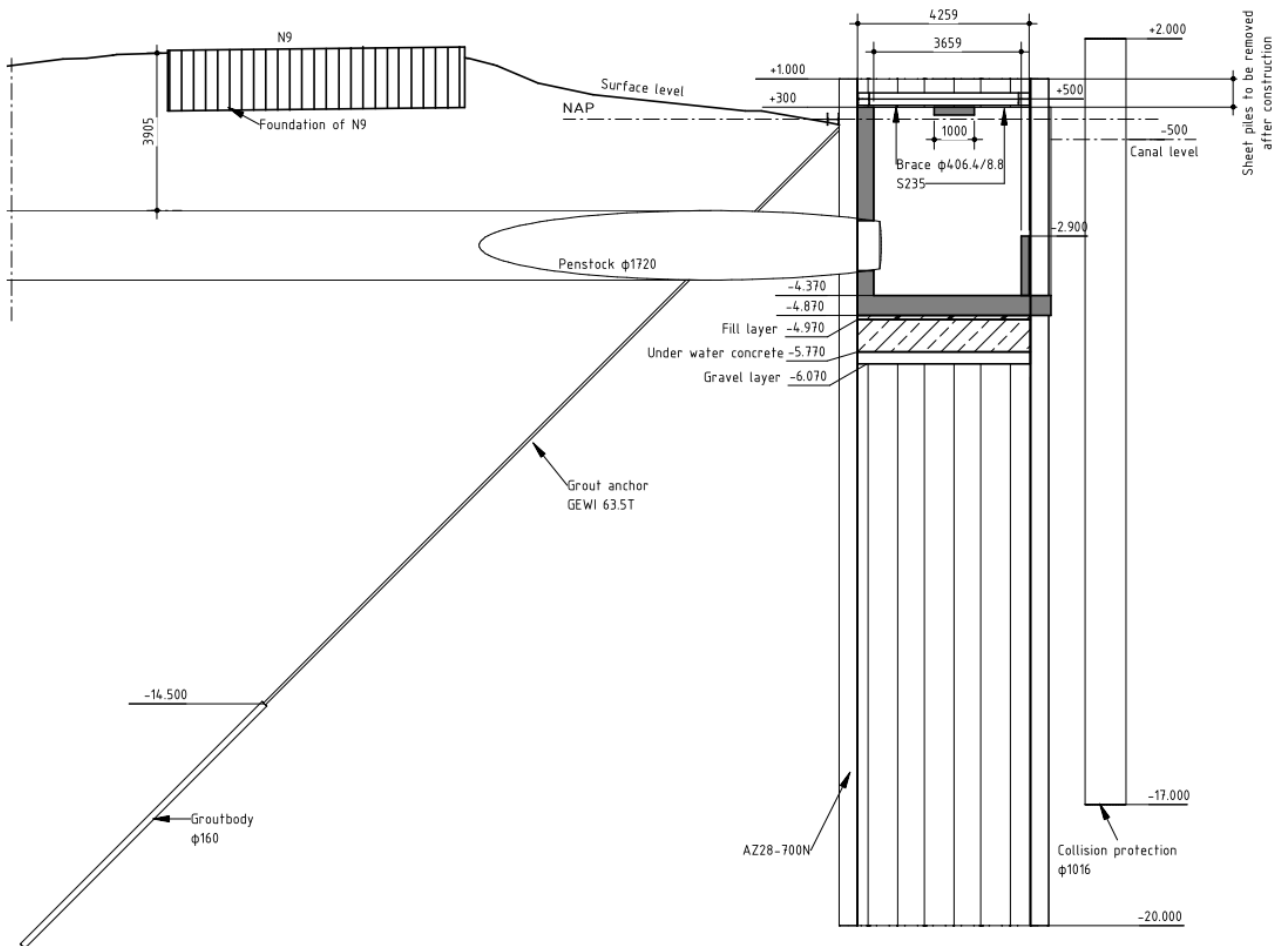


Figuur 6-5 Overzicht windverbanden (wvb) m.b.t. stabiliteit

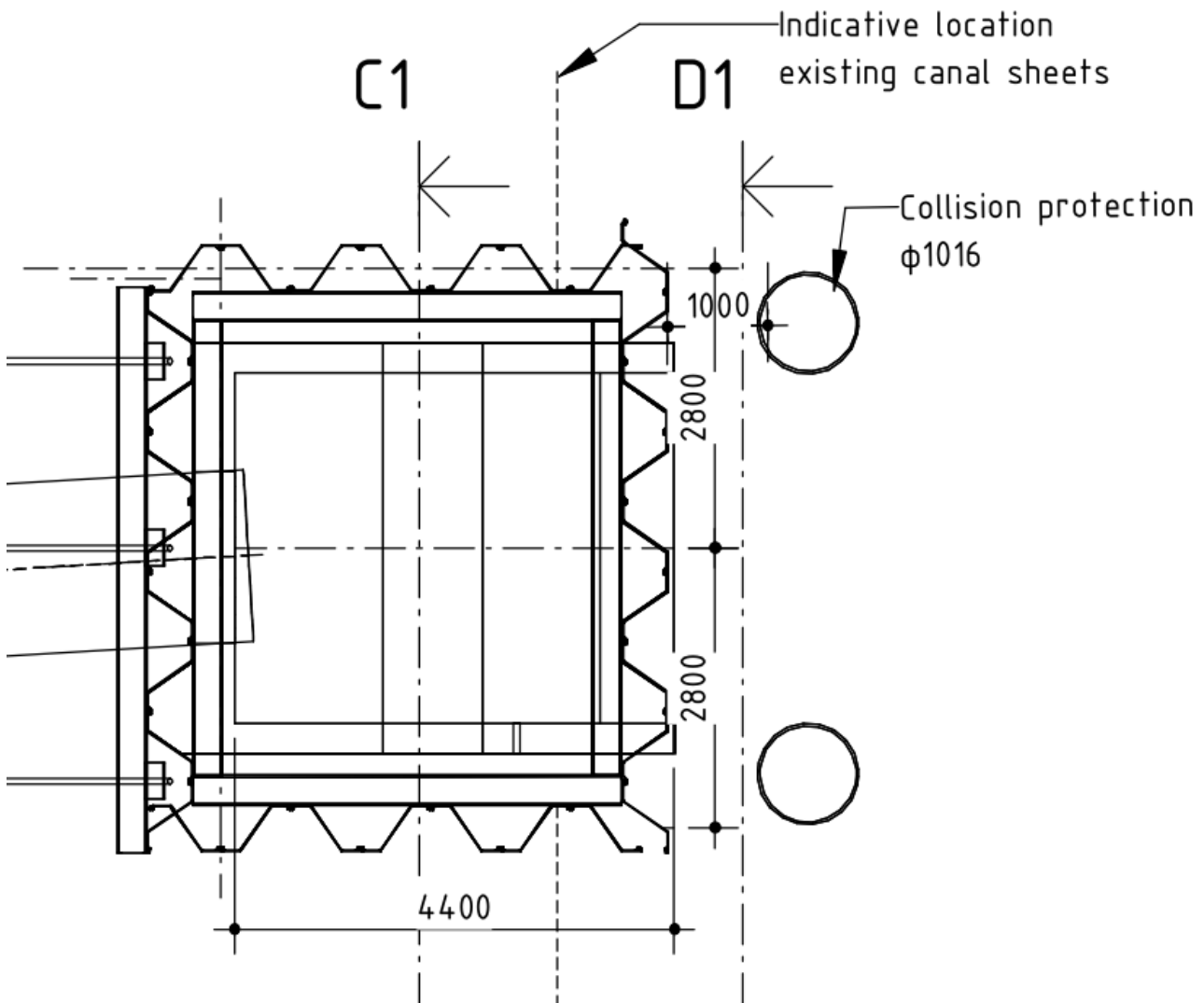
7 CANAL WATER INTAKE POINT

7.1 Hoofdafmetingen

De hoofdafmetingen van de Canal Water Intake Point zijn weergegeven in Figuur 7-1 en Figuur 7-2, hierin zijn tevens de in de hoofdstuk uitgewerkte onderdelen beschreven. De hoofdafmetingen zijn tevens weergegeven op de bijbehorende VO-tekeningen van de Canal Water Intake Point [a].



Figuur 7-1 Langsdoorsnede 3D-model Canal Water Intake Point (schematische weergave)



Figuur 7-2 Dwarsdoorsnede 3D-model Canal Water Intake Point (schematische weergave)

De lengte (parallel aan het kanaal) van de Canal Water Intake Point wordt bepaald door de onderlinge afstand van de twee penstocks (overzicht weergegeven in Figuur 7-1). Ter hoogte van het kanaal is de h.o.h. afstand tussen de penstocks 17,0 m. Gegeven de genoemde tolerantie (weergegeven in paragraaf 7.7), de dikte van de betonwanden en de interne breedte van de betonconstructie per buis dient rekening gehouden te worden met een lengte van $0,6 + 0,6 + 3,5 = 4,7$ m. Er wordt rekening gehouden met een lengte van 5,6 m (veelvoud van 0,7 m). De damwandconstructie wordt verankerd met groutankers.

De breedte van de Canal Water Intake Point (haaks op het kanaal) is conform opgave 4,4 m vanaf voorzijde beton (weergegeven in Figuur 8-1).

Het maaiveld in de directe nabijheid dient gelijk te zijn aan NAP +0,2 m, de normhoogte van de kering. Dit zoals weergegeven in Figuur 2-8.

7.2 Fundering en niveaus

Het vloerniveau van de instroom is gelijk aan ca. NAP -4,37 m conform paragraaf 2.1, de globale grondopbouw rond dit niveau is zeer slap (veen en slappe klei weergegeven in Bijlage G), een fundering op staal is hiermee uitgesloten. In Bijlage R is een analyse van het eigen gewicht van de constructie gemaakt, op basis van een eerste inschatting is het uitgangspunt dat de instroom verankerd wordt aan de damwanden.

Op basis van het feit dat een onderwaterbetonvloer toegepast wordt dienen de volgende niveaus gehanteerd te worden;

- Bovenzijde betonvloer Canal Water Intake Point: NAP -4,37 m
- Onderzijde betonvloer Canal Water Intake Point: NAP -4,87 m
- Onderzijde uitvullaag (dikte 0,1 m): NAP -4,97 m
- Onderzijde onderwaterbetonvloer (dikte 0,8 m): NAP -5,77 m
- Onderzijde grindlaag (dikte 0,3 m): NAP -6,07 m
- Maximale ontgravingsdiepte: NAP -6,07 m

7.3 Onderwaterbetonvloer

Vanwege het ontbreken van een betrouwbare afsluitende laag dient onderwaterbeton toegepast te worden. Vanwege de beperkte afmetingen wordt een onderwaterbetonvloer zonder trekankers toegepast, de damwanden dienen de totale trekkracht op te nemen. Conform Bijlage P voldoet een ongewapende onderwaterbetonvloer (breedte 5,2 m lengte 6,9 m) met een dikte van 800 mm niet.

Tevens is het systeem niet redundant omdat bij het optreden van een trekscheur als gevolg van krimp de onderwaterbetonvloer niet meer werkt, om dit te voorkomen wordt een wapeningsnet aan de bovenzijde van de vloer gelegd. Alternatieven voor het toepassen van een wapeningsnet zijn met staalvezel gewapend onderwaterbeton of trekankers die de functie van de trekband overnemen.

Voor de indicatieve berekeningen, weergegeven in Bijlage P, zijn de volgende afmetingen en gegevens aangehouden:

- Sterkte: C20/25
- Dikte OWB-vloer: 0,8 m
- De onderwaterbetonvloer wordt verankerd middels nokken die op de damwanden zijn gelast.
- De onderwaterbetonvloer wordt gewapend met een bovennet $\varnothing 20 - 250$.
- De verbinding met de bovengelegen constructieve vloer wordt verkregen door de wapening in de prefab elementen bloot te leggen en te koppelen aan de wapening van de vloer.
- Het onderwaterbeton dient gestort te worden middels de Hopdobber methode met een uitvullaag aan de onderzijde van grind dan wel zand met een dikte van minimaal 300 mm.
- Aan de bovenzijde dient een uitvullaag van 100 mm te worden toegepast voordat het constructieve beton geplaatst wordt.
- De tolerantie aan de bovenzijde is gelijk aan 75 mm, de tolerantie aan de onderzijde is gelijk aan 100 mm.

Voor de veerstijfheid van de damwand is uitgegaan van 100 MN/m, dit is een conservatieve inschatting (een stijvere veerwaarde voor de damwand is maatgevend voor het ontwerp van de onderwaterbetonvloer). Tevens is vanwege de slappe lagen rekening gehouden met een additionele zweldruk van 5 kN/m², dit dient in de vervolgfases nader onderbouwd te worden. Op basis van het bouwkuipontwerp beschreven in paragraaf 7.5 is rekening gehouden met een stempelkracht van 100 kN/m.

De resultaten van de indicatieve berekeningen zijn weergegeven in Bijlage P. Uit de analyse van de korte richting komt een trekkracht in de damwand gelijk aan 159 kN/m, dit is getoetst in paragraaf 7.5 Het wapeningsnet aan de bovenzijde dient een buigend moment op te nemen gelijk aan het buigende moment M_{Ed} van 192,5 kNm, weergegeven in Bijlage P onder toetsing korte richting. Het betreft hulpwerk, alleen een toetsing op sterkte is noodzakelijk, de minimale hoogte is gelijk aan 632 mm, gegeven 50 mm dekking is de nutte hoogte d 582 mm. De hefboomsarm z is gelijk aan $582 \times 0,9$ is 524 mm. De benodigde wapening per strekkende meter is;

$$A_s = \frac{M_{Ed}}{z * f_{yd}} = \frac{192,5 * 10^6}{524 * 435} = 845 \frac{mm^2}{m} \rightarrow \varnothing 20 - 250$$

Op de damwand dienen nokken gelast te worden om de trekkracht vanuit de onderwaterbetonvloer in te leiden in de damwanden, de indicatieve afmetingen van de nokken zijn weergegeven in Bijlage P.

4 Geometrie onderwaterbeton Onderwaterbeton korte richting

- Dikte onderwaterbeton	$h_{\text{gem}} = 800 \text{ mm}$	$tol_{\text{boven}} = 75 \text{ mm}$	Hopdobber-methode
$h_{\text{min}} = 800 - \sqrt{(75^2 + 150^2)} = 632 \text{ mm}$		$tol_{\text{onder}} = 150 \text{ mm}$	Uitvullaag zand of grind

- Steunpunten	veerstijfheden vermenigvuldigen met of delen door variatiefactor = 1,41	
Voor de damwanden is gerekend met 1 stijfheidstype	en voor de trekelementen met 1 stijfheidstype	
verticale veerstijfheid damwanden $k = 100,0 \text{ MN/m}^1/\text{m}^1$	$\times 1,41 =$	$141,4 \text{ MN/m}^1/\text{m}^1$
verticale veerstijfheid trekelementen $k = 0,1 \text{ MN/m}^1$	$\times 0,71 =$	$0,1 \text{ MN/m}^1$
maximale h.o.h. korte richting = 2,20 m		maximale h.o.h. lange richting = 6,90 m

De onderwaterbetonvloer is verankerd met 2 trekelementen

Veldlengtes		h.o.h. afstand trekelementen		k-waarde UGT 1
Veld 1	1,500 m	Trekelement 1	6,900 m	0,0 MN/m ¹ /m ¹
Veld 2	2,200 m	Trekelement 2	6,900 m	0,0 MN/m ¹ /m ¹
Veld 3	1,500 m			

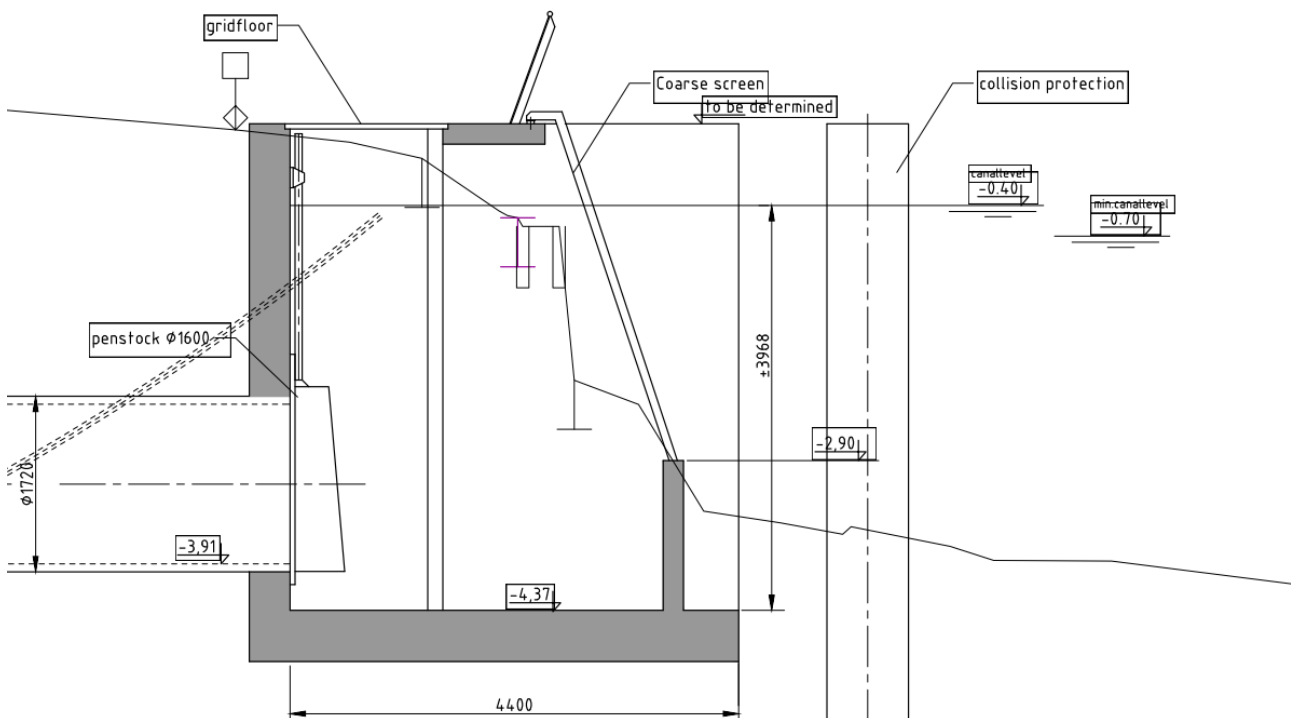
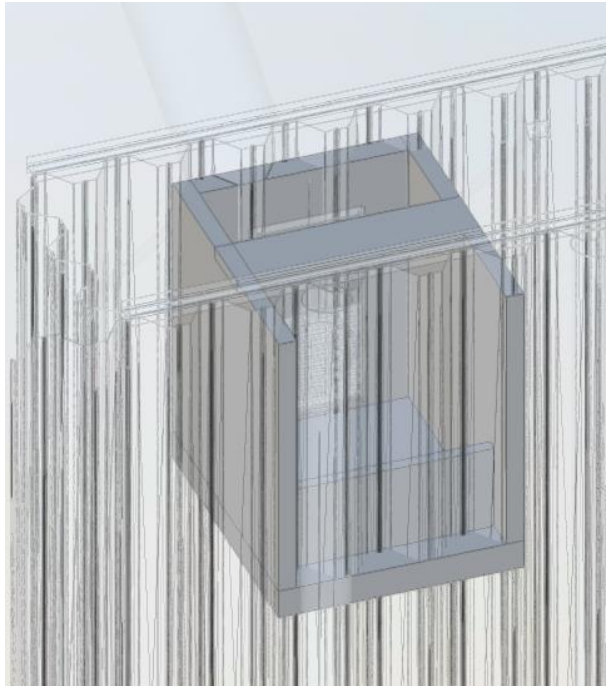
Figuur 7-3 Overzicht geometrie korte richting

7.4 Betonconstructie

De dikte van de wanden van de Canal Water Intake building zijn niet aangepast ten opzichte van het schetsontwerp. Op basis van deze afmetingen is een inschatting gemaakt van de gewichten van de betonconstructie, water in de inlaat, variabele belasting en stalen onderdelen. De dikte van de betonnen wanden en vloeren is;

- Betonnen vloer 0,5 m;
- Betonnen zijwanden 0,3 m;
- Betonnen achterwand 0,3 m.

Een 3D-weergave van de betonconstructie van de instroom is weergegeven in Figuur 7-4. De twee betonconstructies van de instroomopeningen worden opgehangen aan de damwanden (AZ28-700) waardoor geen funderingspalen noodzakelijk zijn. De ophanging aan de achterwand (landzijde) vindt plaats door middel van stiftdeuvels of aan te lassen wapening, de oplegging aan de voorwand (waterzijde) vindt plaats door middel van stiftdeuvels, op te lassen of door te halen wapening.



Figuur 7-4 2D & 3D-weergave betonconstructie instroom

Het vloerniveau van de Canal Water Intake Point is gelijk aan NAP -4,37 m (weergegeven in Figuur 7-4). Dit niveau is dieper dan de kanaalbodem die ligt tussen NAP -2,5 m en NAP -3,5 m. De instroomhoogte van de inlaat is hiermee een belangrijk gegeven. De stroomsnelheid bij de inlaat dient beperkt te worden om zo min mogelijk vis en vuil aan te trekken. Daarbij dient ook rekening gehouden te worden met de situatie laagwater. Aan de andere kant dient zo min mogelijk verdiept te worden omdat dat leidt tot extra onderhoud en kans dat er alsnog zand/slib mee naar binnen wordt getrokken door de inlaten. Dit niveau is in overleg vastgesteld op NAP -2,9 m.

De “trash pit” die is voorzien tussen de instroomopeningen is in het kader van dit VO nog niet nader uitgewerkt. Op basis van functionele eisen kan dit vormgegeven worden.

7.5 Damwanden, stempelraam en ankers

Op basis van indicatieve berekeningen (weergegeven in Bijlage Q) en de schematische grondopbouw (Bijlage G) zijn de volgende hoofdafmetingen voor de definitieve constructie ingeschat;

- Lengte x breedte 5,2 m x 6,9 m (2 stuks)
- Waterstand in inlaat NAP 0,0 m (maximum peil);
NAP -0,7 m (minimum peil);
- Damwand AZ28-700 S355 (kop NAP +1,0 m, teen NAP -20,0 m).
- Groutankers GEWI 63,5T h.o.h. 2,8 m, niv. NAP +0,00 m, hoek 45°, lengte totaal 30 m. Groutlichaam \varnothing 160 mm lengte 8,5 m.
Gording HEB300 S355 (hart systeem NAP +0,0 m).
- Stempels en gordingen bouwkuip Voor deze fase van het ontwerp wordt uitgegaan van HEB300 S355 rondom (hart systeem NAP +0,50 m). De gordingen worden toegepast op zowel de achter, kop en voorwand. Stempels worden gezien de beperkte afmetingen niet noodzakelijk geacht, dit dient bevestigd te worden in vervolgfases.

De betonconstructies van de inlaat worden gefundeerd door ze op te hangen aan de damwanden die noodzakelijk zijn voor de bouwkuip en niet verwijderd mogen worden. Hiermee krijgen de damwanden een permanente functie. Om de verticale reactiekracht vanuit de groutankers en betonconstructie op te nemen is het teenniveau van de damwanden NAP -20,0 m. De verticale trekkracht als gevolg van het droogzetten tijdens de bouwfase is niet maatgevend voor het teenniveau van de damwand.

De hoofdafmetingen van de damwanden zijn ingeschat op basis van het uitgangspunt dat de vervorming van de tijdelijke constructies kleiner moet zijn dan $1/100$ x de kerende hoogte en dat de constructieve elementen op sterkte moeten voldoen. De volgende uitgangspunten zijn aangehouden;

Bouwfase

- Veiligheidsklasse RC1;
- Bovenbelasting maaiveld 20 kPa;
- Maaiveld (zie paragraaf 2.3.1) NAP +0,3 m;
- Grondwaterstand NAP +0,0 m;
- Bodem bouwkuip (onderzijde grind) NAP -6,07 m
- Bouwfasering conform paragraaf 4.2;
- Grondopbouw conform DKM02 in Bijlage G;
- Vervormingseis van 60 mm ($1/100 * 6000$ mm).

Exploitatie fase

- Veiligheidsklasse RC3;
- Bovenbelasting maaiveld 20 kPa;
- Maaiveld NAP +0,3 m;
- Grondwaterstand NAP +0,0 m;
- Bovenzijde vloer NAP -4,37 m;
- Onderzijde vloer NAP -4,87 m;
- Onderzijde uitvullaag (dikte 0,1 m): NAP -4,97 m;
- Onderzijde onderwaterbetonvloer (dikte 0,8 m): NAP -5,77 m;
- Bodem kanaal NAP -3,5 m;
- Waterstand in kanaal NAP -0,7 m;
- Bouwfasering conform paragraaf 4.2;
- Grondopbouw conform DKM02 in Bijlage G;
- Vervormingseis van 20 mm ($1/200 * 4000$ mm).

7.6 Aansluiting bestaande oeverbescherming

De achterwand en zijwanden worden op de bestaande oeverbescherming aangesloten. De locatie van de huidige beschoeiing ten opzichte van de nieuwe inlaatconstructie is niet bekend.

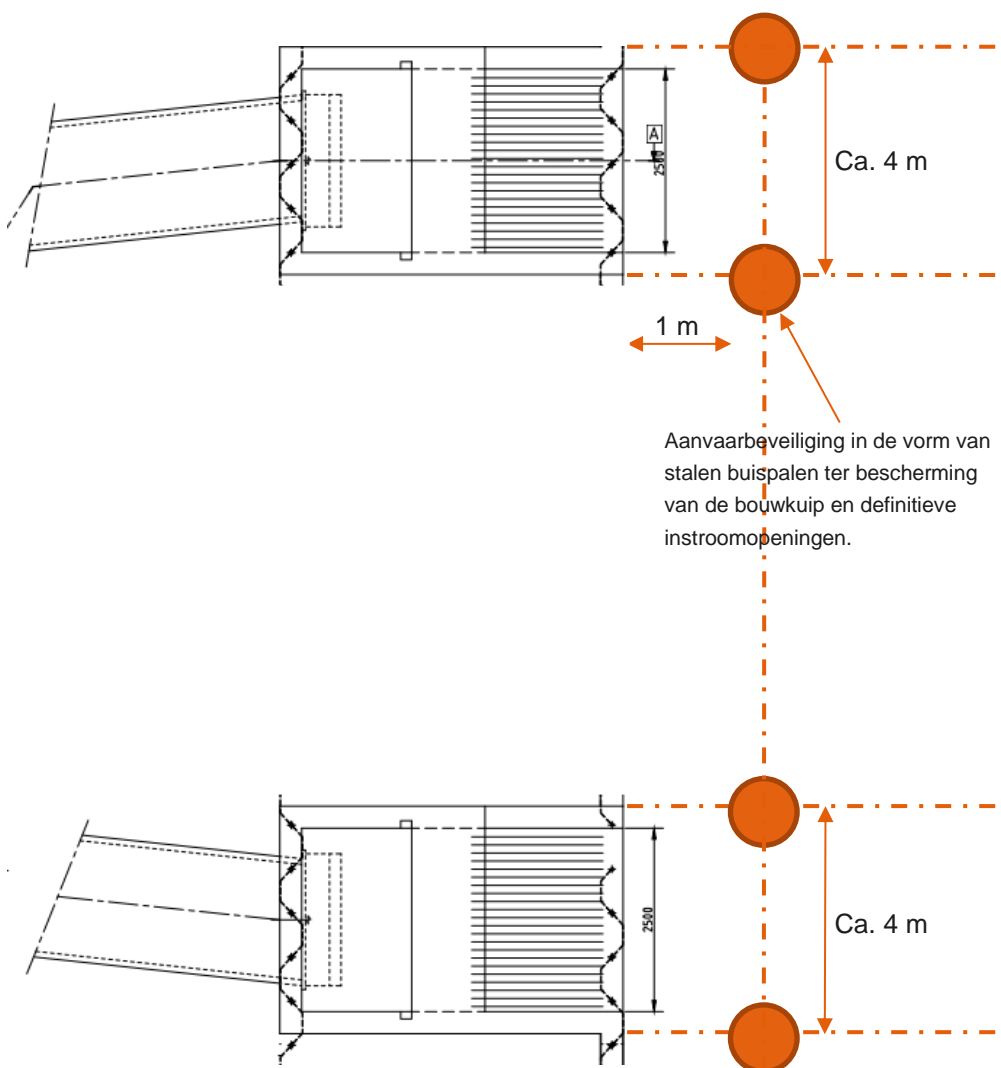
Lokaal dient de beschoeiing grond dicht op de nieuwe inlaatconstructie aan te sluiten middels het toepassen van geotextiel en grout. Zetsteen en onderliggende deklaag (kleilaag) dient tegen de inlaatconstructie aangeheeld te worden

Een en ander met betrekking tot detaillering van de aansluitingen dient in de vervolgfases in afstemming met het waterschap vastgesteld te worden.

7.7 Aanvaarbeveiliging intake

Er dient voorkomen te worden dat een schip de instroom van koelwater blokkeert doordat het de instroomopeningen aanvaart. Om dit op te vangen worden losstaande open stalen buispalen voor de instroomopening geplaatst om hiermee de energie vanuit het schip te absorberen, weergegeven in Figuur 7-5.

Om te voorkomen dat schepen kunnen aanleggen wordt middels bebording aangegeven dat afmeren verboden is.



Figuur 7-5 Overzicht aanvaarbeveiliging

De aanvaarbeveiliging wordt ontworpen op de aanvaring van een binnenvaartschip zoals omschreven in paragraaf 2.3.3. Er worden vier open stalen buispalen toegepast met een diameter van 1016 mm, dikte van 26 mm en staalkwaliteit X70. De afmeerpalen mogen bezwijken tijdens de aanvaring maar dienen de kracht wel te absorberen. De aanvaring is beschouwd als een calamiteit.

De bepaling van de aanvaarenergie en het ontwerp en toetsing van de afmeerpaal zijn weergegeven in Bijlage S.

8 KABELS EN LEIDINGEN

8.1 GFT

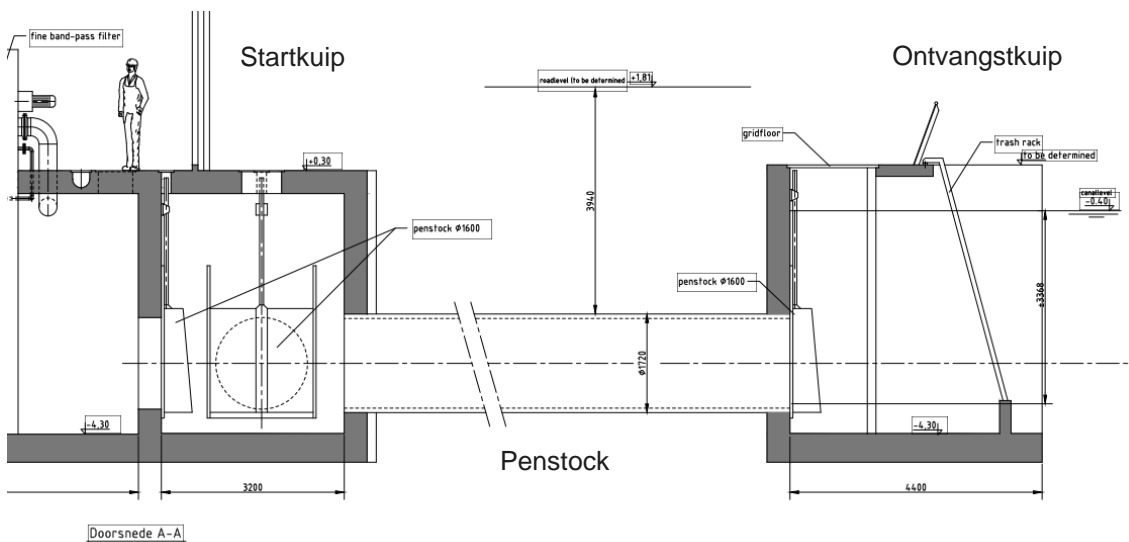
De twee leidingen (Penstocks) die de Intake Building en Canal Water Intake Point met elkaar verbinden hebben een uitwendige diameter van 1720 mm en inwendige diameter van 1564 mm. Uitgangspunt is het toepassen van een Gesloten Front Techniek (GFT) onder de rijksweg N9. Hiervoor dient een start- en ontvangstuip gerealiseerd te worden die waar mogelijk onderdeel van de permanente constructie en tijdelijke bouwkuipen worden (met name aan de zijde van de Canal Water Intake Point).

Vanwege het kruisen van watergangen, de regionale waterkering en rijksweg N9 gelden aanvullende eisen met betrekking tot het uitvoeren en aanbrengen van de constructie;

- Ter hoogte van de rijksweg N9 dient de gronddekking minimaal 2 x de leidingdiameters te zijn. Dit geeft een dekking van 3,44 m. Ter hoogte van de rijksweg is voldoende dekking voorzien.
- Ter hoogte van de rijksweg N9 dient de onderlinge afstand van de leidingen 10 m te zijn. Indien kan worden aangetoond dat de GFT geen invloed heeft op de naastgelegen buis kan de tussenruimte verkleind worden. Op basis van de huidige gegevens wordt een onderlinge afstand ter hoogte van de weg gelijk aan ca. 9 m aangehouden.

Hiermee hebben buizen in het horizontale vlak een helling van 6 graden. Ten opzichte van de theoretische as van de buis dient rekening gehouden te worden met 0,3 m tolerantie in zowel het verticale als horizontale vlak.

De maximale kracht is ingeschat op ca. 5000 kN, de lengte van de stelling ca. 15 m. De kracht dient hiermee afgedragen te worden op de achterwand van de tijdelijke bouwkuip. In geen geval mogen de funderingspalen van de intake building horizontaal belast worden. De aannemer dient middels berekeningen aan te tonen dat deze kracht opgenomen kan worden door de damwanden (eventuele andere hulpconstructies) en het grondmassief.



Figuur 8-1 Overzicht Penstock tussen Intake building en Canal Water Intake Point

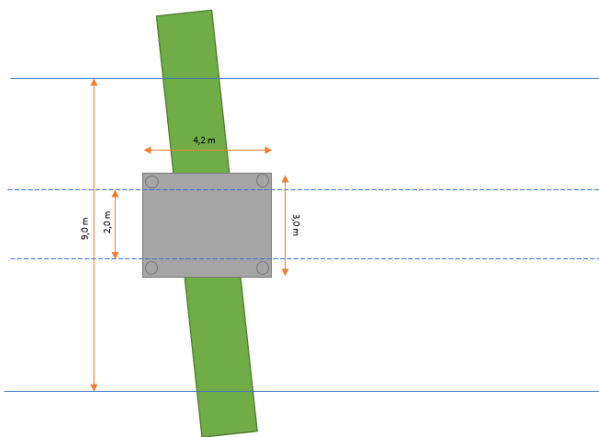
Er dient rekening gehouden te worden met het tijdelijk dempen van de primaire sloot (eventueel met tijdelijke duiker) om te voorkomen dat als gevolg van de boordruk groundbreuk ontstaat.

8.2 Overkluising

Op basis van de gegevens van de primaire sloot (weergegeven in paragraaf 2.3.4) en de eisen gesteld door het waterschap aan de overkluising (weergegeven in 2.1.4) is de overkluising uitgewerkt. Een schematische weergave van de overkluising en de hoofdafmetingen is weergegeven in Figuur 8-2 en Figuur 8-3.

De breedte van de overkluising is gelijk aan 4,2 m, de lengte gelijk aan 3 m. De funderingsplaat heeft een dikte van 0,3 m en dient bestand te zijn tegen een stoot van 50 kN als gevolg van onderhoud werkzaamheden aan de sloot (e.g. hekkelen). De plaat wordt gefundeerd op schroefpalen $\varnothing 350$ met een paalpuntniveau gelijk aan NAP -16,0 m.

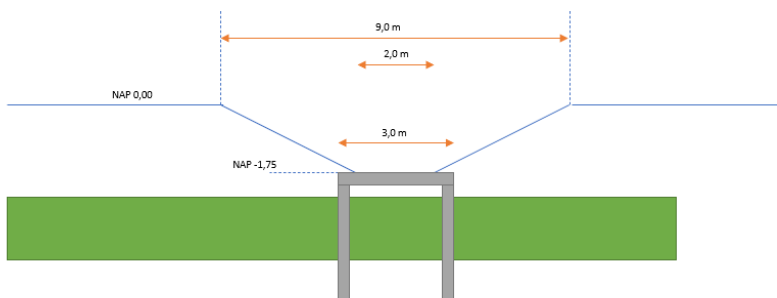
Indicatieve berekeningen met betrekking tot de overkluising zijn weergegeven in Bijlage T, uitgangspunt bij het realiseren van de overkluising is het eerst realiseren van de penstock en daarna plaatsen van de overkluising.



Breedte overkluising = $1,6$ (D leiding) + $2 \times 0,3$ (tolerantie buis) + $2 \times 0,2$ (tolerantie paal) + $2 \times 0,35$ (dikte paal) + $2 \times 0,2$ (randafstand paal) + $0,5$ (6 graden schuin) = 4,2 m

Lengte overkluising = $2,0$ (breedte sloot) + $2 \times 0,5$ (insteek talud) = 3,0 m

Figuur 8-2 Boveanzicht overkluising



Figuur 8-3 Doorsnede overkluising

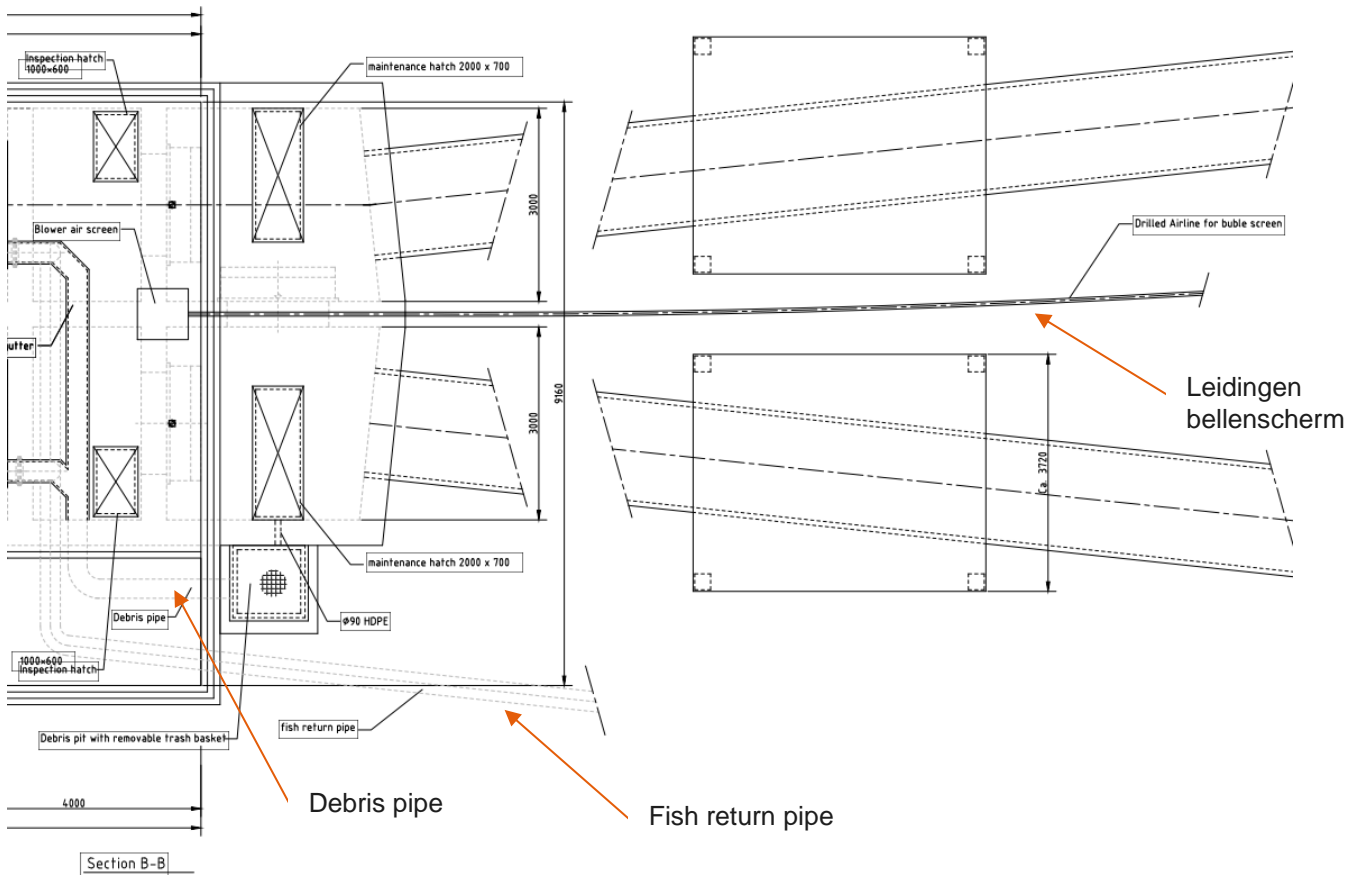
8.3 Gelegd systeem

De verbinding tussen de Intake Building en de reactor bestaat vanuit het inlaatgebouw eerst uit een gelegd systeem en daarna uit HDD-boringen. Het gelegde systeem bestaat uit een $\varnothing 900 \times 736$ HDPE 100 SDR11 leiding, hart buis ligt op NAP -1,955 m. De verbinding door de betonwand wordt uitgevoerd met een FFM-stuk met lekflens.

8.4 Fish return pipe en leidingen bellenscherm

De leiding voor het bellenscherm dient aan te sluiten op de Canal Water Intake Point, weergegeven in Figuur 8-4. De fish return pipe dient middels een separate uitstroom in het Noord Hollands Kanaal uit te komen.

De doorvoeren in het beton worden reeds opgenomen voor de Fish Return Pipe. Hiermee kan in de toekomst desgewenst de Fish Return Pipe aangebracht worden.



Figuur 8-4 Overzicht toekomstige Fish return pipe

8.5 Debris pipe

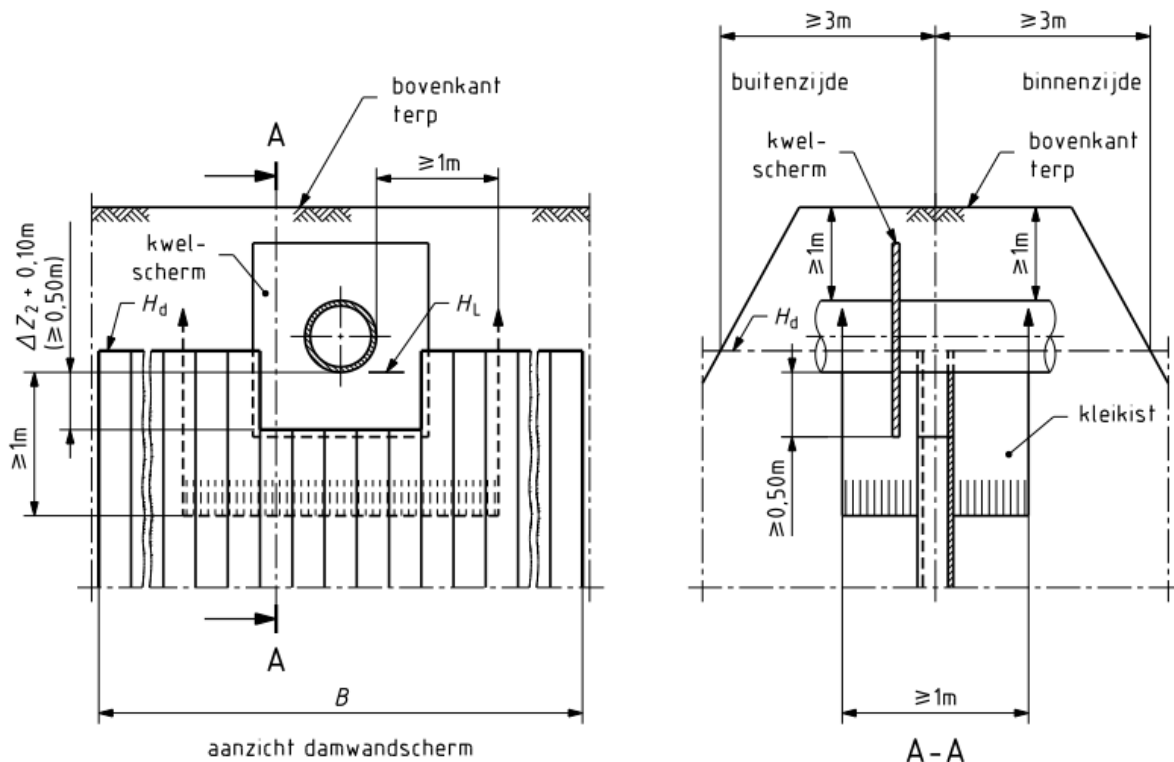
De debris pipe weergegeven in Figuur 8-4 betreft een leiding uit de Band screens die op (ongeveer) het niveau van de begane grond vloer afvoeren. Deze leiding kan aangelegd worden nadat de kelder is gebouwd en de damwanden waar noodzakelijk zijn verwijderd. De debris pipe lost op een debris pit die gelegd kan worden.

9 REGIONALE WATERKERING EN KWELSCHERMEN

In combinatie met de analyse weergegeven in paragraaf 2.3 blijkt dat er voldoende hoogte aanwezig is bij het ontwerp van de regionale waterkering.

De binnenwaartse- en buitenwaartse stabiliteit wordt niet aangetast omdat de grondkerende constructie van de Canal Water Intake Point wordt uitgerekend in RC3 en daarmee voldoende veilig is.

In paragraaf 8.1.7 van de NEN 3651 zijn eigen opgenomen met betrekking tot de breedte van de kwelschermen, dit betreffen de kwelschermen die noodzakelijk zijn aan de zijde van de startkuip (zijnde de Intake Building). Het ontwerp van deze kwelschermen is onderdeel van de werkzaamheden van de aannemer, hiervoor dient de NEN 3651 gehanteerd te worden [17], ook weergegeven in Figuur 9-1, Figuur 9-2 en Figuur 9-3.



- Eisen:
 - $H_L \geq DTH + \Delta Z_2$ (of $H_L \geq OP + 0,10 + \Delta Z_2$);
 - $H_d \geq DTH + \Delta Z_1$;
 - $4 \text{ m} < B < 25 \text{ m}$;
 - het gedeelte van het kwelscherm boven het niveau H_d kan evt. vervallen.

waarin:

H_L is de hoogte van de onderkant van de leiding
 H_d is de hoogte van de bovenkant van het damwandscherm
 DTH is de dijktafelhoogte
 OP is ontwerppeil

ΔZ_1 is de te verwachten zetting van de damwand (eventueel zetting van het dijklichaam)
 ΔZ_2 is de te verwachten zetting van de leiding
 B is de totale breedte van het damwandscherm, exclusief de middellijn van de leiding

Figuur 6a — Damwandscherm met uitsparing voor leidingdoorvoer

Figuur 9-1 Kwelschermen in regionale waterkeringen NEN 3651 [17]

Aanlegfase	Alleen voor boezemwaterkeringen
Zinker	$B \geq$ bovenbreedte zinkersleuf + 6 m
GFT	$B \geq$ breedte kopwand + 6 m
waarin: B is de totale breedte damwandscherm, in m (exclusief de breedte van de leiding);	

Figuur 9-2 Breedte kwelschermen in regionale waterkeringen NEN 3651 [17]

8.1.7.1.6 Doorvoer damwand

Indien sprake is van een uitsparing in de damwandconstructie moet een kleikist met kwelscherm worden toegepast volgens figuur 6a en 6b.

Bij doorvoer op een lager niveau moet de doorvoeropening in het damwandscherm door stalen kwelschermen ter weerszijden van de damwand met een kleikist worden afgedicht. Een andere mogelijkheid is een flexibele rubberen afdichting, aansluitend op de damwand volgens figuur 6b. Contact tussen leiding en damwand moet altijd worden voorkomen. De hoogte van de onderkant van de doorvoeropening of uitsparing moet gelijk zijn aan de hoogte van de onderkant van de leiding verminderd met 0,5 m of verminderd met de te verwachten zakking van de leiding en 0,1 m reserve, indien dit meer is dan 0,5 m.

Figuur 9-3 Doorvoeren kwelschermen in regionale waterkeringen NEN 3651 [17]

Er zijn geen eisen gesteld aan de permanente damwanden van de Canal Water Intake Building. Echter geldt hier ook dat geen piping op mag treden. Onderloopsheid wordt voorkomen door de damwanden door te zetten tot ondoorlatende lagen en het beton van de inlaatconstructie trekvast te verbinden met de damwanden.

Achterloopsheid wordt voorkomen door de nieuwe damwanden aan te sluiten op de bestaande beschoeiing en aan te helen op de huidige zetstenen bekleding (en kleilaag), zie hiervoor paragraaf 0.

10 CONCLUSIE

10.1 Conclusie

Intake Building

De Intake Building bestaat uit een onderbouw en een bovenbouw. De onderbouw functioneert als inlaat voor de penstocks waarna het water gefilterd wordt en middels leidingen naar de reactor gaat. Hierbij bestaat de linkerzijde uit een droge ruimte en de rechterzijde uit een natte ruimte.

De kelder is gefundeerd op palen en blijft door het hoge eigen gewicht bijna volledig op druk belasting in de exploitatiefase. Aandachtspunt hierbij is de asymmetrische belasting als gevolg van het belastingverschil tussen de natte ruimte en de droge ruimte.

In de bouwfase wordt middels een bouwkuip en bemaling in de bouwkuip een droge situatie gecreëerd, opbarst evenwicht is gewaarborgd bij de ondoorlatende kleilagen rondom NAP -15,0 m. Zoute kwel is een belangrijk aandachtspunt.

Raakvlakken bestaan met name uit de interface tussen het constructieve ontwerp en de buizen, kabels en leidingen die in en uit de onderbouw gaan.

Penstock

De Penstocks (twee buizen met interne diameter gelijk aan ca. 1600 mm) weergegeven in Figuur 2-1 verbinden de Canal Water Intake Point langs het kanaal en de Intake Building, deze kruisen de regionale waterkering en rijksweg N9. Het hart van de buis ligt op NAP -3,128 m. De twee penstocks worden door middel van twee GFT's aangebracht. Hiermee functioneert de Intake Building als startkuip en de Canal Water Intake Point als ontvangstkuip. De kruising met de N9 is maatgevend voor het vloerniveau van de onderbouw en het inlaatpunt, dit is NAP -4,37 m.

Het ontwerp van de GFT en bijbehorende maatregelen ligt bij de aannemer en is geen onderdeel van dit VO.

Canal Water Intake Point

De Intake Point langs het kanaal bestaat uit een L-vormige bak waar de penstock op aan sluit. De twee betonconstructies van de instroomopeningen worden opgehangen aan de damwanden. De achterwand is de hoofdwand en is verankerd met (grout)ankers, de voorwand is een damwand die als noodzakelijk verankerd is aan de hoofdwand.

10.2 Risico's

Vanwege het kruisen van de regionale waterkering en rijksweg N9 gelden aanvullende eisen met betrekking tot het uitvoeren en aanbrengen van de constructie.

Doorvoeren door betonnen wanden en stalen damwanden dienen goed uitgewerkt te worden om water- en grondichtheid te garanderen.

De kracht en fasering van de GFT's dient voldoende ingeschat te worden, de horizontale kracht mag niet leiden tot paalbreuk van de funderingspalen of andere beschadigingen aan onderdelen van de (tijdelijke) constructie die reeds vervaardigd zijn.

In een vroeg stadium dient afstemming gezocht te worden met de constructeur van de bovenbouw, ontwerper van installaties en specialisten op het gebied van kabels en leidingen in het gebouw.

10.3 Raakvlakken

In het kader van dit VO zijn de volgende raakvlakken gedefinieerd die uitgewerkt dienen te worden in de vervolgfases.

10.3.1 Noordhollands kanaal

In de vervolgfases dient rekening gehouden te worden met de eisen die vanuit het Noord Hollands kanaal gesteld worden aan de definitieve constructies. Ook tijdens de uitvoering dient hier aandacht voor te zijn.

Gegevens van de inmeting (bodemprofiel kanaal) dienen verwerkt te worden in het ontwerp.

10.3.2 Regionale waterkering

In de vervolgfases dient rekening gehouden te worden met de eisen die vanuit de regionale waterkering gesteld worden aan de definitieve constructies. Ook tijdens de uitvoering dient hier aandacht voor te zijn.

10.3.3 Provinciale weg N9

Bij de GFTs dient rekening gehouden te worden met voldoende gronddekking onder de N9. Tijdens de uitvoering dient rekening gehouden te worden met de mogelijke impact op de provinciale weg.

10.3.4 Kernreactor

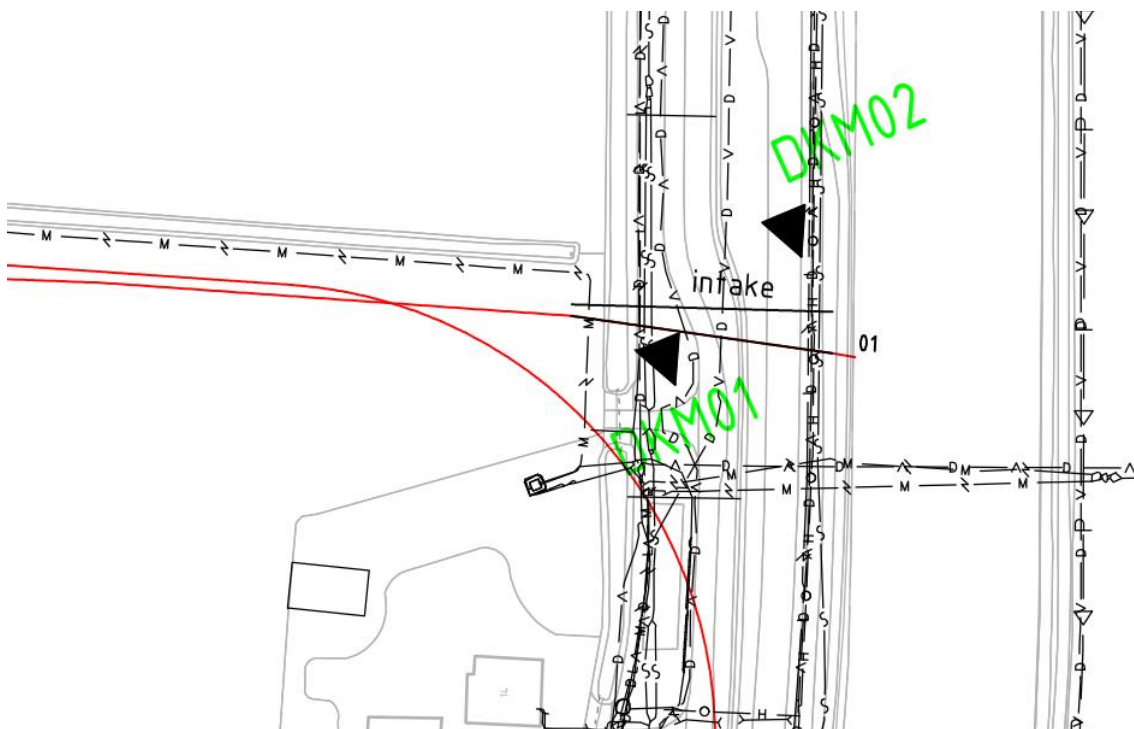
Er dient rekening gehouden te worden met de eisen gesteld aan de hoeveelheid water die ingenomen dient te worden door de inlaat.

10.3.5 Lokale omwonenden

Waar noodzakelijk dient rekening gehouden te worden met lokale omwonenden.

10.3.6 Kabels en leidingen (K&L)

De aanwezige K&L zijn weergegeven in Figuur 10-1. Uit de figuur blijkt dat rekening gehouden dient te worden met meerdere K&L aan de zijde van de inlaatconstructie.



Figuur 10-1 Overzicht K&L projectgebied

De transportleiding van PWN betreft een 600 mm stalen leiding langs het Noord Hollands kanaal, weergegeven in Figuur 10-2. Dekking ca. 1 m, onderkant buis op ca. -1.60 -mv. Exacte positie tijdens de uitvoering te bepalen op basis van proefsleuven.



Figuur 10-2 Overzicht transportleiding PWN

10.4 Vervolgfase

In de vervolgfases dienen de volgende onderdelen uitgewerkt worden;

- Analyse zwelbelasting op onderwaterbetonvloer;
- Uitwerken van tijdelijke constructies (bouwkuipen en onderwaterbetonvloer)
- Uitwerken aansluiting op bestaande beschoeiing en bekleding Noord Hollands kanaal;
- Uitwerken Intake Building;
- Uitwerken Canal Water Intake Point;
- Uitwerken overkluizing primaire sloot;
- Vastleggen raakvlakken en eisen met bovenbouw;
- Vastleggen raakvlakken en eisen met kabels, leidingen en overige installaties;
- Vastleggen raakvlakken en eisen GFT.

BIJLAGE A ARCADIS PRELIMINARY REQUIREMENTS

BIJLAGE A ARCADIS PRELIMINARY REQUIREMENTS

Discipline	Requirement number	Requirement
Licensing	PAL-CWSR-001	Appearance of the building needs to fulfil the requirements of the “Welstandscommissie”. https://www.schagen.nl/bestuur-organisatie/beleid_44118/item/reisgids-voor-ruimtelijke-kwaliteit-welstandsnota_37633.html
	PAL-CWSR-002	Space reservation for a fish return system that might be required in the future.
Structural	PAL-CWSR-003	Building life time: 60 years of operation + 5 years commissioning = 65 years.
	PAL-CWSR-004	Eurocode 0 classes <ul style="list-style-type: none"> - RC3: highest reliability needed - CC3: high consequences of failure in terms of economic and social aspects
Electrical	PAL-CWSR-005	The design shall be in compliance state-of-the-art codes and standards valid in the Netherlands including but not limited by: <ul style="list-style-type: none"> - NEN1010: ground fault protection is required for circuits with general purpose outlets. - NEN1838: 5 Lx near fire alarm call points, fire hose reels, sprinkler panels, fire detection panels and first aid kits. - NEN-EN-ISO 7010. Safety icons ‘running man’ and arrow on escape route indicating luminaires. - NEN-EN 12464-2 lighting for outdoor workplaces. - NEN-12464-1 lighting indoor work areas.
	PAL-CWSR-006	Lighting and luminaires <ul style="list-style-type: none"> - Lightning could be placed around of the equipment (on the wall), not over them. A central lightning line could be include (on the ceiling) but be careful with the crane movements. - Luminaires: in dry areas IP ≥ 20, in wet areas IP ≥ 44. - Luminaires: temperature range 0 up to 45°C (inside), -20° up to +30 (outside). - Evacuation Lighting and escape route indication lit within 15 sec after power failure and lasts at least 60min. - Some % of the lighting will be powered from SPS, the rest % from NP.
Security	PAL-CWSR-006 PAL-CWSR-006a PAL-CWSR-006b PAL-CWSR-006c	Water inlet <ul style="list-style-type: none"> - Space reservation for security cameras (details will be provided by ICHOS) - Tamper detection on hatches, cover plates, electrical cabinets, etc. (details will be provided by ICHOS). - for security data communication between the water intake building and the water inlet a PALLAS owned dedicated secure conduit (e.g. tube at minimum 1.5 meters depth) is required.

PAL-CWSR-007	<p>Water intake building</p> <ul style="list-style-type: none"> - Space reservation for security cameras, access control and intrusion detection systems (details will be provided by ICHOS) - An Uninterrupted Power Supply (UPS) in the building is required. To provide power for 8 hours for all security systems at the water intake building and the water inlet. - A dedicated secure data communication connection is required for connecting the water intake and water intake building security systems (ICHOS will provide details). - A fence of 2 meters including anti-climb provisions. - Delay time of 10 minutes by external wall, doors and hatches (NEN-EN 1627) of the water intake building. - It is preferred that (PIG) hatches are located inside the water intake building. - It is preferred that hatches are locked from the inside, otherwise the openings outside the building must be provided with double hatches. - Openings to the outside of the building shall not have dimensions larger than 15cm at one side. - Objects larger than 10x10cm shall not be able to enter the pipeline to the SCS building. - It is preferred that all pipeline (temporary) access openings and process systems (Chlorine insertions pipes) are located inside the water intake building (e.g. inspection, cleaning, maintenance openings). - Gas detection of explosive atmospheres in combination with mechanical gas extraction. - Water inlet detection: flowmeter of process control with a potential-free contact (based on critical flow rate min. and max.) (Details will be provided by ICHOS)
PAL-CWSR-007a	
PAL-CWSR-007b	
PAL-CWSR-007c	
PAL-CWSR-007d	
PAL-CWSR-007e	
PAL-CWSR-007f	
PAL-CWSR-007g	
PAL-CWSR-007h	
PAL-CWSR-007i	
PAL-CWSR-007j	
PAL-CWSR-007k	
PAL-CWSR-007l	
PAL-CWSR-008	<p>Pipelines to SCSB</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objects larger than 10x10cm shall not be able to enter the pipeline to the SCS building.
PAL-CWSR-009	<p>Outfall pipeline</p> <ul style="list-style-type: none"> - Water outlet grid (grid: max. 100 x 100mm).

BIJLAGE B PVE KUNSTWERKEN IN KERING (REGIONAAL)

PvE - Kunstwerken in de waterkering

Algemeen

- De vigerende Keur -en Leggervooraarden, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn te allen tijde van toepassing;
- Benodigde vergunningen zullen bij het hoogheemraadschap moeten worden aangevraagd, conform het aanvragen van een watervergunning (zie ook: www.HHnk.nl);
- naast de constructie dient ook de (aangrenzende) waterkering altijd goed te onderhouden te zijn;
- De waterkering valt in zijn geheel onder het bevoegd gezag van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier;
- Ontwerplevensduur grondconstructies bedraagt 50 jaar.

Om tijdens de sloop van de bestaande kunstwerken en uitvoering van de nieuwe kunstwerken de waterkerende veiligheid voor het achterliggende gebied te garanderen, en te zorgen dat het nieuwe ontwerp aan waterkeringstechnische ontwerp-eisen voldoet (o.a. levensduur 100 Jaar) en dus ook bij toekomstige toetsingen van de dijk voldoet, zijn de eisen en randvoorwaarden vanuit het HHNK hieronder weergegeven. Als aan de hand hiervan het ontwerp met tekeningen is uitgewerkt en is aangetoond dat aan de gestelde eisen wordt voldaan dan kan in overleg met hoogheemraadschap de Watervergunning worden aangevraagd.

Voor aanvang van het ontwerpen is het raadzaam om de randvoorwaarden te overleggen met het hoogheemraadschap. Hierbij te letten op bijvoorbeeld de maximale (100 jaar) boezem- of buitenwaterstand (hydraulische randvoorwaarden), ligging, locatie en afmetingen van de waterkering, benodigd grondonderzoek etc. Zie voor bepaling van de benodigde waterkerende hoogte ook de leidraad kunstwerken (TAW).

Tijdens alle fasen van het werk moet er voldoende waterkerende veiligheid zijn. Dit dient door de initiatiefnemer of beheerder/eigenaar van het werk te worden aangetoond door ondermeer een geotechnisch, waterkeringstechnisch advies aan de hand van de geldende leidraden en normen zoals van de Stowa, Expertise Netwerk Waterveiligheid, ENW (voorheen TAW), NEN normen en CUR 166.

Verwijderen bestaande kunstwerken

- Bij voorkeur de bestaande palen/damwanden niet trekken. Als dit wel nodig is moet aangetoond zijn dat er geen risico is voor de waterkerende veiligheid of er moeten hiervoor maatregelen worden getroffen;
- Met het trekken van eventuele opzetters, beginnen met diegene die het verst verwijderd zijn van de dijk. Op deze manier kan worden bekeken of de houten palen niet meekomen;
- Rekening houden met de eisen zoals gesteld onder *uitvoering*.

Ontwerp nieuwe kunstwerken

In het algemeen is het wenselijk de groene kade (of het '100 jaar beoordelingsprofiel') en de constructie voor het kunstwerk gescheiden te houden door afstand te nemen. Als dit niet redelijk is en het kunstwerk dus in de waterkering komt, dan is het kunstwerk tevens een waterkerend element met de hiervoor geldende voorwaarden en ontwerpnormen. Hierbij is van belang dat het kunstwerk wordt beheerd door een overheid zoals de gemeente of provincie. Dit omdat een overheid altijd aanspreekbaar zal zijn voor toekomstig beheer en onderhoud.

Voorwaarden aan deze kunstwerken:

- Als de constructie (balken) niet buiten het profiel van vrije ruimte kan blijven (ruimtereservering voor 100 jaar) moet de constructie, als waterkerend kunstwerk, voldoen aan de geldende leidraden en normen (ENW (TAW)-leidraden, Stowa, CUR 166, NEN-normen). Er moet dus ook voldaan worden aan toekomstige toetsingseisen zoals nu omschreven in de *Leidraad Toetsen op Veiligheid*, in dit geval voor regionale keringen;
- De constructie moet voor 100 jaar veilig waterkerend zijn (ontwerplevensduur 100 jaar). Dit stelt bijvoorbeeld eisen aan levensduur (overdimensionering van bijvoorbeeld stalen damwand). Rekening houdend met voldoende waterkerende hoogte en met zakkings door maaiveld daling/bodem daling en groter wordende peilverschillen;
- Het risico op kwel (indien aanwezig), onder en langs de constructie, moet met een kwelscherm worden tegengegaan. Hierbij aandacht voor de ontwerplevensduur van 100 jaar en een voldoende sterke aansluiting op de constructie.
- Zettingen t.g.v. negatieve kleeft mag niet voorkomen tijdens de ontwerpperiode, dit dient ondervangen te worden door de fundering van het kunstwerk op een voldoende draagkrachtige laag te construeren;
- I.v.m. zettingen (bijv. ten gevolge van negatieve kleeft) dient het kwelscherm trekvast aan de in-/uitlaat constructie bevestigd te worden;
- Er moet worden gemotiveerd dat in geval van fundatie (plaat –en/of paalfundering) er geen risico's ontstaan op het optreden van kwel en/of piping;
- Ook voor de uitvoeringsfase moet gemotiveerd worden dat er een veilige waterkering is. Hierbij ook rekening houdend met bijvoorbeeld bemaling en bouwputten. Er mag dus pas worden gewerkt in en nabij de kade als er een vervangende, aangetoond veilige, waterkering is;
- In verband met mogelijk toekomstige ontwikkelingen, dient de kade t.p.v. het kunstwerk te voldoen aan IPO klasse V;
- Eventueel aanwezige kabels en leidingen (ook als deze in huidige situatie binnen profiel van vrije ruimte liggen) mogen niet zonder meer worden teruggelegd binnen het waterkeringsprofiel, anders dan wordt aangetoond dat deze geen nadelige effect hebben op het waterkerend vermogen van de waterkering;
- Eventueel aanwezige bomen en andere niet-waterkerende-objecten (ook als deze in huidige situatie binnen profiel van vrije ruimte liggen) mogen niet zonder meer worden teruggelegd binnen het waterkeringsprofiel, anders dan wordt aangetoond dat deze geen nadelige effect hebben op het waterkerend vermogen.

Uitvoering

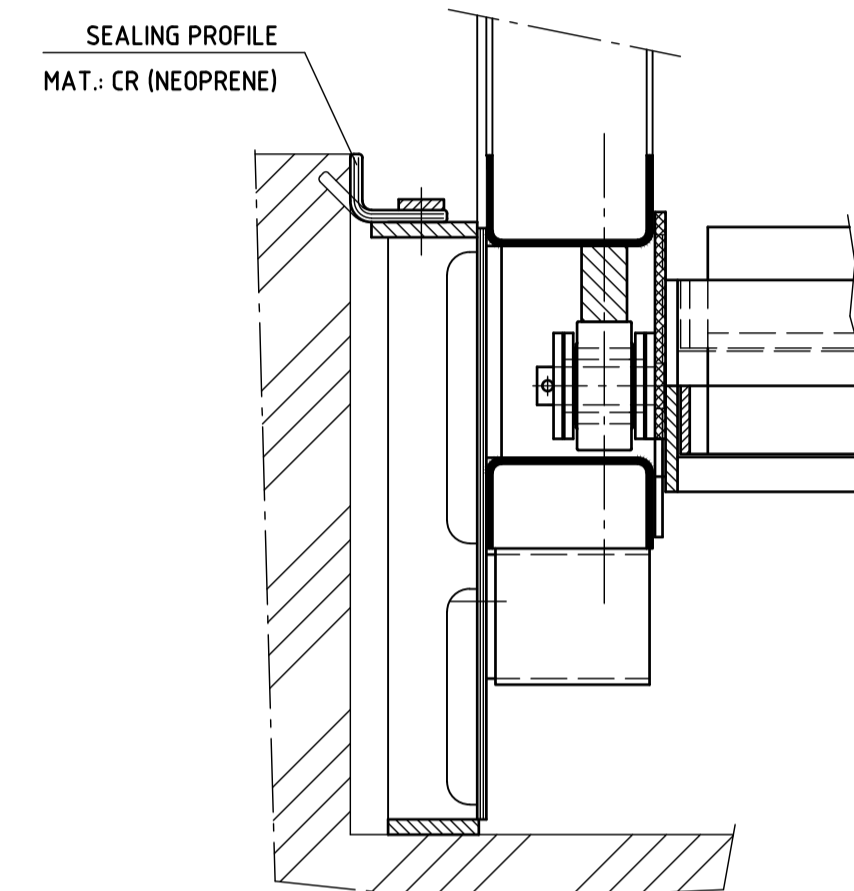
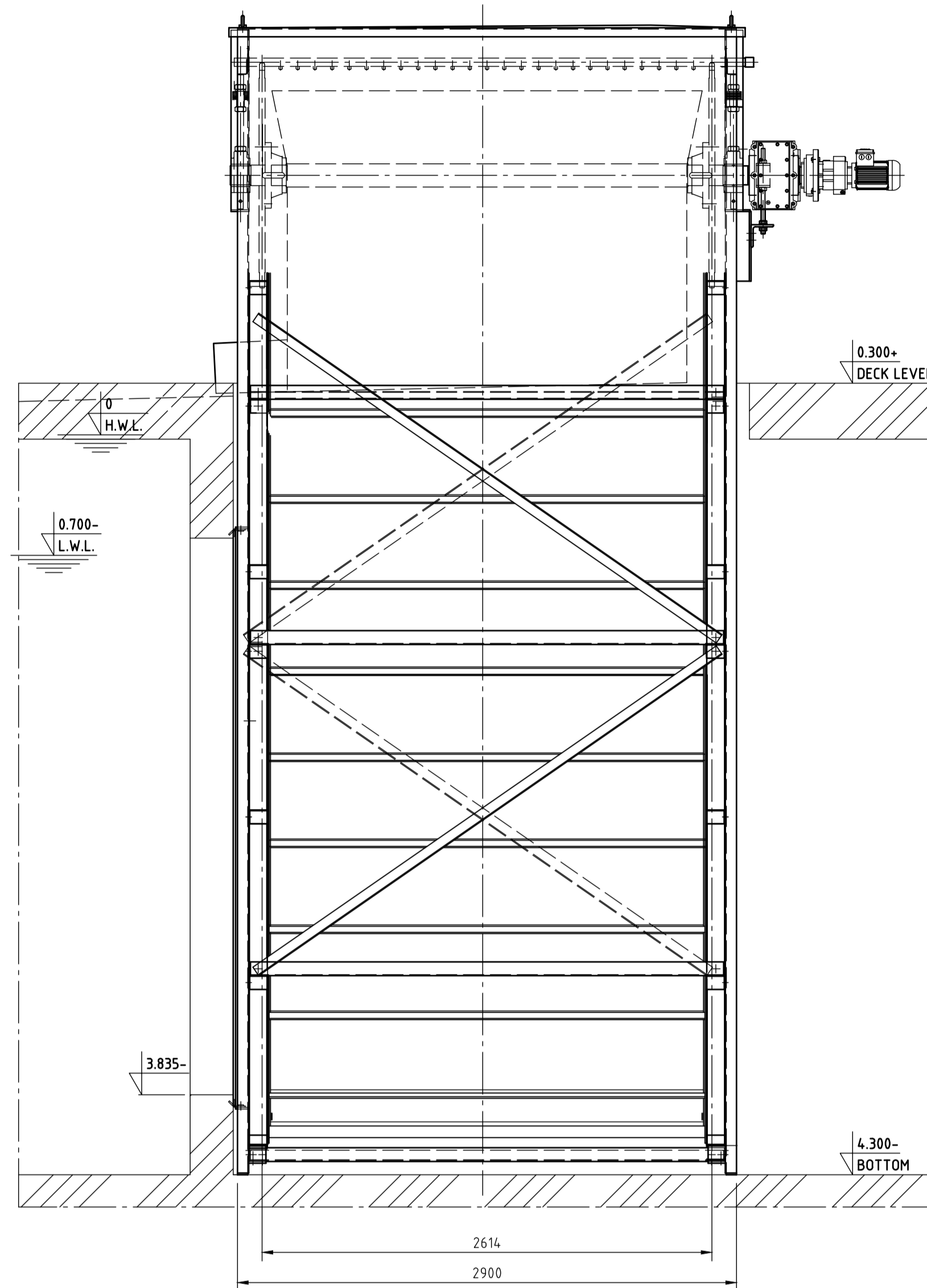
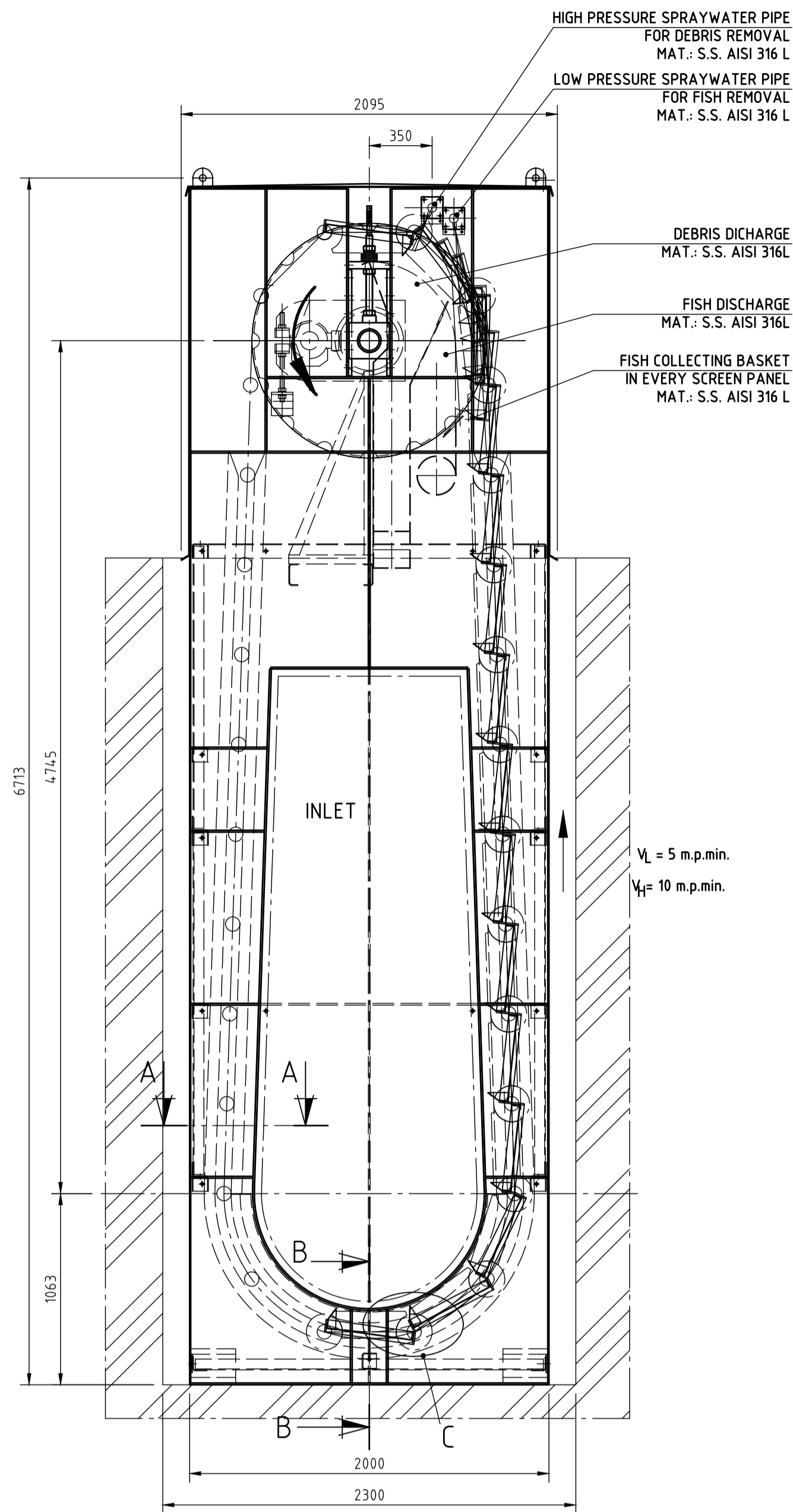
- Zowel bij het verwijderen als bij het aanbrengen van de kunstwerken dient de kering altijd veilig te zijn en zal er een alternatieve kerende constructie aanwezig moeten zijn. Meestal wordt hierin voorzien met een damwandconstructie. Deze damwand zal op sterkte moeten worden berekend aan de hand van de maximaal optredende waterstandsverschillen, buiten maatgevend hoogwater en binnen droog (bouwput);
- Het inheien en trekken van damwanden veroorzaakt forse trillingen. Ook het inheien van palen kan flinke trillingen opwekken. Er zal moeten worden gekeken of de dijk zelf dergelijke trillingen zomaar kan weerstaan, zeker als de grondslag en de dijkopbouw relatief slap is. Ook dient rekening gehouden te worden met de trillingschade aan belendende gebouwen. Dit kan trillingsarm of trillingsvrij heien nodig maken;
- De ontgraving dient zo minimaal mogelijk te zijn om zo weinig mogelijk verstoring en structuurverlies van het dijklichaam te veroorzaken. Minder ontgraving beperkt ook de zettingen na de aanvulling. De aanvulling rond een kunstwerk dient met waterdicht en erosiebestendig materiaal, klei van minimaal categorie 2, uitgevoerd te worden. Hiermee wordt het risico op lekkages langs en over de constructie verder ingeperkt;
- De voor de aanleg verwijderde dijkbekleding (bv steen, asfalt, klei en/of gras, beschoeiing of damwand) dient volledig hersteld te worden. De detaillering van de aansluiting op de constructieve delen dient zeer zorgvuldig te gebeuren, deze overgangsconstructies kunnen zeer kwetsbaar zijn onder met name golfaanval (indien van toepassing).

Realisatie

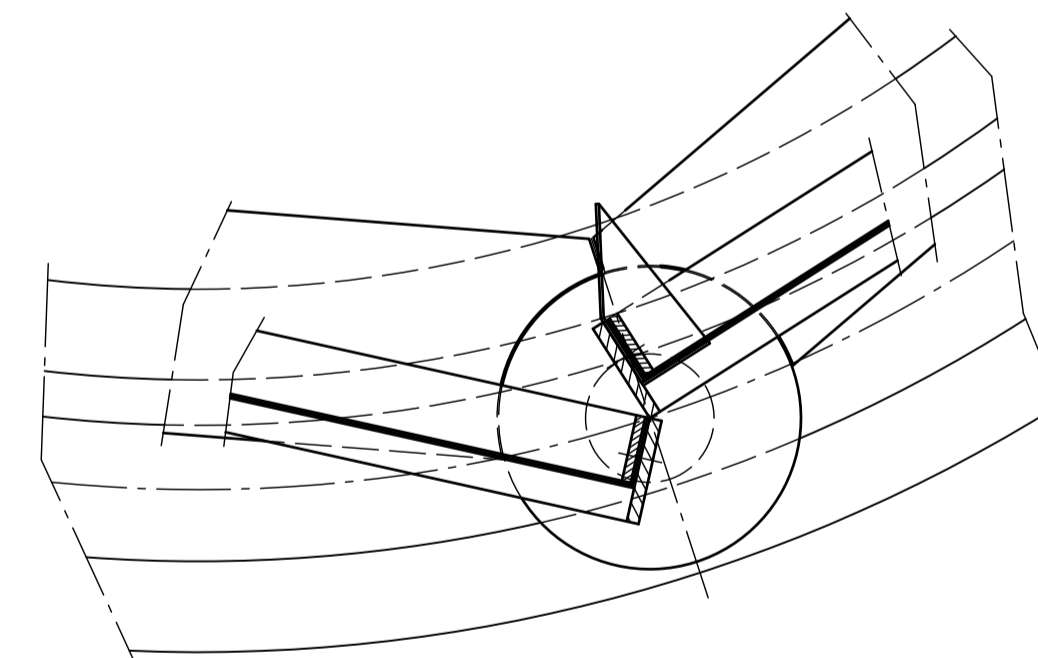
Na realisatie van het ontwerp dienen er digitale revisietekeningen te worden aangeleverd (conform aangeleverde format/eisen HHNK).

BIJLAGE C OPSTELLING BANDFILTER MET VIS AFVOER SYSTEEM

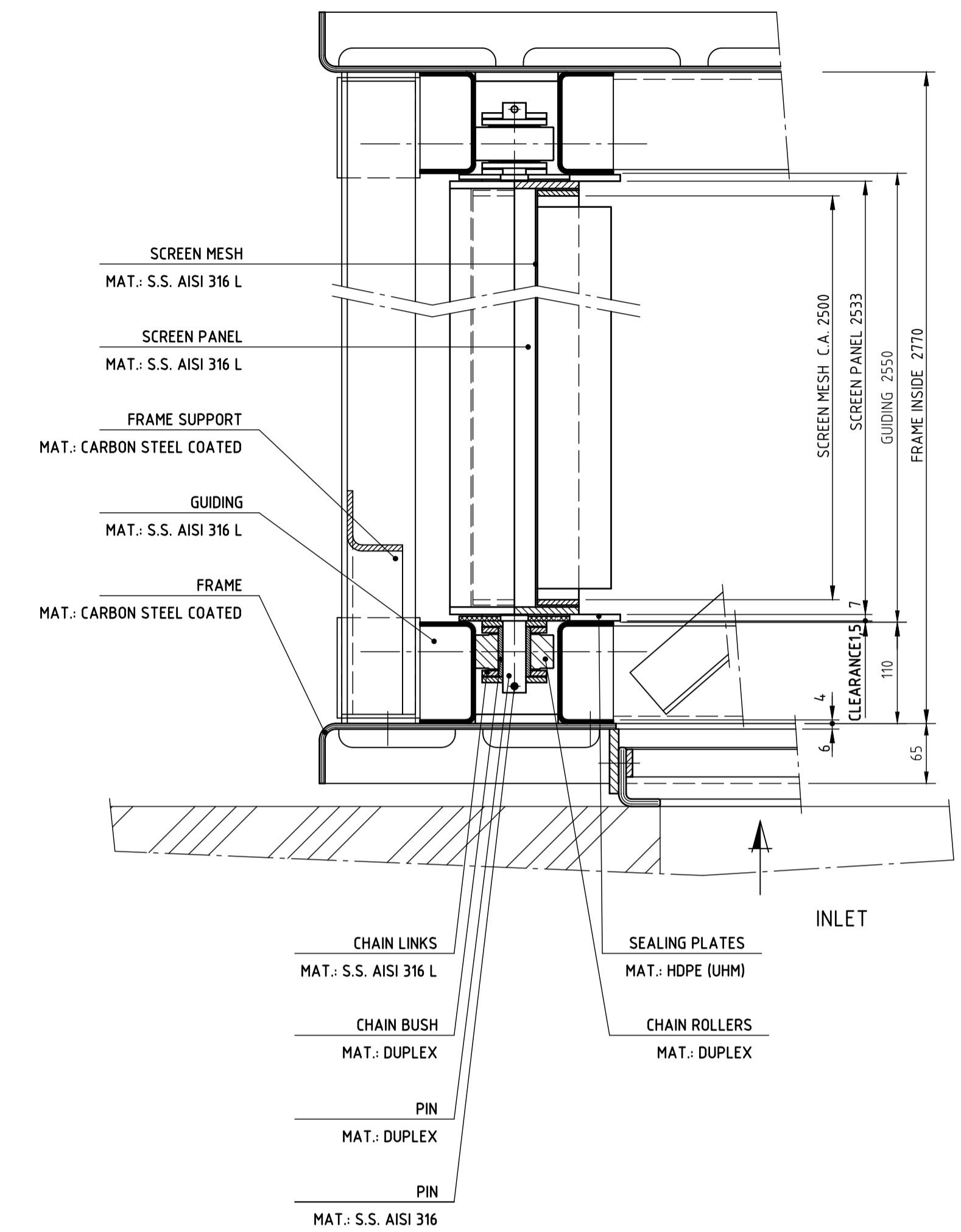
ISS.	DATE	DESCRIPTION	CARRIED OUT BY	DATE	CHECKED
300320		FIRST RELEASE	R.M.	300320	
200420		MODIFIED TO NEW DESIGN PARAMETERS.	T.L.	300320	



SECTION B-B
SCALE 1:5



DETAIL-C
SCHAAL : 1 : 5



SECTION A-A
SCALE : 1 : 5

CAPACITY

MAX FLOW SCREEN	: 3800 M ³ /hr = 1,06 M ³ /sec.
MESH DOORLAAT OPENING:	1,5 x 1,5 mm
MESH DIA.	: 0,7 mm
DESIGN WATER PRESS.	: 1 m.w.c.
DESIGN WATER LEVEL	: -700 mm = L.L.W.
VELOCITY	: 0,13 m/s. at L.L.W.
CAP. SPRAY WATER	: ±25 m ³ /h by 3 bar. (Debris)
	: ±25 m ³ /h by 0,5 bar. (Fish)

REMARKS

- DIMENSIONS AND LEVELS IN MM.
- TOTAL WEIGHT C.A. 6700 kg.

REMARKS	PRINCIPAL: Arcadis Nederland B.V. PROJECT: Design Study Band Screen
DRAWN: .	DESCRIPTION: OPSTELLING BANDFILTER MET VIS AFVOER SYSTEEM.
SCALE: 1:25	
STOCK CODE / BASE REF. DRAWING: ----	NEXT ASSY: ----
DATE: 30-3-2020	STATUS: Released
BY: R. Metz	ISSUE: A1
YEAR: 18	ORDER NO.: 11.686
DRAWING NO.: 504	EXE-CUTE

BIJLAGE D HUIDIGE BESCHOEIING NOORD HOLLANDS KANAAL

Algemene gegevens

Objectnummer	K20N-B-L-0055	Inspectiedatum:	25-02-2014
Type	Damwand, staal	Opmerkingen:	damwand met kantplank tbv rietoever
HM van	58.5		
HM tot	58.6		
Lengte (m)	76,5		
Conditie (berekend)	1 Uitstekend	Conditie (aangepast)	1
Risico	Hoog	Reden aanpassing:	Stalen damwand. Geen invloed van duikinspecties op houten damwanden.
Waterdiepte (cm)		Beheerder:	

Overzichtsfoto's



Decompositie

Element	Score	Bouwdeel	Materiaal	Score	Opmerking
Talud	1	Beschermlaag	Zetsteen	1	<i>zetsteen beton</i>
	1	Talud	Grond	1	
Kerende constructie	1	Damwand	Staal	1	
	1	Wrijfgording	Hout	1	
Verankering	1	Verankering, algemeen	Staal	1	

Algemene gegevens

Objectnummer	K20N-B-L-0056	Inspectiedatum:	25-02-2014
Type	Damwand, staal	Opmerkingen:	
HM van	58.5		
HM tot	58.5		
Lengte (m)	19,5		
Conditie (berekend)	1 Uitstekend	Conditie (aangepast)	1
Risico	Hoog	Reden aanpassing:	Stalen damwand. Geen invloed van duikinspecties op houten damwanden.
Waterdiepte (cm)		Beheerder:	

Overzichtsfoto's



Decompositie

Element	Score	Bouwdeel	Materiaal	Score	Opmerking
Verankering	1	Verankering, algemeen	Staal	1	
Kerende constructie	1	Damwandkop	Staal	1	
	1	Damwand	Staal	1	
Talud	1	Talud	Grond	1	
	1	Beschermlaag	Zetsteen	1	

Algemene gegevens

Objectnummer	K20N-B-L-0057	Inspectiedatum:	25-02-2014
Type	Damwand, staal	Opmerkingen:	
HM van	58.4		
HM tot	58.5		
Lengte (m)	101,6		
Conditie (berekend)	1 Uitstekend	Conditie (aangepast)	1
Risico	Hoog	Reden aanpassing:	Stalen damwand. Geen invloed van duikinspecties op houten damwanden.
Waterdiepte (cm)		Beheerder:	

Overzichtsfoto's



Decompositie

Element	Score	Bouwdeel	Materiaal	Score	Opmerking
Verankering	1	Verankering, algemeen	Staal	1	
Kerende constructie	1	Damwand	Staal	1	
	1	Damwandkop	Staal	1	
Talud	1	Beschermlaag	Zetsteen	1	
	1	Talud	Grond	1	

Algemene gegevens

Objectnummer	K20N-B-L-0058	Inspectiedatum:	25-02-2014
Type	Damwand, staal	Opmerkingen:	
HM van	58.3		
HM tot	58.4		
Lengte (m)	79,1		
Conditie (berekend)	1 Uitstekend	Conditie (aangepast)	3
Risico	Hoog	Reden aanpassing:	Stalen damwand. Geen invloed van duikinspecties op houten damwanden.
Waterdiepte (cm)		Beheerder:	

Overzichtsfoto's



Decompositie

Element	Score	Bouwdeel	Materiaal	Score	Opmerking
Verankering	1	Verankering, algemeen	Staal	1	
Talud	1	Beschermlaag	Zetsteen	1	<i>betonnen zetsteen</i>
	1	Talud	Grond	1	
Kerende constructie	1	Damwand	Staal	1	
	1	Damwandkop	Staal	1	

Algemene gegevens

Objectnummer	K20N-B-L-0059	Inspectiedatum:	25-02-2014
Type	Damwand, staal	Opmerkingen:	
HM van	58.3		
HM tot	58.3		
Lengte (m)	16		
Conditie (berekend)	3 Redelijk	Conditie (aangepast)	1
Risico	Hoog	Reden aanpassing:	Stalen damwand. Geen invloed van duikinspecties op houten damwanden.
Waterdiepte (cm)		Beheerder:	

Overzichtsfoto's



Decompositie

Element	Score	Bouwdeel	Materiaal	Score	Opmerking
Talud	1	Talud	Grond	1	
Verankering	1	Verankering, algemeen	Staal	1	
Kerende constructie	3	Wrijfgording	Hout	6	
	3	Damwand	Staal	1	

Gebreken

Bouwdeel	Gebrek	Omvang	Intensiteit	Score	Risico
Wrijfgording	Onderdeel, ontbreekt	> 70% Algemeen	Eindstadium	6	Middel
Omschrijving	Kantplank ontbreekt.				



Algemene gegevens

Objectnummer	K20N-B-L-0060	Inspectiedatum:	25-02-2014
Type	Damwand, staal	Opmerkingen:	
HM van	58.2		
HM tot	58.3		
Lengte (m)	101,7		
Conditie (berekend)	1 Uitstekend	Conditie (aangepast)	2
Risico	Hoog	Reden aanpassing:	Stalen damwand. Geen invloed van duikinspecties op houten damwanden.
Waterdiepte (cm)		Beheerder:	

Overzichtsfoto's



Decompositie

Element	Score	Bouwdeel	Materiaal	Score	Opmerking
Talud	1	Talud	Grond	1	
Kerende constructie	1	Damwand	Staal	1	
	1	Wrijfgording	Hout	1	
Verankering	1	Verankering, algemeen	Staal	1	

Algemene gegevens

Objectnummer	K20N-B-L-0053	Inspectiedatum:	25-02-2014
Type	Damwand, staal	Opmerkingen:	
HM van	58.7		
HM tot	58.8		
Lengte (m)	99		
Conditie (berekend)	1 Uitstekend	Conditie (aangepast)	1
Risico	Hoog	Reden aanpassing:	Stalen damwand. Geen invloed van duikinspecties op houten damwanden.
Waterdiepte (cm)		Beheerder:	

Overzichtsfoto's



Decompositie

Element	Score	Bouwdeel	Materiaal	Score	Opmerking
Kerende constructie	1	Damwand	Staal	1	
	1	Wrijfgording	Hout	1	
Verankering	1	Verankering, algemeen	Staal	1	
Talud	1	Talud	Grond	1	
	1	Beschermlaag	Zetsteen	1	

Algemene gegevens

Objectnummer	K20N-B-L-0054	Inspectiedatum:	25-02-2014
Type	Damwand, staal	Opmerkingen:	
HM van	58.6		
HM tot	58.7		
Lengte (m)	104,2		
Conditie (berekend)	1 Uitstekend	Conditie (aangepast)	1
Risico	Hoog	Reden aanpassing:	Stalen damwand. Geen invloed van duikinspecties op houten damwanden.
Waterdiepte (cm)		Beheerder:	

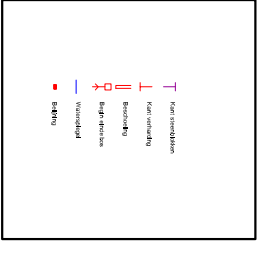
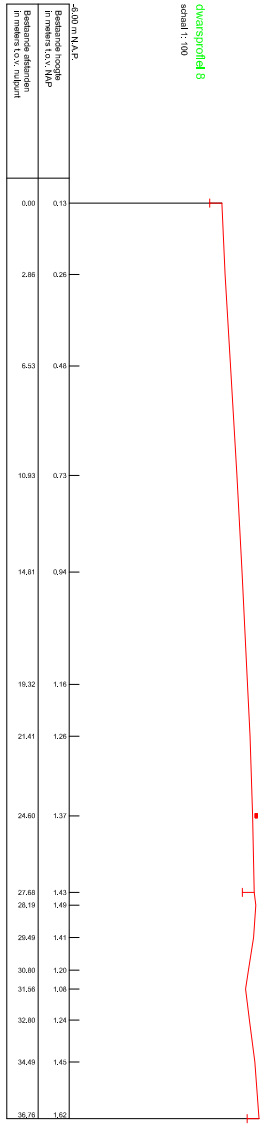
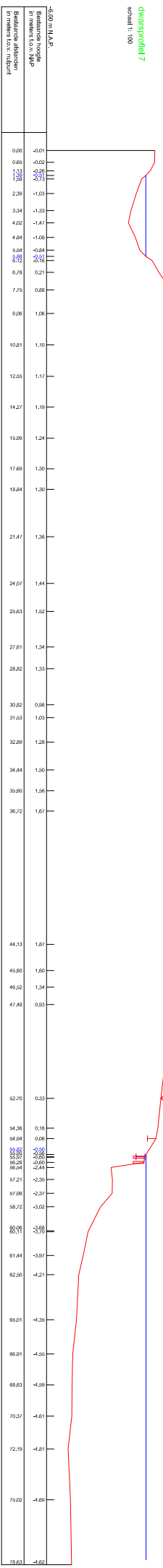
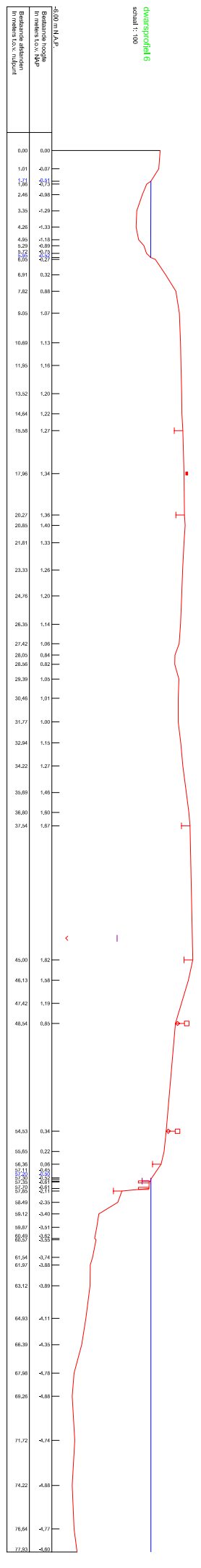
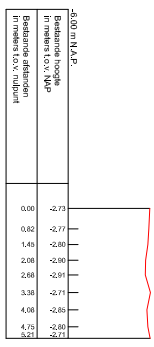
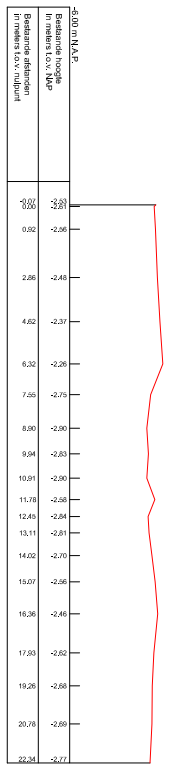
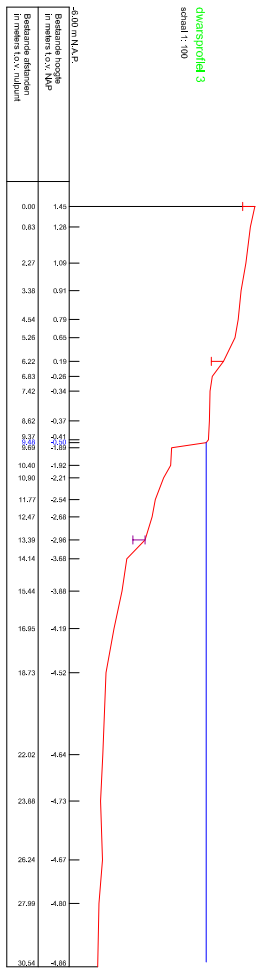
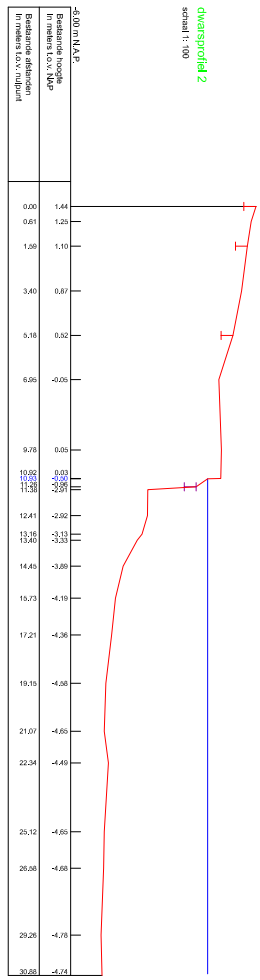
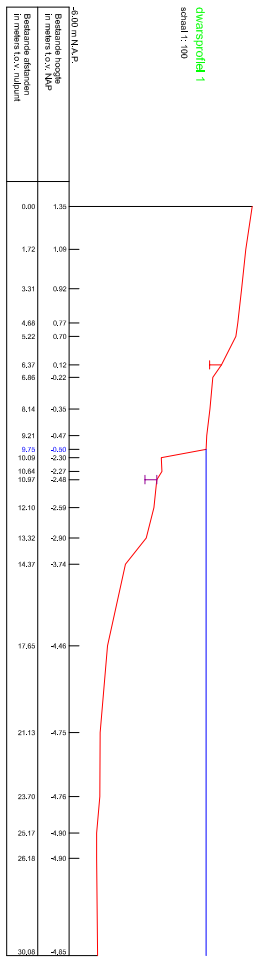
Overzichtsfoto's



Decompositie

Element	Score	Bouwdeel	Materiaal	Score	Opmerking
Kerende constructie	1	Wrijfgording	Hout	1	
	1	Damwand	Staal	1	
Verankering	1	Verankering, algemeen	Staal	1	
Talud	1	Wrijfgording	Hout	1	
	1	Talud	Grond	1	

BIJLAGE E INMETING TERREIN



BIJLAGE F INDELING BEGANE GROND VLOER

Een overzicht van de indeling van de begane grondvloer is weergegeven op tekeningen;

- PAL_CWSR-ARC-INT-ZZ-DRW-ME-BD-8001 - Intake Building Pallas Overview;
- PAL_CWSR-ARC-INT-ZZ-DRW-ME-BD-8003 - Canal water Intake points;
- PAL_CWSR-ARC-INT-ZZ-DRW-ME-BD-8004 - 3D views Intake building.

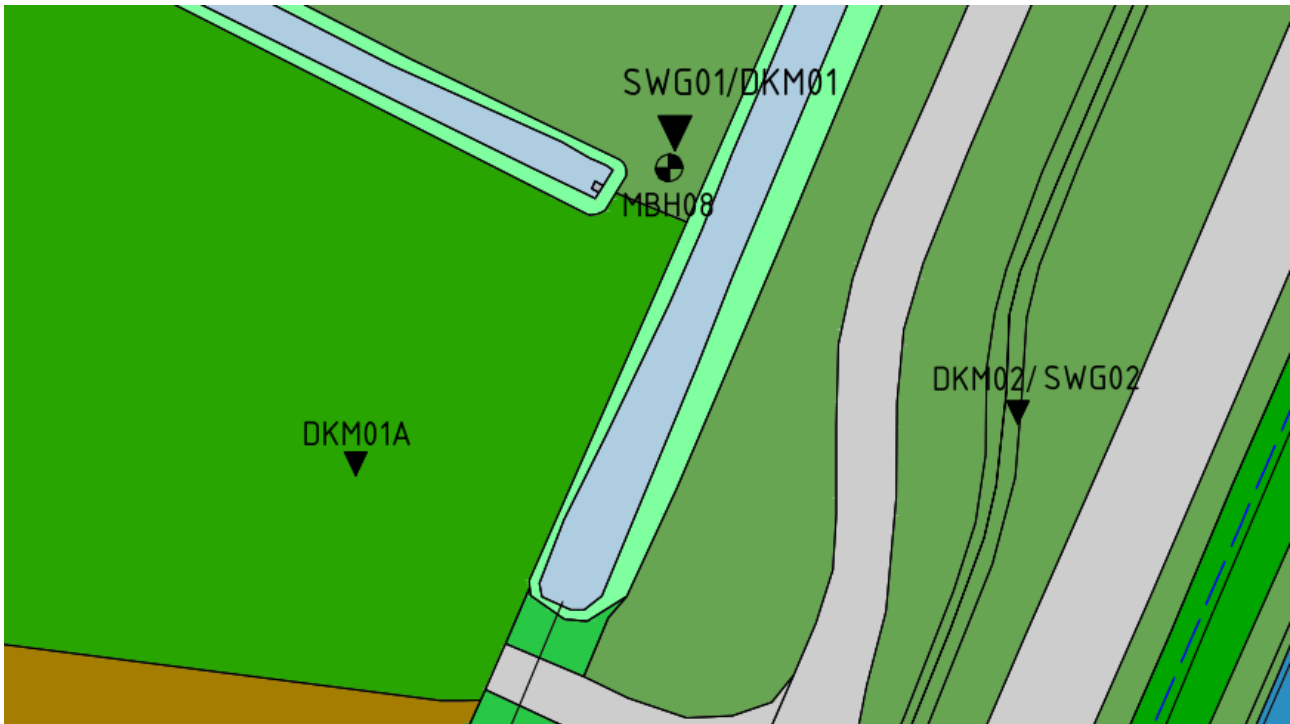
Gewicht PIG-installatie

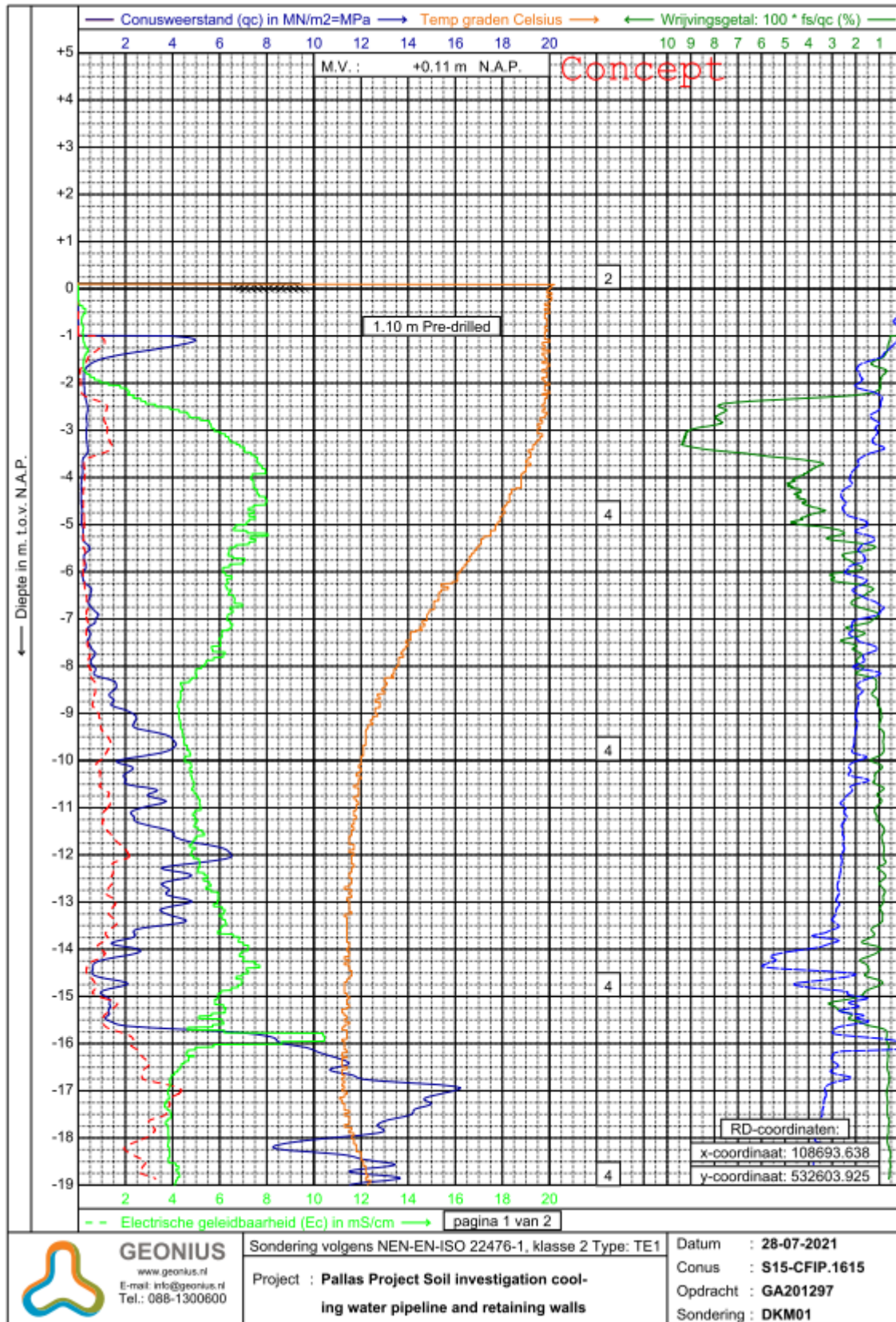
	Aantal	Gewicht per stuk [kg]	Gewicht totaal [kg]
Leiding DN700 (muur tot muur)	2	9439	18878
PIG-opbouw	2	4546	9092
Zuigleiding DN700 TPI	1	4633	4633
*Gewicht leidingwerk is incl. vulling met water			

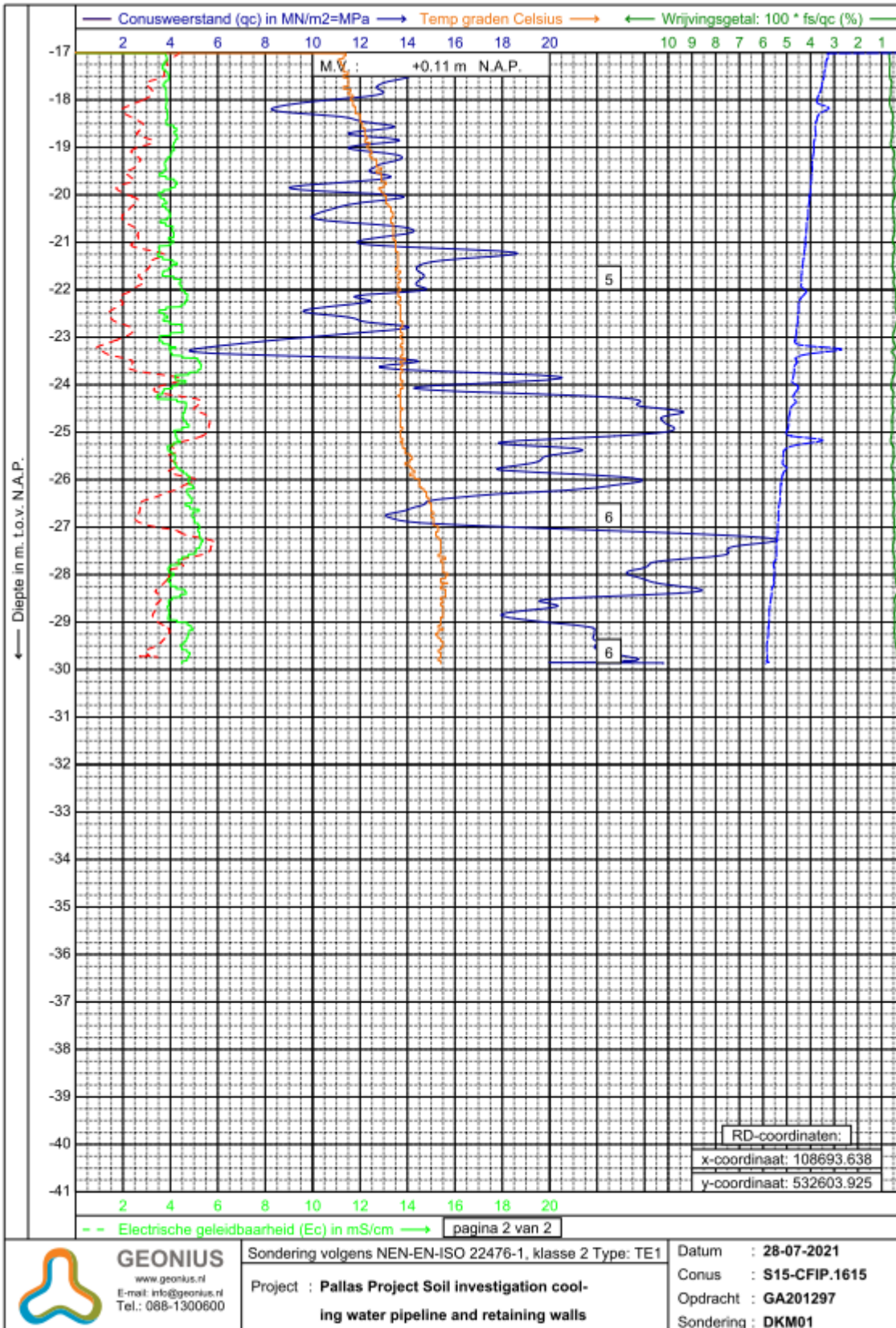
Leidingen in de kelder worden ondersteund om de keldervloer geplaatst. De PIG-opbouw wordt deels doorgekoppeld naar de keldervloer. In deze fase is beschouwd wat het effect van het volledig in rekening brengen van deze belasting op de begane grondvloer is.

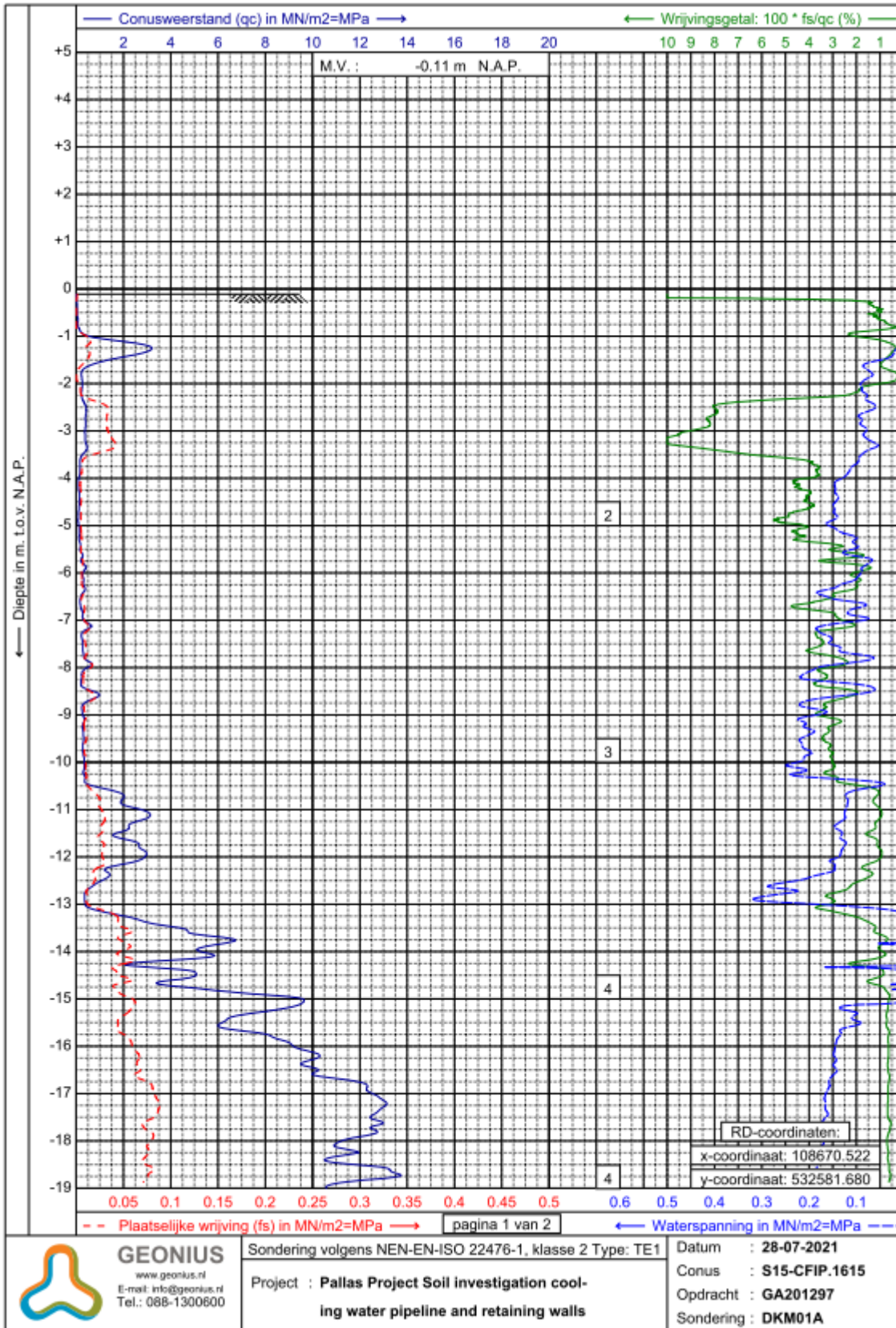
BIJLAGE G ANALYSE BODEM- EN GRONDONDERZOEK DINOLOKET

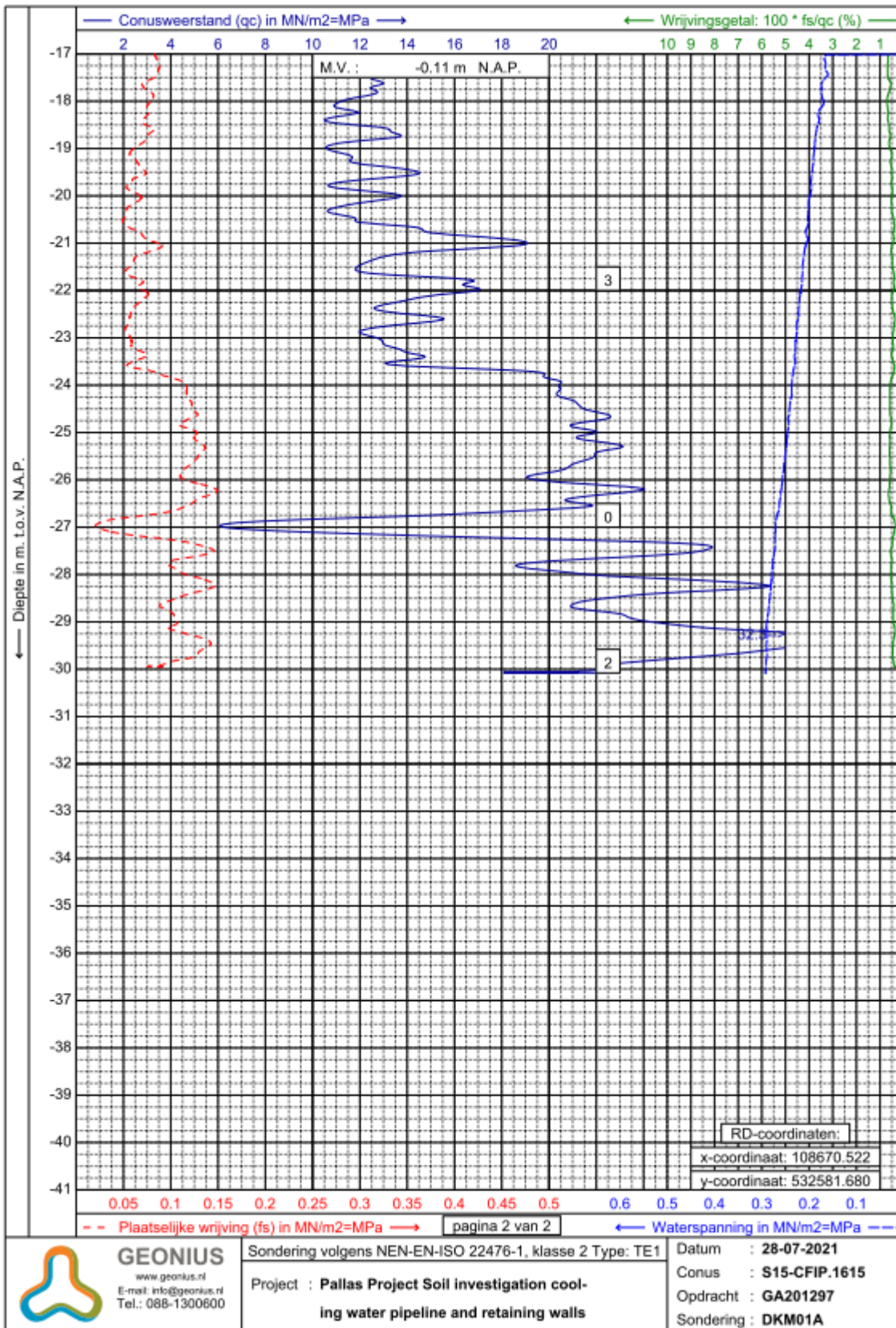
Overzicht bodem- en grondonderzoek in de directe omgeving van het koelwaterinlaatgebouw. De zwarte driehoeken betreffen de sonderingen. De zwarte cirkel geeft de boring weer. In DINO-loket is geen grondonderzoek in de directe omgeving aangetroffen.

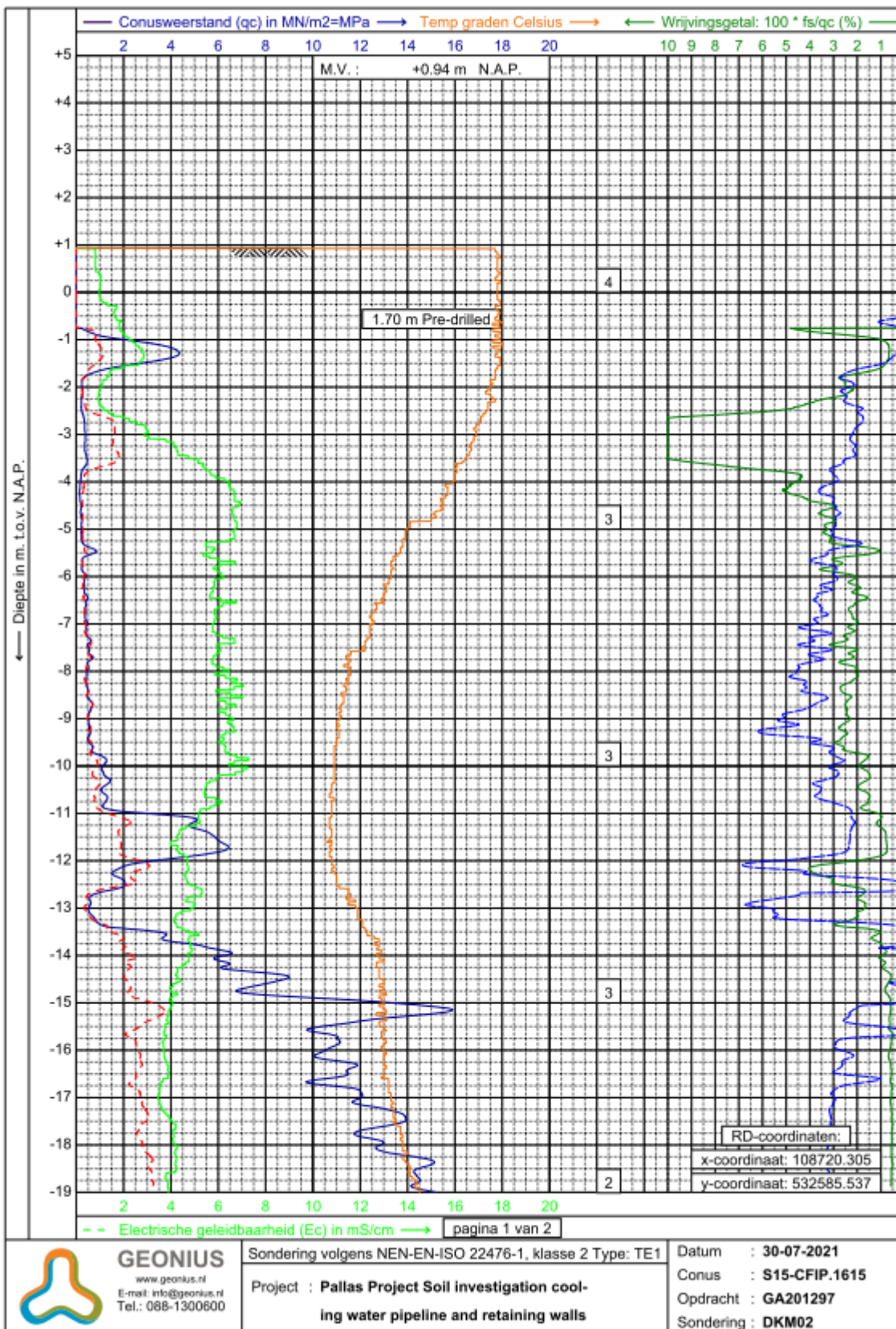


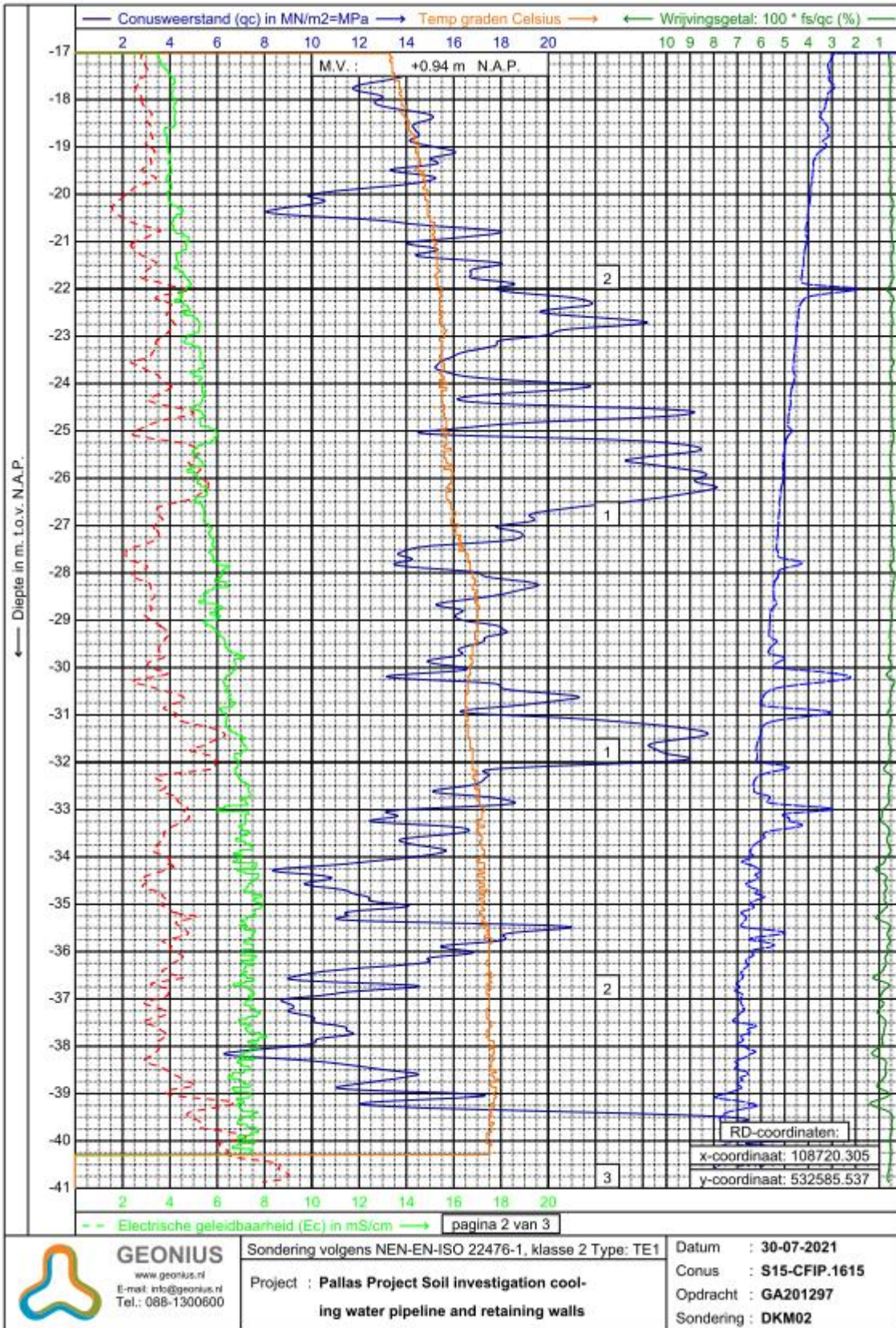














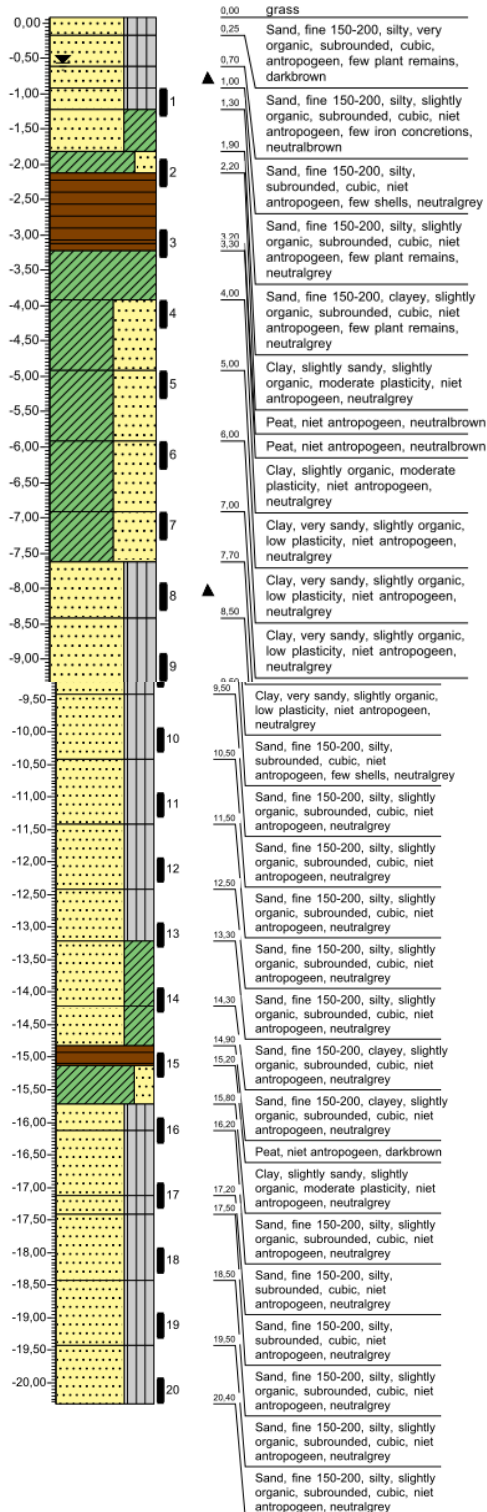
opdrachtnummer : GA201297

projectomschrijving : PALLAS Project Soil investigation - cooling water pipeline & retaining walls

Borehole: MBH08

Maaiveldhoogte: 0,08 m. t.o.v. N.A.P.
 GWL: 65 cm. -mv.
 Date: 15-7-2021
 Remark: 20m-mv

X-coordinate: 108694,08
 Y-coordinate: 532604,79



Voor het ontwerp van de Intake Building zijn DKM01 en DKM01A van toepassing. Sondering DKM01A is maatgevend geacht voor het ontwerp van de Intake Building. In een aantal gevallen is tevens rekening gehouden met de grondopbouw van DKM01. De in de mechanische boring aangetroffen veenlaag betreft basisveen, deze laag is relatief dun en is samengevoegd met de daar aangetroffen kleilaag.

De geschematiseerde grondopbouw van DKM01A is weergegeven in de onderstaande tabel.

#	Grondopbouw	Bovenzijde [NAP ...m]	Onderzijde [NAP ... m]	Gewicht [kN/m ³]	φ [°]	c [kPa]
1	Los gepakt zand (toplaag)	0,0	-1,2	17 / 19	30	0
2	Slappe klei	-1,2	-2,2	14	17,5	2
3	Veen	-2,2	-3,8	10,5	15	1
4	Slappe klei	-3,8	-10,5	14	17,5	2
5	Los gepakt zand	-10,5	-12,0	17 / 19	27,5	0
6	Matige klei	-12,0	-13,0	17	17,5	5
7	Los gepakt zand	-13,0	-23,5	18 / 20	30	0
8	Matig gepakt zand	-23,5	-30,0 (einddiepte)	19 / 21	32,5	0

Voor het ontwerp van de Canal Water Intake Point is rekening gehouden met sondering DKM02, de geschematiseerde grondopbouw is weergegeven in de onderstaande tabel.

#	Grondopbouw	Bovenzijde [NAP ...m]	Onderzijde [NAP ... m]	Gewicht [kN/m ³]	φ [°]	c [kPa]
1	Los gepakt zand (toplaag)	1,0	-1,2	17 / 19	30	0
2	Slappe klei	-1,2	-2,2	14	17,5	2
3	Veen	-2,2	-3,8	10,5	15	1
4	Slappe klei	-3,8	-9,5	14	17,5	2
5	Matige klei	-9,5	-11,0	17	17,5	5
6	Los gepakt zand	-11,0	-12,0	17 / 19	27,5	0
7	Matige klei	-12,0	-13,5	17	17,5	5
8	Los gepakt zand	-13,5	-20,5	18 / 20	30	0
9	Matig gepakt zand	-20,5	-41,0 (einddiepte)	19 / 21	32,5	0

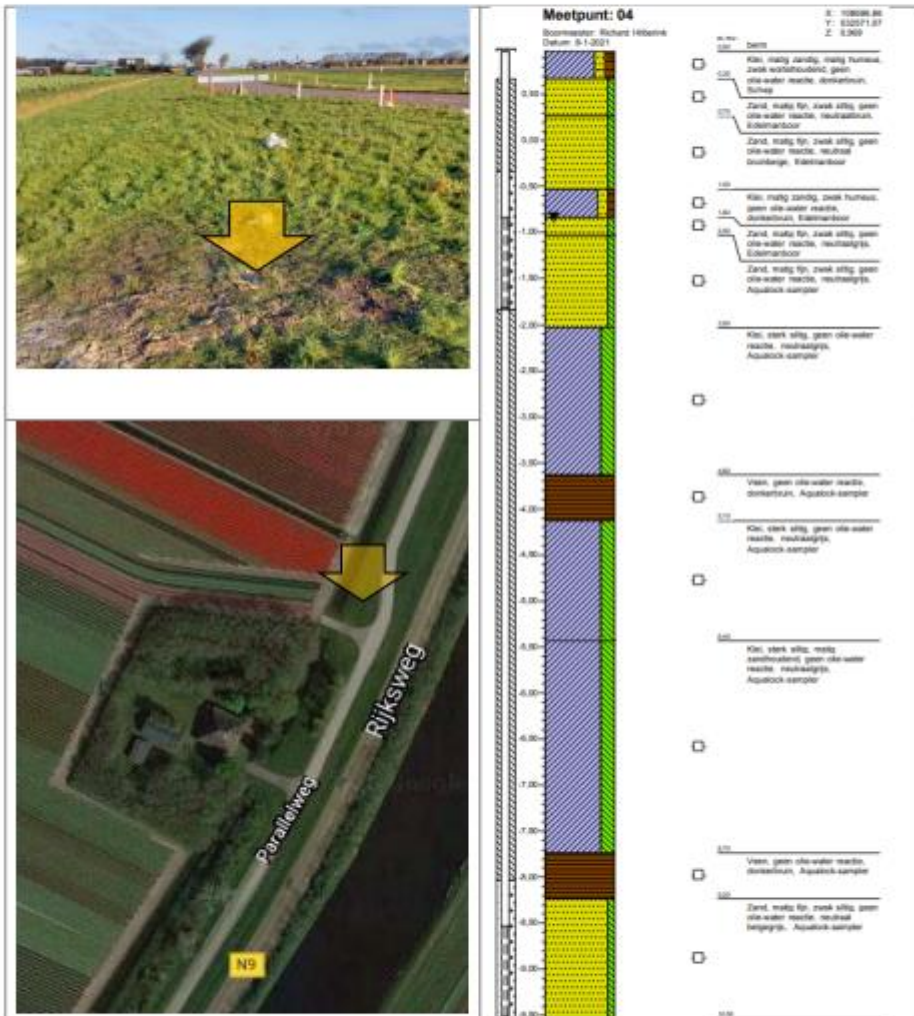
BIJLAGE H GRONDWATERSTANDEN PALLAS

HB Adviesbureau



Meetnet	Peilbuis
Pallas	04

Locatie en kenmerken				
Straat	Parallelweg N9	nabij woning 14		
Plaats	St Maartensvlotbrug	X-coördinaat	108.696,86	
Grondeigenaar	Rijkswaterstaat	Y-coördinaat	532.571,07	
Bodemtype bovengrond	Zand	Bovenkant peilbuis (NAP)	0,91	0,86
Bodemtype ondergrond	Klei/Veen, diep zand	Maaiveld (NAP)	0,97	
Maaiveld	Grasberm	Onderkant peilbuis (NAP)	-1,83	-9,53



Technische gegevens				
Plaatsing: 8 januari 2021			Afwerking: straatput afsluitbaar (inbus 6)	
Peilbuis	diepte	filterlengte	Diameter peilbuis	Watervoerend pakket
04-1	2,8 m-mv	1,0 m	32 mm	freatisch
04-2	10,5 m-mv	1,0 m	32 mm	1e wvp

De gemeten grondwaterstand is NAP -0,8 m, dit dient bevestigd te worden door meer recente peilingen.

BIJLAGE I INSCHATTING PAALKRACHTEN INTAKE BUILDING

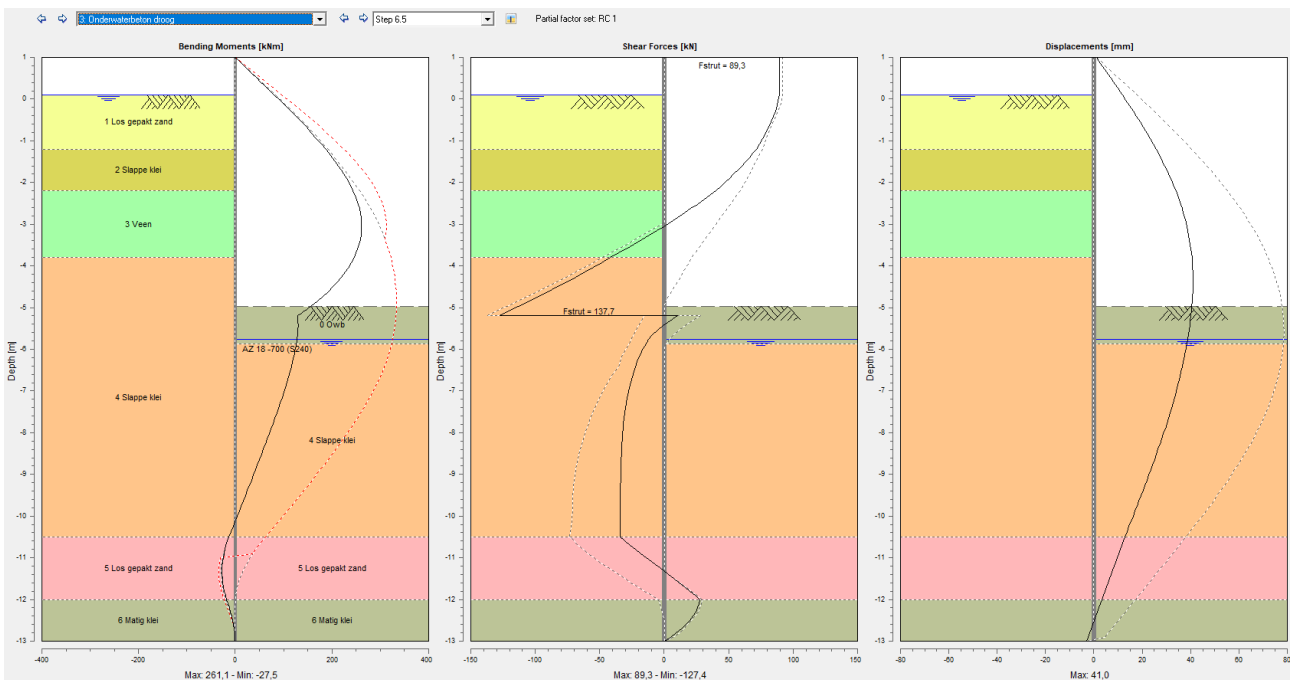
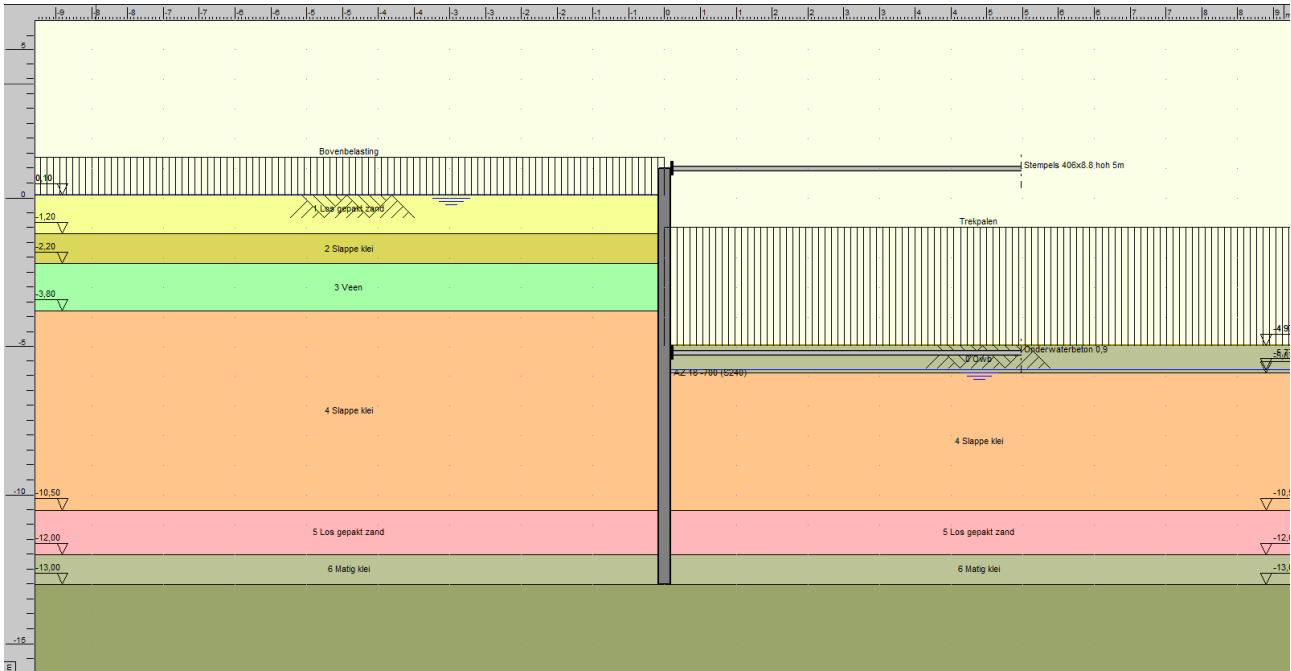
Projectgegevens					
Project:	PALLAS Koelwaterinlaatgebouw				
Onderdeel:	Analyse drijfvermogen kelder				
Opsteller:	Matthieu Welsink				
Controleur:	Federico Kesting				
Versie	2.0				
Uitgangspunten					
Eigen gewicht water	10,25 kN/m3		Opwaart	Negatief	
Eigen gewicht beton	25 kN/m3		Neerwaarts	Positief	
Eigen gewicht owb	23 kN/m3				
Variabel gewicht	20 kN/m2				
Alle binnenwanden en begane grondvloer	0,4 m				
Buitenwanden	0,6 m				
Keldervloer	0,5 m				
Dikte onderwaterbeton	0,9 m				
Dikte filterlaag	0,1 m				
Dikte grindlaag	0,3 m				
Waterstand	0 NAP ... m				
	Min	Max			
Perm gewicht bovenbouw	0,9	4,5 kN/m2	(opgave constructeur bovenbouw)		
Veiligheidsfactoren					
	Permanent ongunstig	1,5	-		
	Permanent gunstig	0,9	-		
	Beperkte vloeistofdruk	1,35	-		
	Variabel ongunstig	1,65	-		
	Permanent trekpaal	1,2	-		
Hoofdafmetingen					
Breedte (excl damwand)	7,6 m				
Breedte intern	6,4 m				
Hoogte damwand AZ18-700	0,42 m				
Breedte (incl damwand)	8,02 m				
Lengte (excl damwand)	21,2 m				
Lengte (incl tot hart damwand)	21,62 m				
Lengte (incl tot hart damwand + overstek 1,5	24,62 m				
Bovenzijde vloer BG	0,3 NAP ... m				
Onderzijde vloer BG	-0,1 NAP ... m				
Maaiveldniveau	0 NAP ... m				
Vloerniveau kelder	-4,37 NAP ... m				
Onderzijde fundering	-4,87 NAP ... m				
Onderzijde onderwaterbeton	-5,87 NAP ... m				
Breedte compartiment droog 1	8,9 m				
Breedte compartiment nat 1	5,3 m				
Breedte compartiment nat 2	1,7 m				
Breedte compartiment nat 3	3,2 m				
Opwaartse druk					
Waterdruk	-11880 kN				
Neerwaartse druk					
Onderwaterbetonvloer	4087 kN				
Funderingsvloer	2125 kN				
Begane grond vloer	1700 kN				
Buitenwanden kelder	2243 kN				
Binnenwanden dwars kelder	925 kN				
Binnenwanden langs kelder	871 kN				
Gewicht bovenbouw minimaal	178 kN				
Gewicht bovenbouw minimaal	889 kN				
Gewicht water in kelder	2679 kN				
Variabel gewicht kelder	3468 kN				
Variabel gewicht begane grond	3468 kN				
Resultaten bouwfase					
Representatief					
Kracht	-7793 kN		Opwaarts		
Druk	-39 kPa				
Rekenwaarde					
Kracht	-10578 kN		Opwaarts		
Druk	-54 kPa				
Resultante eindfase					
Representatief ex var					
Kracht	2928 kN		Neerwaarts		
Druk	15 kPa				
Representatief in var					
Kracht	9864 kN		Neerwaarts		
Druk	50 kPa				
Rekenwaarde opwaarts					
Kracht	-5122 kN		Opwaarts		
Druk	-26 kPa				
Rekenwaarde neerwaarts					
Kracht	23628 kN		Neerwaarts		
Druk	120 kPa				
Indicatie paalbelasting bouwfase					
Aantal palen onder owb	33	-			
BGT	-236 kN	-->	-300		(ontwerp)
UGT trek	-321 kN	-->	-400		(ontwerp)
UGT druk	0 kN				
Indicatie paalbelasting eindfase					
Aantal palen onder fundering	33	-			
BGT	299 kN	-->	400 kN		
UGT trek	-155 kN	-->	-200 kN		(ontwerp)
UGT druk	716 kN	-->	800 kN		(ontwerp)

BIJLAGE J ONTWERP ONDERWATERBETON INTAKE BUILDING

Bij de toetsing van de onderwaterbetonvloer is rekening gehouden met membraanwerking om te voldoen hierbij is als uitgangspunt een k_{mem} van 10 kN/mm aangehouden. Middels een verificatie met D-Sheet is aangetoond dat in dit specifieke geval een k_{mem} van 12 kN/mm van toepassing was, hiermee is aangetoond dat rekening gehouden mag worden met membraanwerking.

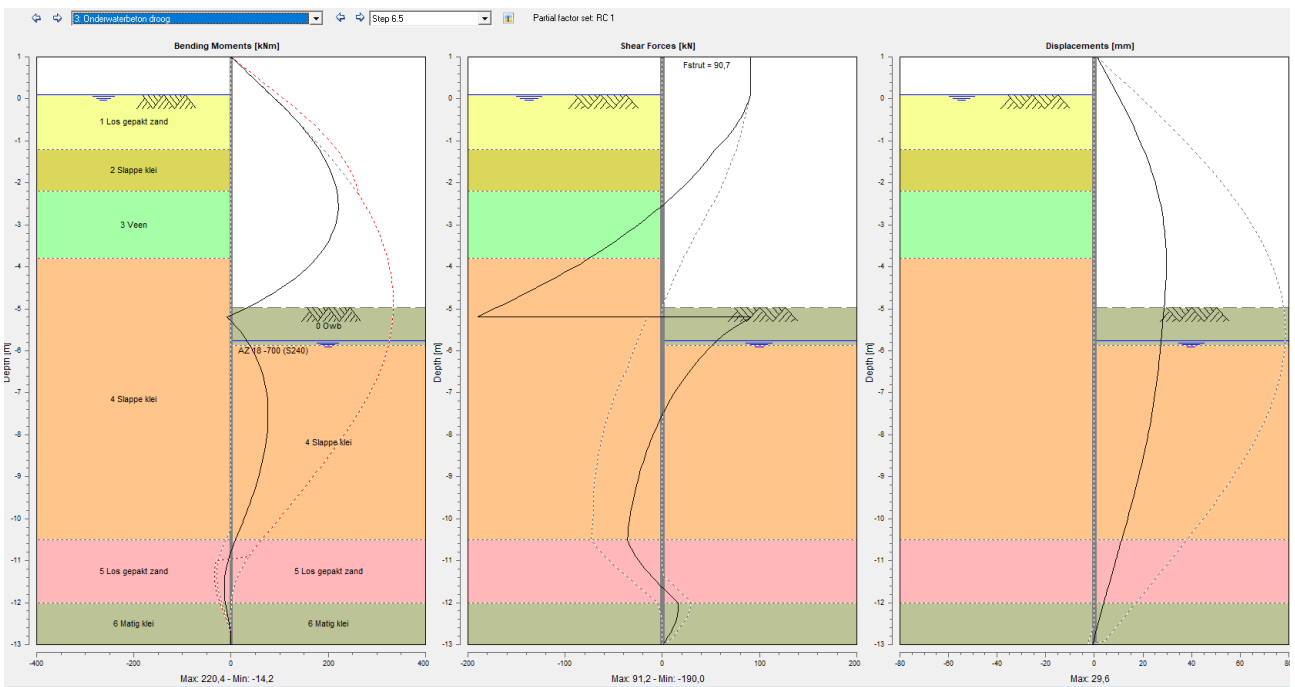
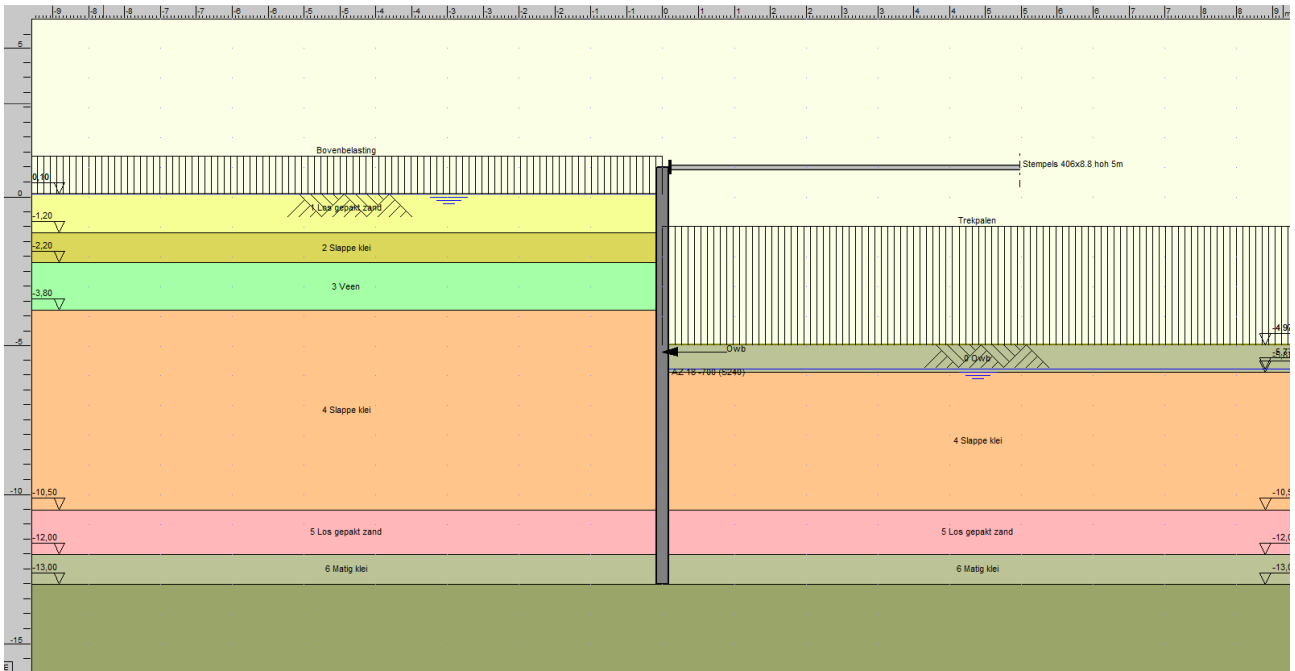
In de onderstaande plaatjes is de analyse van de membraanwerking weergegeven.

Onderwaterbetonvloer als stempel



Stempelkracht is 137,7 kN/m, uitgangspunt in som was 125 kN/m en daarmee voldoende conservatief. Vervorming is 40,10 mm.

Onderwaterbetonvloer als kracht $F + \Delta F$ (uit owb analyse)



Stempelkracht $F + \Delta F$ is 281,2 kN/m, Vervorming is 28,33 mm.

$$\Delta F = 281,2 - 137,7 = 143,5 \text{ kN/m}$$

$$\Delta u = 40,11 - 28,33 = 11,78 \text{ mm}$$

$k_{mem} = 143,5 / 11,78 = \text{ca. } 12 \text{ kN/mm}$. In som aangehouden 10 kN/mm en daarmee voldoende conservatief.

.4 Geometrie onderwaterbeton Onderwaterbeton korte richting

- Dikte onderwaterbeton	$h_{gem} = 900 \text{ mm}$	$tol_{boven} = 75 \text{ mm}$	Hopdobber-methode
	$h_{min} = 900 - \sqrt{(75^2 + 150^2)} = 732 \text{ mm}$	$tol_{onder} = 150 \text{ mm}$	Uitvullaag zand of grind

- Steunpunten	veerstijfheden vermenigvuldigen met of delen door variatiefactor = 1,41		
Voor de damwanden is gerekend met 1 stijfheidstype	en voor de trekelementen met 1 stijfheidstype		
verticale veerstijfheid damwanden	$k = 100,0 \text{ MN/m}^2/\text{m}^1$	$\times 1,41 =$	$141,4 \text{ MN/m}^2/\text{m}^1$
verticale veerstijfheid trekelementen	$k = 100,0 \text{ MN/m}^2$	$\times 0,71 =$	$70,7 \text{ MN/m}^2$
maximale h.o.h. korte richting = 3,0 m		maximale h.o.h. lange richting = 2,250 m	

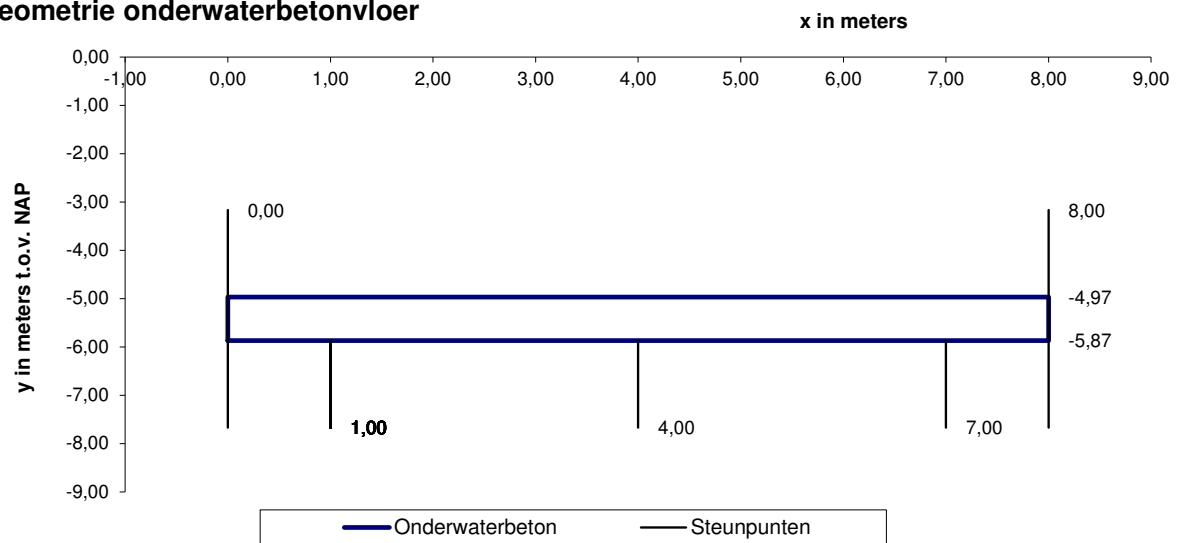
De onderwaterbetonvloer is verankerd met 3 trekelementen

Veldlengtes	
Veld 1	1,000 m
Veld 2	3,000 m
Veld 3	3,000 m
Veld 4	1,000 m

h.o.h. afstand trekelementen		k-waarde UGT 1
Trekelement 1	2,250 m	31,4 MN/m ² /m ¹
Trekelement 2	2,250 m	31,4 MN/m ² /m ¹
Trekelement 3	2,250 m	31,4 MN/m ² /m ¹

⇒ De totale breedte van de bouwkuip is 8,0 meter

Geometrie onderwaterbetonvloer



- Materiaaleigenschappen onderwaterbeton	C20/25	Cilinderdruksterkte : $f_{ck} = 20,0 \text{ N/mm}^2$
Druksterkte, gemiddelde en rekenwaarde :	$f_{cm} = 28,0 \text{ N/mm}^2$	$f_{cd,pl} = 10,7 \text{ N/mm}^2$
Treksterkte, representatieve en rekenwaarde :	$f_{ctk,0,05} = 1,55 \text{ N/mm}^2$	$f_{ctd,pl} = 0,83 \text{ N/mm}^2$
De gereduceerde elasticiteitsmodulus voor het ongescheurde onderwaterbeton :	$E_{cm,red} = 28022 \text{ N/mm}^2$	

.5 Belastingen

Volume gewicht water =	10,25 kN/m ³	Indien er een afsluitende grondlaag onder de vloer aanwezig is en de onderwaterbetonvloer voorkomt opbarsten van de bouwkuip, kan het gewicht van de grond tot deze laag worden meegerekend.	
Stijghoogte waterdruk =	0,000 m NAP		
Niveau bovenkant OWB =	-4,970 m NAP		
Niveau onderkant OWB =	-5,870 m NAP		
		gewicht grond tot afsluitende laag γ_{sat} =	0,0 kN/m ³
		niveau bovenkant afsluitende grondlaag =	0,000 m NAP

Belastingfactoren (art. 4.1.4)	$\gamma_{gunstig}$ =	0,90 (bg 3)	$\gamma_{ongunstig}$ =	1,20 (bg 2)
--------------------------------	----------------------	-------------	------------------------	-------------

bg 1 Eigen gewicht OWB	=	0,900 × 23,0 =	20,7 kN/m ²	×	0,90 =	18,6 kN/m ²
Eigen gewicht grond	=	(-5,870 + 5,870) × 0,0 =	0,0 kN/m ²	×	0,90 =	0,0 kN/m ²
bg 2 Waterdruk	=	(0,000 + 5,870) × 10,25 =	60,2 kN/m ²	×	1,20 =	72,2 kN/m ²
bg 3 Horizontale stempelkracht	(zie Msheet-berekening)		125,0 kN/m ¹	×	0,90 =	112,5 kN/m ¹
bijbehorend moment	=	125,0 × 0,732 / 4 =	22,9 kNm/m ¹	×	0,90 =	20,6 kNm/m ¹
bg 4 Zwelbelasting	(zie geotechnisch advies)		5,0 kN/m ²	×	1,35 =	6,8 kN/m ²
Resulterende q-lasten :	q_{Ed} =	- 18,6 - 0,0 + 72,2 + 6,8 =		60,3 kN/m²		
	q_{Ek} =	- 20,7 - 0,0 + 60,2 + 5,0 =		44,5 kN/m²		

.6 Toetsingen

art. 8.1 Dimensionering en toetsing voor de lange richting (toets A)			
	$\sigma_{ct} \leq$	$1,25 f_{ctd,pl} =$	1,03 N/mm²
q_{Rd} =	(zie belastingen) =		44,5 kN/m ²
M_{Rd} =	$44,5 \times 2,250^2 / 8 =$		28,1 kNm
N_{Rd} =	Voor lange richting geldt : N =		0,0 kN
σ_{ct} =	$6000 \times 28,1 / 732^2 - 0,0 / 732 =$		0,31 N/mm ²
	0,31 N/mm²	\leq	1,03 N/mm² Voldoet
art. 8.2 Dimensionering en toetsing voor de korte richting			
art. 8.2.1 Buiging en normaalkracht (toetsen B)			
Bezijsmechanisme A		$\sigma_{Ed} \leq$	$f_{ctd,pl} =$ 0,83 N/mm² (toets B1)
M_{Ed} =	(zie berekening UGT 1) =		282,8 kNm
N_{Ed} =	(zie stempelkracht) =		112,5 kN
σ_{Ed} =	$6000 \times 282,8 / 732^2 - 112,5 / 732 =$		3,01 N/mm ²
	3,01 N/mm²	$>$	0,83 N/mm² zie mechanisme B
Bezijsmechanisme B		$M_{Ed} \leq$	M_{Rd} (toets B2)
zonder membraanwerking		minimale eis x stp volgens CUR 77 =	300 mm
q_{Ed} =	(zie belastingen) =		60,3 kN/m ²
M_{Ed} =	$60,3 \times 3,0^2 / 8 =$		67,9 kNm
$N_{Ed} = F_0 =$	(zie stempelkracht) =		112,5 kN
x_{veld} =	$2 \times 112,5 / 10,7 =$		21,1 mm
x_{stp} =	$\max [300 ; 21,1 / 0,6] =$		300,0 mm
$z = 900 - 75 - 150 - 200 - (21,1 + 300,0) / 3 =$			368,0 mm
$M_{Rd} =$	$112,5 \times 368,0 / 1000 =$		41,4 kNm
	67,9 kNm	$>$	41,4 kNm zie toets B3
Bezijsmechanisme B		$q_{Ed} \leq$	$q_{Rd} / 1,2$ (toets B3)
met membraanwerking			
Veerstijfheid membraanwerking is gelijk aan: $k_{mem} =$ 10,0 kN/mm $\alpha_{rN} =$ 1,00			
Δu =	berekening volgens bijlage A2	16,2 mm	34,0 mm
ΔF_{Ed} =	$16,2 \times 10,0 =$	161,7 kN	340,0 kN
F_{tot} =	$112,5 + 1,00 \times 161,7 =$	274,2 kN	452,5 kN
x_{veld} =	$2 \times 274,2 / 10,7 =$	51,4 mm	84,8 mm
x_{stp} =	$\max [300 ; 51,4 / 0,6] =$	300,0 mm	300,0 mm
a_v =	zie formule (e) en (f) bijlage A2	54,5 mm	125,0 mm
$z = 900 - 75 - 150 - 200 - 54,5 - (51,4 + 300,0) / 3 =$		303,4 mm	221,7 mm
$q_{Rd} =$	$8 \times 274,2 \times 0,3034 / (3,0 + 2 \times 0,0162)^2 =$	72,4 kN/m ²	85,3 kN/m ²
	$q_{Rd} / 1,2 =$	60,3 kN/m ²	71,0 kN/m ²
	(afstand A is 1573,41 mm)	benodigde waarde	extreme waarde
	60,3 kN/m²	\leq	60,3 kN/m² Voldoet

– art. 8.2 Dimensionering en toetsing voor de korte richting vervolg

art. 8.2.2 Dwarskracht (toetsen C)

$h_{min} = 450 \text{ mm}$ (zie toets F3)

Afschuifbuigbreuk op h_{min} $V_{Ed} \leq V_{Rd,c}$ (toets C1)

$$V_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 130,3 \text{ kN/m}^1$$

$$k = \min [2,0 ; 1 + \sqrt{(200 / 450)}] = 1,67 \quad \text{Extra verstoring nee}$$

$$v_{min} = 0,035 \times \sqrt{(1,67^3 \times 20)} = 0,34 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{cp} = \min [0,2 \times 10,7 ; 112,5 / 450] = 0,25 \text{ N/mm}^2$$

$$V_{Rd,c} = (0,34 + 0,15 \times 0,25) \times 450 = 168,4 \text{ kN/m}^1$$

130,3 kNm ≤ 168,4 kNm Voldoet

Scheuren op $1/2 h_{min}$?

$\sigma_{ctp} \leq f_{ctd,pl}$ (toets C2a)

$$M_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = -13,3 \text{ kNm/m}^1$$

$$\sigma_{ctp} = 6000 \times 13,3 / 450^2 - 112,5 / 450 = 0,14 \text{ N/mm}^2$$

0,14 N/mm² ≤ 0,83 N/mm² ongescheurd

Afschuiftrekbreuk op $1/2 h_{min}$

$\tau_{cp} \leq f_{cvd}$ (toets C2b)

$$V_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 143,9 \text{ kN/m}^1$$

$$A_{cc} = \min [1 ; 1 - 0,14 / (2 \times 0,39)] \times 1000 \times 450 = 367733 \text{ mm}^2$$

$$\tau_{cp} = 1500 \times 143,9 / 367733 = 0,59 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{cp} = 1000 \times 112,5 / 367733 = 0,31 \text{ N/mm}^2$$

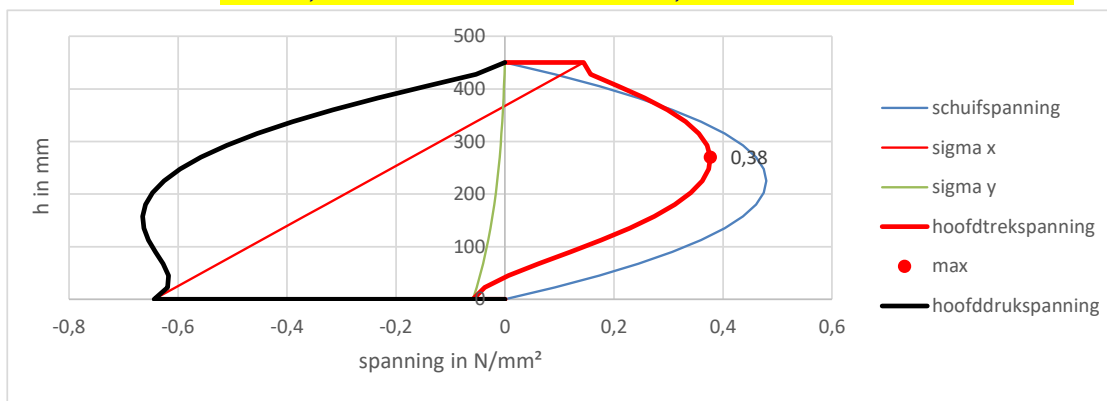
$$f_{cvd} = \sqrt{(0,83^2 + 0,31 \times 0,83)} = 0,97 \text{ N/mm}^2$$

0,59 N/mm² ≤ 0,97 N/mm² Voldoet

Hoofdtrekspanning op $1/2 h_{min}$

$\sigma_{ctp} \leq f_{ctd,pl}$ (toets C2c)

0,38 N/mm² ≤ 0,83 N/mm² Voldoet



– art. 10.1 Verbinding van damwand met onderwaterbeton

art. 10.1.1 Verbinding zonder speciale voorzieningen $F_{Rd} \geq 1,0 \times F_{Ed}$ (toets F1)

De optredende kracht $F_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 157,4 \text{ kN/m}^1$

$F_{stempel,Ed,min} = \text{(zie N stempel)} = 112,5 \text{ kN/m}^1$

Wrijvingscoëfficiënt $\mu = \text{(volgens CUR-Aanbeveling)} \mu = 0,30$

Wrijvingskracht $F_{Rd} = 0,30 \times 112,5 = 33,8 \text{ kN/m}^1$

$1,00 \times F_{Ed} = 1,00 \times 157,4 = 157,4 \text{ kN/m}^1$

33,8 kN/m¹ < 157,4 kN/m¹ Speciale voorzieningen

art. 10.1.2 Verbinding met speciale voorzieningen

Verbinding maken (toets F3)

Voor toets F3 geldt: $F_{Rd} \geq 1,25 \times F_{Ed}$ Afmetingen van de nok $200 \times 100 \text{ mm}$

Voor toets G5 geldt: $V_{Rd} \geq 1,25 \times V_{Ed}$ positie van de nok $p = 200 \text{ mm}$

Ponstoets (toets G5a) tolerantie verankering = 100 mm

De theoretische dikte is gelijk aan: $d_{min} = 900 - 100 - 150 - 200 = 450 \text{ mm}$

De factor $k = \text{MIN} [2,0 ; 1 + \sqrt{(200 / 450)}] = 1,67$ $k_r = 0,90$

De toelaatbare schuifspanning is gelijk aan: $v_{min} = 0,035 \times \sqrt{(1,67^3 \times 20)} = 0,34 \text{ N/mm}^2$

De controle-omtrek is gelijk aan: $u = 2 \times \{(200 + 100) / 2 + \pi \times 450\} = 3127 \text{ mm}$

Opneembare ponskracht is gelijk aan: $V_{Rd} = 0,90 \times 450 \times 0,34 \times 3127 / 1000 = 426,6 \text{ kN}$

$V_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 157,4 \text{ kN}$ $1,25 V_{Ed} = 1,25 \times 157,4 = 196,8 \text{ kN}$

426,6 kN ≥ 196,8 kN Voldoet

Betondrukspanning onder de nok (toets G5b)

De opneembare kracht is gelijk aan: $V_{Rd} = 1,7 \times 10,7 \times 200 \times 100 / 1000 = 362,7 \text{ kN}$

362,7 kN ≥ 196,8 kN Voldoet

- Verbinding van betonpaal met onderwaterbeton	Palen met ribbels geheel door de vloer stekend
Voor de verbinding geldt : $V_{Rd} \geq 1,25 \times V_{Ed}$	Afmetingen van de paal 320 x 320 mm
Ponstoets (toets G2)	de ribbelafstand a = 200 mm
De theoretische dikte is gelijk aan: $d_{min} = 900 - 75 - 150 - 200 = 475 \text{ mm}$	
De factor $k = \min [2,0 ; 1 + \sqrt{(200 / 475)}] = 1,65$	
De toelaatbare schuifspanning is gelijk aan: $v_{min} = 0,035 \times \sqrt{(1,65^3 \times 20)} = 0,33 \text{ N/mm}^2$	
De controle-omtrek is gelijk aan: $u = 4 \times \{ (320 + 320) / 2 + \pi \times 475 \} = 7249 \text{ mm}$	
Opneembare ponskracht is gelijk aan: $V_{Rd} = 475 \times 0,33 \times 7249 / 1000 = 1141 \text{ kN}$	
$V_{Ed} = \text{zie berekening UGT 2} = 265,4 \text{ kN}$ $1,25 V_{Ed} = 1,25 \times 265,4 = 331,7 \text{ kN}$	
1141,1 kN	≥ 331,7 kN Voldoet

- Verbinding van stalenpaal met onderwaterbeton	Niet van toepassing, er worden betonnenpalen toegepast
Niet van toepassing	

- Benodigd puntniveau voor de damwanden en de trekelementen	Voor het draagvermogen van damwand en trekelement geldt : $F_{Rd} \geq 1,0 \times F_{Ed}$
Puntniveau voor de Damwanden	
De optredende kracht $F_{Ed} =$ (zie berekening UGT 1) = 157,4 kN/m ¹	
Bij een puntniveau van N.A.P. -20,0 m is de opneembare trekkracht $F_{Rd} \geq$ 200,0 kN/m ¹	
200,0 kN/m¹	≥ 157,4 kN/m¹ Voldoet
Puntniveau voor de Prefab beton palen	
De optredende kracht $F_{Ed} =$ zie berekening UGT 2 = 265,4 kN	
Bij een puntniveau van N.A.P. -20,0 m is de opneembare trekkracht $F_{Rd} \geq$ 400,0 kN	
400,0 kN	≥ 265,4 kN Voldoet
Niet van toepassing	

Toleranties op paalplaatsing

Binnen het toepassingsgebied van de CUR-Aanbeveling zijn afwijkingen tot 250 mm op de plaatsing van de palen acceptabel. Het betreft hierbij de resulterende afwijking in het horizontale vlak. Grotere afwijkingen dienen door de constructeur te worden beoordeeld. Daarnaast dient elke systematische paalafwijking vanaf 100 mm (bijv. een afwijking van een hele paalraai) door de constructeur te worden beoordeeld. Voor de verticale afwijkingen gelden de aangehouden toleranties in de berekening.

Te hanteren waterstanden

De waterhuishouding in de bouwkuip moet op niveau gehouden worden. Tijdens de stort van het onderwaterbeton zal het waterpeil stijgen. Deze stijging moet worden gecompenseerd. De waterstand in de bouwkuip, bij aanvang, dient circa 200 mm boven de stijghoogte of waterdruk van de grond onder de kuip te zijn. Deze aanvangshoogte dient minimaal 18 uur voor het storten bereikt te zijn. Tijdens de stort mag de waterstand 100 mm variëren ten opzicht van de waterstand bij aanvang van de stort.

.4 Geometrie onderwaterbeton Onderwaterbeton lange richting

- Dikte onderwaterbeton	$h_{gem} =$	900 mm	$tol_{boven} =$	75 mm	Hopdobber-methode Uitvullaag zand of grind
	$h_{min} =$	$900 - \sqrt{(75^2 + 150^2)} =$	732 mm	$tol_{onder} =$	

- Steunpunten	veerstijfheden vermenigvuldigen met of delen door variatiefactor =		1,41	
Voor de damwanden is gerekend met		1 stijfheidstype	en voor de trekelementen met	1 stijfheidstype
verticale veerstijfheid damwanden $k =$		100,0 MN/m ¹ /m ¹	$\times 1,41 =$	141,4 MN/m ¹ /m ¹
verticale veerstijfheid trekelementen $k =$		100,0 MN/m ¹	$\times 0,71 =$	70,7 MN/m ¹
maximale h.o.h. korte richting =		2,250 m	maximale h.o.h. lange richting =	3,0 m

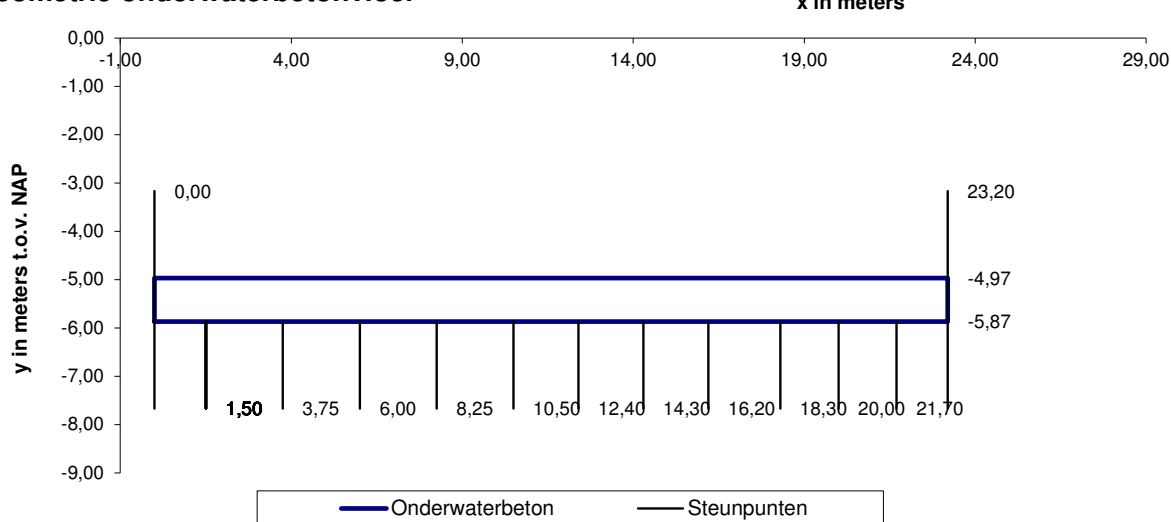
De onderwaterbetonvloer is verankerd met 11 trekelementen

Veldlengtes	
Veld 1	1,500 m
Veld 2	2,250 m
Veld 3	2,250 m
Veld 4	2,250 m
Veld 5	2,250 m
Veld 6	1,900 m
Veld 7	1,900 m
Veld 8	1,900 m
Veld 9	2,100 m
Veld 10	1,700 m
Veld 11	1,700 m
Veld 12	1,500 m

h.o.h. afstand trekelementen		k-waarde UGT 1
Trekelement 1	3,000 m	23,6 MN/m ¹ /m ¹
Trekelement 2	3,000 m	23,6 MN/m ¹ /m ¹
Trekelement 3	3,000 m	23,6 MN/m ¹ /m ¹
Trekelement 4	3,000 m	23,6 MN/m ¹ /m ¹
Trekelement 5	3,000 m	23,6 MN/m ¹ /m ¹
Trekelement 6	3,000 m	23,6 MN/m ¹ /m ¹
Trekelement 7	3,000 m	23,6 MN/m ¹ /m ¹
Trekelement 8	3,000 m	23,6 MN/m ¹ /m ¹
Trekelement 9	3,000 m	23,6 MN/m ¹ /m ¹
Trekelement 10	3,000 m	23,6 MN/m ¹ /m ¹
Trekelement 11	3,000 m	23,6 MN/m ¹ /m ¹

⇒ De totale breedte van de bouwkuip is 23,20 meter

Geometrie onderwaterbetonvloer



- Materiaaleigenschappen onderwaterbeton	C20/25	Cilinderdruksterkte : $f_{ck} =$	20,0 N/mm ²
Druksterkte, gemiddelde en rekenwaarde :		$f_{cm} =$	28,0 N/mm ²
		$f_{cd,pl} =$	10,7 N/mm ²
Treksterkte, representatieve en rekenwaarde :		$f_{ctk,0,05} =$	1,55 N/mm ²
		$f_{ctd,pl} =$	0,83 N/mm ²
De gereduceerde elasticiteitsmodulus voor het ongescheurde onderwaterbeton :		$E_{cm,red} =$	28022 N/mm ²

.5 Belastingen

Volume gewicht water =	10,25 kN/m ³	Indien er een afsluitende grondlaag onder de vloer aanwezig is en de onderwaterbetonvloer voorkomt opbarsten van de bouwkuip, kan het gewicht van de grond tot deze laag worden meegerekend.	
Stijghoogte waterdruk =	0,000 m NAP		
Niveau bovenkant OWB =	-4,970 m NAP		
Niveau onderkant OWB =	-5,870 m NAP		
		gewicht grond tot afsluitende laag γ_{sat} =	0,0 kN/m ³
		niveau bovenkant afsluitende grondlaag =	0,000 m NAP

Belastingfactoren (art. 4.1.4)	$\gamma_{gunstig}$ =	0,90 (bg 3)	$\gamma_{ongunstig}$ =	1,20 (bg 2)
--------------------------------	----------------------	-------------	------------------------	-------------

bg 1 Eigen gewicht OWB	=	0,900 × 23,0 =	20,7 kN/m ²	×	0,90 =	18,6 kN/m ²
Eigen gewicht grond	=	(-5,870 + 5,870) × 0,0 =	0,0 kN/m ²	×	0,90 =	0,0 kN/m ²
bg 2 Waterdruk	=	(0,000 + 5,870) × 10,25 =	60,2 kN/m ²	×	1,20 =	72,2 kN/m ²
bg 3 Horizontale stempelkracht	(zie Msheet-berekening)		125,0 kN/m ¹	×	0,90 =	112,5 kN/m ¹
bijbehorend moment	=	125,0 × 0,732 / 4 =	22,9 kNm/m ¹	×	0,90 =	20,6 kNm/m ¹
bg 4 Zwelbelasting	(zie geotechnisch advies)		5,0 kN/m ²	×	1,35 =	6,8 kN/m ²
Resulterende q-lasten :	q_{Ed} =	- 18,6 - 0,0 + 72,2 + 6,8 =		60,3 kN/m²		
	q_{Ek} =	- 20,7 - 0,0 + 60,2 + 5,0 =		44,5 kN/m²		

.6 Toetsingen

– art. 8.1 Dimensionering en toetsing voor de lange richting (toets A)			
	$\sigma_{ct} \leq$	$1,25 f_{ctd,pl} =$	1,03 N/mm²
q_{Rd} =	(zie belastingen) =		44,5 kN/m ²
M_{Rd} =	$44,5 \times 3,0^2 / 8 =$		50,0 kNm
N_{Rd} =	Voor lange richting geldt : N =		0,0 kN
σ_{ct} =	$6000 \times 50,0 / 732^2 - 0,0 / 732 =$		0,56 N/mm ²
	0,56 N/mm²	\leq	1,03 N/mm² Voldoet
– art. 8.2 Dimensionering en toetsing voor de korte richting			
art. 8.2.1 Buiging en normaalkracht (toetsen B)			
Bezijsmechanisme A		$\sigma_{Ed} \leq$	$f_{ctd,pl} =$ 0,83 N/mm² (toets B1)
M_{Ed} =	(zie berekening UGT 1) =		219,0 kNm
N_{Ed} =	(zie stempelkracht) =		112,5 kN
σ_{Ed} =	$6000 \times 219,0 / 732^2 - 112,5 / 732 =$		2,30 N/mm ²
	2,30 N/mm²	$>$	0,83 N/mm² zie mechanisme B
Bezijsmechanisme B		$M_{Ed} \leq$	M_{Rd} (toets B2)
zonder membraanwerking		minimale eis x stp volgens CUR 77 =	300 mm
q_{Ed} =	(zie belastingen) =		60,3 kN/m ²
M_{Ed} =	$60,3 \times 2,250^2 / 8 =$		38,2 kNm
$N_{Ed} = F_0 =$	(zie stempelkracht) =		112,5 kN
x_{veld} =	$2 \times 112,5 / 10,7 =$		21,1 mm
x_{stp} =	$\max [300 ; 21,1 / 0,6] =$		300,0 mm
$z = 900 - 75 - 150 - 200 - (21,1 + 300,0) / 3 =$			368,0 mm
$M_{Rd} =$	$112,5 \times 368,0 / 1000 =$		41,4 kNm
	38,2 kNm	\leq	41,4 kNm Voldoet
Bezijsmechanisme B		$q_{Ed} \leq$	$q_{Rd} / 1,2$ (toets B3)
met membraanwerking			
Veerstijfheid membraanwerking is gelijk aan:		$k_{mem} =$	10,0 kN/mm
	$\alpha_{rN} =$		1,00
Δu =	berekening volgens bijlage A2		1,4 mm
ΔF_{Ed} =	$1,4 \times 10,0 =$		13,7 kN
F_{tot} =	$112,5 + 1,00 \times 13,7 =$		126,2 kN
x_{veld} =	$2 \times 126,2 / 10,7 =$		23,7 mm
x_{stp} =	$\max [300 ; 23,7 / 0,6] =$		300,0 mm
a_v =	zie formule (e) en (f) bijlage A2		3,3 mm
$z = 900 - 75 - 150 - 200 - 3,3 - (23,7 + 300,0) / 3 =$			363,9 mm
$q_{Rd} =$	$8 \times 126,2 \times 0,3639 / (2,250 + 2 \times 0,0014)^2 =$		72,4 kN/m ²
	$q_{Rd} / 1,2 =$		60,3 kN/m ²
	(afstand A is 1221,17 mm)	benodigde waarde	extreme waarde
	60,3 kN/m²	\leq	60,3 kN/m² Voldoet

– art. 8.2 Dimensionering en toetsing voor de korte richting vervolg

art. 8.2.2 Dwarskracht (toetsen C)

$h_{min} = 450 \text{ mm}$ (zie toets F3)

Afschuifbuigbreuk op h_{min} $V_{Ed} \leq V_{Rd,c}$ (toets C1)

$$V_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 109,1 \text{ kN/m}^1$$

$$k = \min [2,0 ; 1 + \sqrt{(200 / 450)}] = 1,67 \quad \text{Extra verstoring nee}$$

$$v_{min} = 0,035 \times \sqrt{(1,67^3 \times 20)} = 0,34 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{cp} = \min [0,2 \times 10,7 ; 112,5 / 450] = 0,25 \text{ N/mm}^2$$

$$V_{Rd,c} = (0,34 + 0,15 \times 0,25) \times 450 = 168,4 \text{ kN/m}^1$$

109,1 kNm \leq 168,4 kNm Voldoet

Scheuren op $1/2 h_{min}$?

$\sigma_{ctp} \leq f_{ctd,pl}$ (toets C2a)

$$M_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = -8,5 \text{ kNm/m}^1$$

$$\sigma_{ctp} = 6000 \times 8,5 / 450^2 - 112,5 / 450 = 0,00 \text{ N/mm}^2$$

0,00 N/mm² \leq 0,83 N/mm² ongescheurd

Afschuiftrekbreuk op $1/2 h_{min}$

$\tau_{cp} \leq f_{cvd}$ (toets C2b)

$$V_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 122,7 \text{ kN/m}^1$$

$$A_{cc} = \min [1 ; 1 - 0,00 / (2 \times 0,25)] \times 1000 \times 450 = 447623 \text{ mm}^2$$

$$\tau_{cp} = 1500 \times 122,7 / 447623 = 0,41 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{cp} = 1000 \times 112,5 / 447623 = 0,25 \text{ N/mm}^2$$

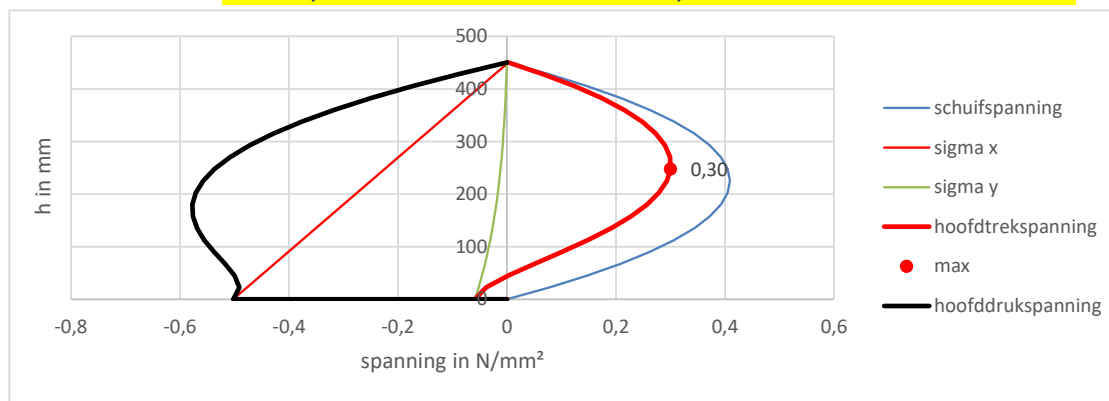
$$f_{cvd} = \sqrt{(0,83^2 + 0,25 \times 0,83)} = 0,94 \text{ N/mm}^2$$

0,41 N/mm² \leq 0,94 N/mm² Voldoet

Hoofdtrekspanning op $1/2 h_{min}$

$\sigma_{ctp} \leq f_{ctd,pl}$ (toets C2c)

0,30 N/mm² \leq 0,83 N/mm² Voldoet



– art. 10.1Verbinding van damwand met onderwaterbeton

art. 10.1.1 Verbinding zonder speciale voorzieningen $F_{Rd} \geq 1,0 \times F_{Ed}$ (toets F1)

$$\text{De optredende kracht } F_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 136,2 \text{ kN/m}^1$$

$$F_{stempel,Ed,min} = \text{(zie N stempel)} = 112,5 \text{ kN/m}^1$$

$$\text{Wrijvingscoëfficiënt } \mu = \text{(volgens CUR-Aanbeveling)} \mu = 0,30$$

$$\text{Wrijvingskracht } F_{Rd} = 0,30 \times 112,5 = 33,8 \text{ kN/m}^1$$

$$1,00 \times F_{Ed} = 1,00 \times 136,2 = 136,2 \text{ kN/m}^1$$

33,8 kN/m¹ < 136,2 kN/m¹ Speciale voorzieningen

art. 10.1.2 Verbinding met speciale voorzieningen

Verbinding maken (toets F3)

Voor toets F3 geldt: $F_{Rd} \geq 1,25 \times F_{Ed}$ Afmetingen van de nok $200 \times 100 \text{ mm}$
 Voor toets G5 geldt: $V_{Rd} \geq 1,25 \times V_{Ed}$ positie van de nok $p = 200 \text{ mm}$
 Ponsstoets (toets G5a) tolerantie verankering = 100 mm
 De theoretische dikte is gelijk aan: $d_{min} = 900 - 100 - 150 - 200 = 450 \text{ mm}$
 De factor $k = \text{MIN} [2,0 ; 1 + \sqrt{(200 / 450)}] = 1,67$ $k_r = 0,90$
 De toelaatbare schuifspanning is gelijk aan: $v_{min} = 0,035 \times \sqrt{(1,67^3 \times 20)} = 0,34 \text{ N/mm}^2$
 De controle-omtrek is gelijk aan: $u = 2 \times \{(200 + 100) / 2 + \pi \times 450\} = 3127 \text{ mm}$
 Opneembare ponskracht is gelijk aan: $V_{Rd} = 0,90 \times 450 \times 0,34 \times 3127 / 1000 = 426,6 \text{ kN}$
 $V_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 136,2 \text{ kN}$ $1,25 V_{Ed} = 1,25 \times 136,2 = 170,3 \text{ kN}$

426,6 kN \geq 170,3 kN Voldoet

Betondrukspanning onder de nok (toets G5b)

$$\text{De opneembare kracht is gelijk aan: } V_{Rd} = 1,7 \times 10,7 \times 200 \times 100 / 1000 = 362,7 \text{ kN}$$

362,7 kN \geq 170,3 kN Voldoet

<p>- Verbinding van betonpaal met onderwaterbeton</p> <p>Voor de verbinding geldt : $V_{Rd} \geq 1,25 \times V_{Ed}$ Ponstoets (toets G2)</p>	<p>Palen met ribbels geheel door de vloer stekend</p> <p>Afmetingen van de paal 320×320 mm de ribbelafstand $a = 200$ mm</p>
<p>De theoretische dikte is gelijk aan: $d_{min} = 900 - 75 - 150 - 200 = 475$ mm</p> <p>De factor $k = \min [2,0 ; 1 + \sqrt{ (200 / 475) }] = 1,65$</p> <p>De toelaatbare schuifspanning is gelijk aan: $v_{min} = 0,035 \times \sqrt{ (1,65^3 \times 20) } = 0,33$ N/mm²</p> <p>De controle-omtrek is gelijk aan: $u = 4 \times \{ (320 + 320) / 2 + \pi \times 475 \} = 7249$ mm</p> <p>Opneembare ponskracht is gelijk aan: $V_{Rd} = 475 \times 0,33 \times 7249 / 1000 = 1141$ kN</p> <p>$V_{Ed} =$ zie berekening UGT 1 = 411,4 kN $1,25 V_{Ed} = 1,25 \times 411,4 = 514,2$ kN</p>	
<p>1141,1 kN ≥ 514,2 kN Voldoet</p>	

<p>- Verbinding van stalenpaal met onderwaterbeton</p>	<p>Niet van toepassing, er worden betonnenpalen toegepast</p>
<p style="text-align: center;">Niet van toepassing</p>	

<p>- Benodigd puntniveau voor de damwanden en de trekelementen</p> <p>Voor het draagvermogen van damwand en trekelement geldt : $F_{Rd} \geq 1,0 \times F_{Ed}$</p>
<p>Puntniveau voor de Damwanden</p>
<p>De optredende kracht $F_{Ed} =$ (zie berekening UGT 1) = 136,2 kN/m¹</p>
<p>Bij een puntniveau van N.A.P. -20,0 m is de opneembare trekkracht $F_{Rd} \geq$ 400,0 kN/m¹</p>
<p>400,0 kN/m¹ ≥ 136,2 kN/m¹ Voldoet</p>
<p>Puntniveau voor de Prefab beton palen</p>
<p>De optredende kracht $F_{Ed} =$ zie berekening UGT 1 = 411,4 kN</p>
<p>Bij een puntniveau van N.A.P. -20,0 m is de opneembare trekkracht $F_{Rd} \geq$ 400,0 kN</p>
<p>400,0 kN < 411,4 kN Fout</p>
<p style="text-align: center;">Niet van toepassing</p>

Toleranties op paalplaatsing

Binnen het toepassingsgebied van de CUR-Aanbeveling zijn afwijkingen tot 250 mm op de plaatsing van de palen acceptabel. Het betreft hierbij de resulterende afwijking in het horizontale vlak. Grotere afwijkingen dienen door de constructeur te worden beoordeeld. Daarnaast dient elke systematische paalafwijking vanaf 100 mm (bijv. een afwijking van een hele paalraai) door de constructeur te worden beoordeeld. Voor de verticale afwijkingen gelden de aangehouden toleranties in de berekening.

Te hanteren waterstanden

De waterhuishouding in de bouwkuip moet op niveau gehouden worden. Tijdens de stort van het onderwaterbeton zal het waterpeil stijgen. Deze stijging moet worden gecompenseerd. De waterstand in de bouwkuip, bij aanvang, dient circa 200 mm boven de stijghoogte of waterdruk van de grond onder de kuip te zijn. Deze aanvangshoogte dient minimaal 18 uur voor het storten bereikt te zijn. Tijdens de stort mag de waterstand 100 mm variëren ten opzicht van de waterstand bij aanvang van de stort.

BIJLAGE K RESULTATEN D-FOUNDATIONS PAALSYSTEMEN INTAKE BUILDING

In het kader van dit VO zijn drie paalsystemen beschouwd;

- Prefab betonpalen;
- Schroefinjectie ankers (i.e. Leeuwankers);
- Vibro-combinatie palen.

Hierbij zijn de belastingen gehanteerd zoals weergegeven in onderstaande opsomming en bepaald in 0;

- Bouwfase
 - BGT: -300 kN (trek)
 - UGT: -400 kN (trek)
- Eindfase
 - BGT: 400kN (druk)
 - UGT: -200 kN (trek)
 - UGT: 800 kN (druk)

In D-Foundation is voor drukpalen uitgegaan van de volgende uitgangspunten met betrekking tot de overgang van negatieve kleef naar positieve wrijving;

- DKM01 NAP -15,5 m
- DKM01A NAP -13,0 m

In D-Foundation is voor trekpalen uitgegaan van de volgende uitgangspunten met betrekking tot de zone die in rekening gebracht mag worden om trek op te nemen.

- DKM01 NAP -8,5 m
- DKM01A NAP -10,5 m

In ieder geval is gecheckt dat de trekzone altijd minimaal 1,0 m onder bodemniveau is en dat het deel toegekend aan cohesieve lagen kleiner is dan 50%.

Prefab betonpalen

Prefab betonpalen dienen vanaf het maaiveld met een oplanger geplaatst te worden, gegeven de maximale lengte van de oplanger is mogelijk een eerste ontgraving nodig om de prefab betonpalen op diepte te kunnen plaatsen.

Met behulp van D-Foundation (sonderingen DKM01 & DM01A) is van een aantal gangbare afmetingen het benodigde paalpuntniveau bij de druk- en trekbelasting bepaald. De resultaten hiervan zijn weergegeven in Tabel 10-1.

Tabel 10-1 Resulterende paalpuntniveaus prefab betonpalen

Prefab betonpalen	Paalpuntniveau trekpalen*	Paalpuntniveau drukpalen*
290 x 290	<u>NAP -24,5 m</u>	<u>NAP -24,5 m</u>
320 x 320	<u>NAP -24,0 m</u>	NAP -23,5 m
350 x 350	<u>NAP -23,0 m</u>	NAP -23,0 m
400 x 400	NAP -21,5 m	<u>NAP -23,0 m</u>

*Het maatgevende paalpuntniveau is onderstreept weergegeven

Schroefinjectie ankers

Met behulp van de CUR 236 Ankerpalen is een inschatting gemaakt van de drukcapaciteit van de ankers, hierin is knik van de staven in slappe bodemlagen maatgevend [j]. Met behulp van paragraaf 7.4 uit de CUR236 is de knikcapaciteit van ankerpalen bepaald;

$$R_{buc;d} = \beta * \sqrt{c_u * EI_{paal} / \gamma_{m;buc}} = 733 \text{ kN} < 800 \rightarrow \text{voldoet niet}$$

Hierin zijn de volgende parameters gehanteerd;

$\beta = 11$ (geadviseerde waarde volgende CUR236)

$c_u = 10 \text{ kPa}$ (op basis van klei organisch slap conform tabel 2.b van NEN9997)

$EI_{paal} = 999 \text{ kNm}^2$ (staaf 101,6 mm x 22 mm)

$\gamma_{m;buc} = 1,5$ (materiaalfactor)

Schroefinjectie ankers zijn op basis van de bovenstaande analyse verder niet beschouwd.

Vibro combinatie palen

Vibro combinatie palen met betonpalen als kern dienen vanaf het maaiveld geplaatst te worden, er wordt een hulpbuis toegepast waardoor geen ontgraving van het maaiveld noodzakelijk is.

Met behulp van D-Foundations (sonderingen DKM01 & DM01A) is van een aantal gangbare afmetingen het benodigde paalpuntniveau bij de druk- en trekbelasting bepaald. De resultaten hiervan zijn weergegeven in Tabel 10-2. Hierbij is geen diameter kleiner dan $\varnothing 457$ mm toegepast omdat de trekcapaciteit van het prefab element niet voldoet.

Tabel 10-2 Resulterende paalpuntniveaus vibro combinatiepalen

Prefab betonpalen	Paalpuntniveau trekpalen*	Paalpuntniveau drukpalen*
457 (max. prefab element 290 x 290)	<u>NAP -21,0 m</u>	NAP -19,5 m
508 (max. prefab element 320 x 320)	<u>NAP -20,0 m</u>	NAP -19,0 m

*Het maatgevende paalpuntniveaus is onderstreept weergegeven

D-Foundations

Onderstaand zijn de resultaten uit D-Foundations weergegeven voor twee drie onderzochte paalsystemen. De resultaten met betrekking tot Schroefinjectie ankers zijn niet weergegeven omdat knik maatgevend is.

Voor de trekveer geldt. De representatieve belasting is 300 kN, de zakking 0,003 mm. De representatieve veerwaarde is hiermee 100.000 kN/m³.

Report for D-Foundations 19.1

Design and Verification according to Eurocode 7 of Bearing/Tension Piles and Shallow Foundations
Developed by Deltares



Company: ARCADIS
Infrastructure

Date of report: 11-10-2021
Time of report: 13:29:45
Report with version: 19.1.2.26122

Date of calculation: 14-9-2021
Time of calculation: 09:17:54
Calculated with version: 19.1.2.26122

File name: C:\..\01 Intake Building\Funderingspalen prefab druk

Project identification: PALLAS
Fundering prefabpalen
D-Foundations Funderingspalen prefab druk

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Input Data	3
2.1 General Input Data	3
2.2 General Report Data	3
2.3 Application Area Model Bearing Piles	3
2.4 Superstructure	3
2.5 General CPT Data	3
2.5.1 View of CPT's in Foundation Plan	4
2.6 Soil Data	4
2.6.1 Soil Profile DKM01	4
2.6.2 Soil Profile DKM01A	5
2.7 Pile Types	6
2.7.1 Pile type : Rect 290x290	6
2.7.2 Pile type : Rect 320x320	7
2.7.3 Pile type : Rect 350x350	7
2.7.4 Pile type : Rect 400x400	7
2.8 Foundation Plan	7
2.8.1 View of Foundation Plan	8
2.9 Excavation Data	9
2.10 Overruled Parameters	9
2.11 Model Options	9
2.12 Model Options	10
3 Bearing Piles (EC7-NL): Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity	11
3.1 Remarks	11
3.2 Calculation Parameters	11
3.2.1 Pile Factors	11
3.2.2 Pile type : Rect 290x290	11
3.2.3 Pile type : Rect 320x320	11
3.2.4 Pile type : Rect 350x350	12
3.2.5 Pile type : Rect 400x400	12
3.3 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 290x290	13
3.4 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 320x320	13
3.5 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 350x350	14
3.6 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 400x400	15
3.7 Summary Net Bearing Capacity in kN	16

2 Input Data

2.1 General Input Data

Model Bearing Piles (EC7-NL)

2.2 General Report Data

Geotechnical consultant : MWE
 Design engineer superstructure : MWE
 Principal : RGR
 Title 1 : PALLAS
 Title 2 : Fundering prefabpalen
 Title 3 : D-Foundations Funderingspalen prefab druk
 Number of project :
 Location of project : PALLAS

2.3 Application Area Model Bearing Piles

The verifications performed by the model BEARING PILES of D-FOUNDATIONS concern pile foundations on which axial static or quasi-static loads cause pressures in the piles. The calculations of pile forces and pile displacements are based on Cone Penetration Tests. Possible rise of (tension-)piles and horizontal displacements of piles and/or pile groups are not taken into account.

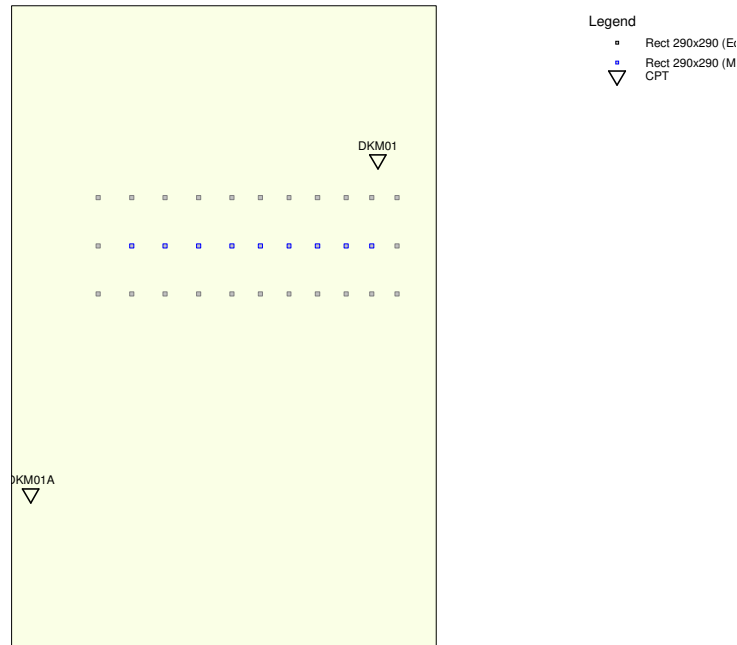
2.4 Superstructure

Rigidity of the superstructure : Non-Rigid

2.5 General CPT Data

Number of CPT's : 2
 Timing of CPT's : CPT - Install - Excavation

2.5.1 View of CPT's in Foundation Plan



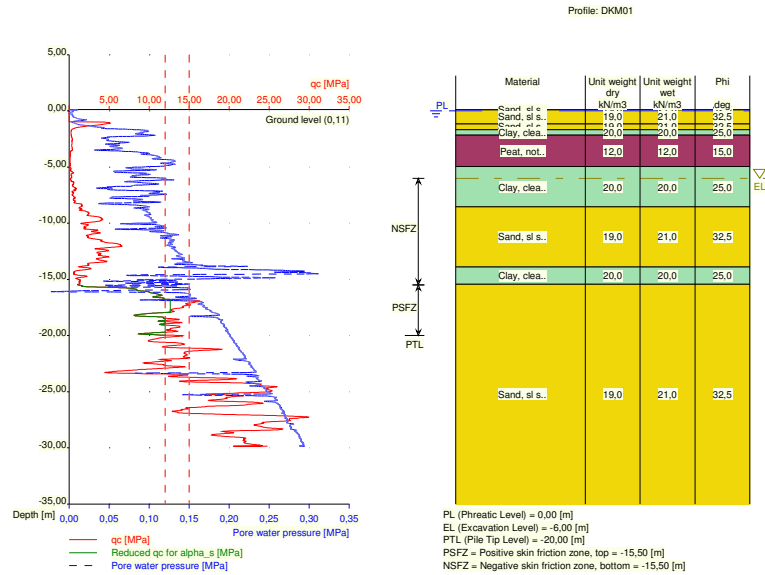
Name CPT	Pile tip level [m R.L.]	Top of pos. friction zone [m R.L.]	Bottom of neg. friction zone [m R.L.]	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]
DKM01	-20,00	-15,50	-15,50	108693,64	532603,93
DKM01A	-20,00	-13,00	-13,00	108670,52	532581,68

2.6 Soil Data

Number of soil profiles (= number of CPT's) : 2

2.6.1 Soil Profile DKM01

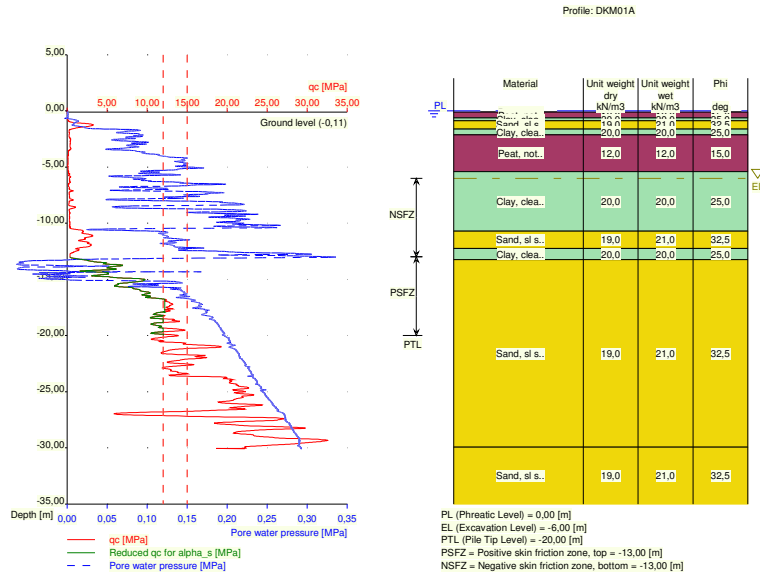
Belonging to CPT	DKM01
Surface level in [m. reference level] :	0,11
Phreatic level in [m. reference level] :	0,00
Pile tip level in [m. reference level] :	-20,00
Top of positive skin friction zone in [m. reference level] :	-15,50
Bottom of negative skin friction zone in [m. reference level] :	-15,50
OCR-value foundation layer :	1,00
Expected groundlevel settlement in [m] :	0,11
Number of layers in profile :	9



Number layer	Top layer [m R.L.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma,sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Soil Type	Median (Sand/Gravel) [mm]
1	0,110	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
2	0,100	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
3	-1,168	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
4	-1,668	20,00	20,00	25,00	Clay	--
5	-2,177	12,00	12,00	15,00	Peat	--
6	-4,972	20,00	20,00	25,00	Clay	--
7	-8,535	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
8	-13,893	20,00	20,00	25,00	Clay	--
9	-15,429	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200

2.6.2 Soil Profile DKM01A

Belonging to CPT	DKM01A
Surface level in [m. reference level] :	-0,11
Phreatic level in [m. reference level] :	0,00
Pile tip level in [m. reference level] :	-20,00
Top of positive skin friction zone in [m. reference level] :	-13,00
Bottom of negative skin friction zone in [m. reference level] :	-13,00
OCR-value foundation layer :	1,00
Expected groundlevel settlement in [m] :	0,11
Number of layers in profile :	11



Number layer	Top layer [m R.L.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma,sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Soil Type	Median (Sand/Gravel) [mm]
1	-0,110	12,00	12,00	15,00	Peat	--
2	-0,120	12,00	12,00	15,00	Peat	--
3	-0,620	20,00	20,00	25,00	Clay	--
4	-0,870	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
5	-1,629	20,00	20,00	25,00	Clay	--
6	-2,129	12,00	12,00	15,00	Peat	--
7	-5,407	20,00	20,00	25,00	Clay	--
8	-10,712	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
9	-12,230	20,00	20,00	25,00	Clay	--
10	-13,248	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
11	-29,946	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200

2.7 Pile Types

2.7.1 Pile type : Rect 290x290

Pile type : Prefabricated concrete pile

Materialtype for pile : Concrete

Slip layer : None

Pile shape : Rectangular pile

beta (Shape factor) according to figure 7.i, NEN 9997-1:2016.

s (factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) according to NEN 9997-1:2016.

Pile dimensions :

Smallest side pile tip [m] :	0,290
Largest side pile tip [m] :	0,290

2.7.2 Pile type : Rect 320x320

Pile type : Prefabricated concrete pile

Materialtype for pile : Concrete
 Slip layer : None
 Pile shape : Rectangular pile

beta (Shape factor) according to figure 7.i, NEN 9997-1:2016.
 s (factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) according to NEN 9997-1:2016.

Pile dimensions :
 Smallest side pile tip [m] : 0,320
 Largest side pile tip [m] : 0,320

2.7.3 Pile type : Rect 350x350

Pile type : Prefabricated concrete pile

Materialtype for pile : Concrete
 Slip layer : None
 Pile shape : Rectangular pile

beta (Shape factor) according to figure 7.i, NEN 9997-1:2016.
 s (factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) according to NEN 9997-1:2016.

Pile dimensions :
 Smallest side pile tip [m] : 0,350
 Largest side pile tip [m] : 0,350

2.7.4 Pile type : Rect 400x400

Pile type : Prefabricated concrete pile

Materialtype for pile : Concrete
 Slip layer : None
 Pile shape : Rectangular pile

beta (Shape factor) according to figure 7.i, NEN 9997-1:2016.
 s (factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) according to NEN 9997-1:2016.

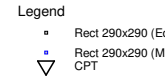
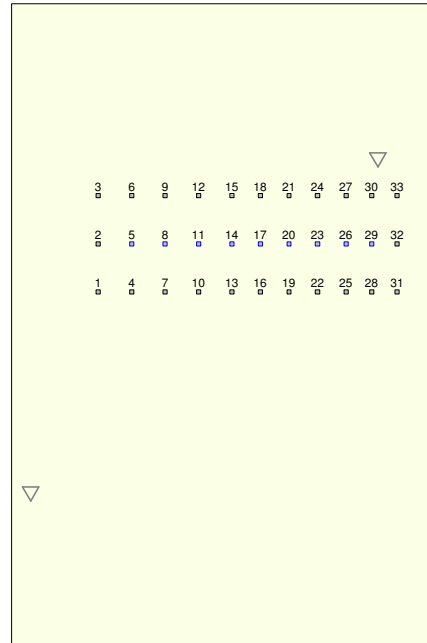
Pile dimensions :
 Smallest side pile tip [m] : 0,400
 Largest side pile tip [m] : 0,400

2.8 Foundation Plan

Number of piles :	33
Number of collaborating piles* :	1

* : 0 = not defined, 1 = non rigid superstructure, >1 = rigid superstructure

2.8.1 View of Foundation Plan

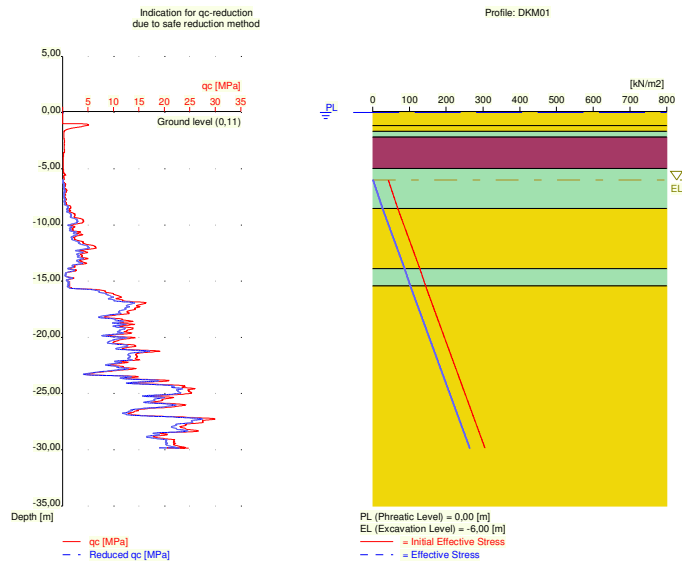


Pile nr/name	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Fc;d (EQU/STR/GEO) [kN]	Fc;d (SLS) [kN]	P0 [kN/m2]	Pile head level [m R.L.]
1: 1	108675,00	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
2: 2	108675,00	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
3: 3	108675,00	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
4: 4	108677,23	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
5: 5	108677,23	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
6: 6	108677,23	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
7: 7	108679,45	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
8: 8	108679,45	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
9: 9	108679,45	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
10: 10	108681,68	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
11: 11	108681,68	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
12: 12	108681,68	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
13: 13	108683,90	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
14: 14	108683,90	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
15: 15	108683,90	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
16: 16	108685,80	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
17: 17	108685,80	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
18: 18	108685,80	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
19: 19	108687,70	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
20: 20	108687,70	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
21: 21	108687,70	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
22: 22	108689,60	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
23: 23	108689,60	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
24: 24	108689,60	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
25: 25	108691,50	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30

Pile nr/name	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Fc;d (EQU/STR/GEO) [kN]	Fc;d (SLS) [kN]	P0 [kN/m2]	Pile head level [m R.L.]
26: 26	108691,50	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
27: 27	108691,50	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
28: 28	108693,20	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
29: 29	108693,20	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
30: 30	108693,20	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
31: 31	108694,90	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
32: 32	108694,90	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
33: 33	108694,90	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30

2.9 Excavation Data

Excavation level in [m. reference level] : -6,00
 Reduction model : Safe (NEN)



2.10 Overruled Parameters

All parameters according to standard.

2.11 Model Options

- Use pilegroup for negative skin friction (standard)
- Do not create intermediate results file
- Use reduction for continuous flight auger piles (standard)
- Use the influence of excavations (standard).

2.12 Model Options

Selected pile types :

- Rect 290x290
- Rect 320x320
- Rect 350x350
- Rect 400x400

Selected profiles :

- DKM01
- DKM01A

Trajectory

- begin [m] : -13,00
- end [m] : -25,00
- interval [m] : 0,50

3 Bearing Piles (EC7-NL): Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity

3.1 Remarks

When checking the survey and testing of soil according to NEN 9997-1:2016 art. 3.2.3 section (e), the program uses the provided CPT test level. It does NOT take into account possible different pile tip levels. When different pile tip levels are used in this calculation, the user itself must check for possibly required additional survey and testing of soil.

Note : The calculations performed are based on a single pile for limit state EQU/STR/GEO (= ultimate limit state). Due to the nature of preliminary design, a single pile is always assumed. A possible pileplan is disregarded when using the preliminary design option. Hence a non rigid superstructure is assumed and pile group effects are not considered.

3.2 Calculation Parameters

3.2.1 Pile Factors

gamma;b (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, Limit State EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, the Serviceability Limit State) :	1,00
gamma;s (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, Limit State EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, the Serviceability Limit State) :	1,00
xi3 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 2) :	1,32
xi4 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 2) :	1,32

3.2.2 Pile type : Rect 290x290

Pile type :	Prefabricated concrete pile
Materialtype for pile :	Concrete
Slip layer :	None
Pile shape :	Rectangular pile
beta (Shape factor: figure 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : Pile tip) :	1,00
s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) :	1,00
Pile dimensions :	
Smallest side pile tip [m] :	0,290
Largest side pile tip [m] :	0,290

Number/Name CPT	Alpha_s Sand/ Gravel	Alpha_s Clay/Loam Peat	Alpha_p
0:DKM01	0,0100	--	0,7000
1:DKM01A	0,0100	0,0200	0,7000

3.2.3 Pile type : Rect 320x320

Pile type :	Prefabricated concrete pile
Materialtype for pile :	Concrete
Slip layer :	None
Pile shape :	Rectangular pile
beta (Shape factor: figure 7.i, NEN 9997-1:2016	

art. 7.6.2.3(g) : Pile tip) : 1,00
 s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) : 1,00

Pile dimensions :
 Smallest side pile tip [m] : 0,320
 Largest side pile tip [m] : 0,320

Number/Name CPT	Alpha_s Sand/Gravel	Alpha_s Clay/Loam Peat	Alpha_p
0:DKM01	0,0100	--	0,7000
1:DKM01A	0,0100	0,0200	0,7000

3.2.4 Pile type : Rect 350x350

Pile type : Prefabricated concrete pile

Materialtype for pile : Concrete
 Slip layer : None
 Pile shape : Rectangular pile

beta (Shape factor: figure 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : Pile tip) : 1,00
 s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) : 1,00

Pile dimensions :
 Smallest side pile tip [m] : 0,350
 Largest side pile tip [m] : 0,350

Number/Name CPT	Alpha_s Sand/Gravel	Alpha_s Clay/Loam Peat	Alpha_p
0:DKM01	0,0100	--	0,7000
1:DKM01A	0,0100	0,0200	0,7000

3.2.5 Pile type : Rect 400x400

Pile type : Prefabricated concrete pile

Materialtype for pile : Concrete
 Slip layer : None
 Pile shape : Rectangular pile

beta (Shape factor: figure 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : Pile tip) : 1,00
 s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) : 1,00

Pile dimensions :
 Smallest side pile tip [m] : 0,400
 Largest side pile tip [m] : 0,400

Number/Name CPT	Alpha_s Sand/Gravel	Alpha_s Clay/Loam Peat	Alpha_p
0:DKM01	0,0100	--	0,7000
1:DKM01A	0,0100	0,0200	0,7000

3.3 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 290x290

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01	-13.00	63	0	63	40	74	74	-34
0:DKM01	-13.50	47	0	47	30	85	85	-55
0:DKM01	-14.00	42	0	42	27	97	97	-70
0:DKM01	-14.50	47	0	47	30	110	110	-80
0:DKM01	-15.00	49	0	49	31	123	123	-92
0:DKM01	-15.50	84	0	84	53	138	138	-85
0:DKM01	-16.00	287	27	314	198	138	138	60
0:DKM01	-16.50	369	79	448	283	138	138	145
0:DKM01	-17.00	381	140	521	329	138	138	191
0:DKM01	-17.50	401	210	611	386	138	138	248
0:DKM01	-18.00	404	275	679	429	138	138	291
0:DKM01	-18.50	493	325	818	516	138	138	378
0:DKM01	-19.00	484	389	873	551	138	138	413
0:DKM01	-19.50	478	455	933	589	138	138	451
0:DKM01	-20.00	499	513	1012	639	138	138	501
0:DKM01	-20.50	548	572	1120	707	138	138	569
0:DKM01	-21.00	588	637	1225	773	138	138	635
0:DKM01	-21.50	535	705	1240	783	138	138	645
0:DKM01	-22.00	320	775	1095	691	138	138	553
0:DKM01	-22.50	309	835	1144	722	138	138	584
0:DKM01	-23.00	265	898	1163	734	138	138	596
0:DKM01	-23.50	483	939	1422	898	138	138	760
0:DKM01	-24.00	603	1008	1611	1017	138	138	879
0:DKM01	-24.50	761	1102	1863	1176	138	138	1038
0:DKM01	-25.00	801	1189	1990	1256	138	138	1118
1:DKM01A	-13.00	37	0	37	23	72	72	-49
1:DKM01A	-13.50	98	13	111	70	72	72	-2
1:DKM01A	-14.00	93	41	134	85	72	72	13
1:DKM01A	-14.50	121	62	183	116	72	72	44
1:DKM01A	-15.00	224	91	315	199	72	72	127
1:DKM01A	-15.50	244	131	375	237	72	72	165
1:DKM01A	-16.00	358	171	529	334	72	72	262
1:DKM01A	-16.50	422	221	643	406	72	72	334
1:DKM01A	-17.00	499	280	779	492	72	72	420
1:DKM01A	-17.50	520	347	867	547	72	72	475
1:DKM01A	-18.00	535	412	947	598	72	72	526
1:DKM01A	-18.50	571	470	1041	657	72	72	585
1:DKM01A	-19.00	576	535	1111	701	72	72	629
1:DKM01A	-19.50	583	597	1180	745	72	72	673
1:DKM01A	-20.00	580	661	1241	783	72	72	711
1:DKM01A	-20.50	637	723	1360	859	72	72	787
1:DKM01A	-21.00	637	801	1438	908	72	72	836
1:DKM01A	-21.50	643	860	1503	949	72	72	877
1:DKM01A	-22.00	655	938	1593	1006	72	72	934
1:DKM01A	-22.50	661	996	1657	1046	72	72	974
1:DKM01A	-23.00	679	1064	1743	1100	72	72	1028
1:DKM01A	-23.50	758	1134	1892	1194	72	72	1122
1:DKM01A	-24.00	918	1217	2135	1348	72	72	1276
1:DKM01A	-24.50	987	1304	2291	1446	72	72	1374
1:DKM01A	-25.00	987	1391	2378	1501	72	72	1429

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

3.4 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 320x320

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------	-----------------	----------------	------------------

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01	-13.00	72	0	72	45	82	82	-37
0:DKM01	-13.50	57	0	57	36	94	94	-58
0:DKM01	-14.00	52	0	52	33	107	107	-74
0:DKM01	-14.50	58	0	58	37	121	121	-84
0:DKM01	-15.00	60	0	60	38	136	136	-98
0:DKM01	-15.50	111	0	111	70	152	152	-82
0:DKM01	-16.00	349	29	378	239	152	152	87
0:DKM01	-16.50	442	87	529	334	152	152	182
0:DKM01	-17.00	453	155	608	384	152	152	232
0:DKM01	-17.50	474	232	706	446	152	152	294
0:DKM01	-18.00	474	303	777	491	152	152	339
0:DKM01	-18.50	579	359	938	592	152	152	440
0:DKM01	-19.00	589	429	1018	643	152	152	491
0:DKM01	-19.50	581	502	1083	684	152	152	532
0:DKM01	-20.00	606	567	1173	741	152	152	589
0:DKM01	-20.50	664	631	1295	818	152	152	666
0:DKM01	-21.00	661	703	1364	861	152	152	709
0:DKM01	-21.50	650	778	1428	902	152	152	750
0:DKM01	-22.00	387	855	1242	784	152	152	632
0:DKM01	-22.50	376	921	1297	819	152	152	667
0:DKM01	-23.00	323	991	1314	830	152	152	678
0:DKM01	-23.50	596	1036	1632	1030	152	152	878
0:DKM01	-24.00	751	1112	1863	1176	152	152	1024
0:DKM01	-24.50	913	1216	2129	1344	152	152	1192
0:DKM01	-25.00	893	1312	2205	1392	152	152	1240
1:DKM01A	-13.00	48	0	48	30	79	79	-49
1:DKM01A	-13.50	119	14	133	84	79	79	5
1:DKM01A	-14.00	112	45	157	99	79	79	20
1:DKM01A	-14.50	147	69	216	136	79	79	57
1:DKM01A	-15.00	268	100	368	232	79	79	153
1:DKM01A	-15.50	295	145	440	278	79	79	199
1:DKM01A	-16.00	428	188	616	389	79	79	310
1:DKM01A	-16.50	505	244	749	473	79	79	394
1:DKM01A	-17.00	581	309	890	562	79	79	483
1:DKM01A	-17.50	620	383	1003	633	79	79	554
1:DKM01A	-18.00	640	454	1094	691	79	79	612
1:DKM01A	-18.50	687	519	1206	761	79	79	682
1:DKM01A	-19.00	697	590	1287	812	79	79	733
1:DKM01A	-19.50	709	659	1368	864	79	79	785
1:DKM01A	-20.00	706	730	1436	907	79	79	828
1:DKM01A	-20.50	774	798	1572	992	79	79	913
1:DKM01A	-21.00	774	884	1658	1047	79	79	968
1:DKM01A	-21.50	791	949	1740	1098	79	79	1019
1:DKM01A	-22.00	795	1035	1830	1155	79	79	1076
1:DKM01A	-22.50	802	1100	1902	1201	79	79	1122
1:DKM01A	-23.00	824	1174	1998	1261	79	79	1182
1:DKM01A	-23.50	933	1251	2184	1379	79	79	1300
1:DKM01A	-24.00	1114	1343	2457	1551	79	79	1472
1:DKM01A	-24.50	1152	1439	2591	1636	79	79	1557
1:DKM01A	-25.00	1189	1535	2724	1720	79	79	1641

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

3.5 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 350x350

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01	-13.00	80	0	80	51	89	89	-38
0:DKM01	-13.50	68	0	68	43	103	103	-60
0:DKM01	-14.00	62	0	62	39	117	117	-78

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01	-14.50	69	0	69	44	133	133	-89
0:DKM01	-15.00	71	0	71	45	149	149	-104
0:DKM01	-15.50	144	0	144	91	166	166	-75
0:DKM01	-16.00	417	32	449	283	166	166	117
0:DKM01	-16.50	525	95	620	391	166	166	225
0:DKM01	-17.00	531	169	700	442	166	166	276
0:DKM01	-17.50	552	254	806	509	166	166	343
0:DKM01	-18.00	549	331	880	556	166	166	390
0:DKM01	-18.50	671	392	1063	671	166	166	505
0:DKM01	-19.00	704	470	1174	741	166	166	575
0:DKM01	-19.50	693	549	1242	784	166	166	618
0:DKM01	-20.00	724	620	1344	848	166	166	682
0:DKM01	-20.50	792	691	1483	936	166	166	770
0:DKM01	-21.00	783	769	1552	980	166	166	814
0:DKM01	-21.50	700	851	1551	979	166	166	813
0:DKM01	-22.00	463	935	1398	883	166	166	717
0:DKM01	-22.50	450	1008	1458	920	166	166	754
0:DKM01	-23.00	386	1083	1469	927	166	166	761
0:DKM01	-23.50	731	1133	1864	1177	166	166	1011
0:DKM01	-24.00	909	1216	2125	1342	166	166	1176
0:DKM01	-24.50	1079	1329	2408	1520	166	166	1354
0:DKM01	-25.00	1027	1434	2461	1554	166	166	1388
1:DKM01A	-13.00	60	0	60	38	87	87	-49
1:DKM01A	-13.50	141	16	157	99	87	87	12
1:DKM01A	-14.00	133	49	182	115	87	87	28
1:DKM01A	-14.50	179	75	254	160	87	87	73
1:DKM01A	-15.00	316	109	425	268	87	87	181
1:DKM01A	-15.50	350	159	509	321	87	87	234
1:DKM01A	-16.00	501	206	707	446	87	87	359
1:DKM01A	-16.50	596	267	863	545	87	87	458
1:DKM01A	-17.00	677	338	1015	641	87	87	554
1:DKM01A	-17.50	725	419	1144	722	87	87	635
1:DKM01A	-18.00	755	497	1252	790	87	87	703
1:DKM01A	-18.50	808	567	1375	868	87	87	781
1:DKM01A	-19.00	830	645	1475	931	87	87	844
1:DKM01A	-19.50	845	721	1566	989	87	87	902
1:DKM01A	-20.00	844	798	1642	1037	87	87	950
1:DKM01A	-20.50	926	873	1799	1136	87	87	1049
1:DKM01A	-21.00	924	967	1891	1194	87	87	1107
1:DKM01A	-21.50	945	1037	1982	1251	87	87	1164
1:DKM01A	-22.00	949	1132	2081	1314	87	87	1227
1:DKM01A	-22.50	956	1203	2159	1363	87	87	1276
1:DKM01A	-23.00	983	1285	2268	1432	87	87	1345
1:DKM01A	-23.50	1124	1368	2492	1573	87	87	1486
1:DKM01A	-24.00	1328	1469	2797	1766	87	87	1679
1:DKM01A	-24.50	1368	1574	2942	1857	87	87	1770
1:DKM01A	-25.00	1410	1679	3089	1950	87	87	1863

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

3.6 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 400x400

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01	-13.00	104	0	104	66	102	102	-36
0:DKM01	-13.50	89	0	89	56	117	117	-61
0:DKM01	-14.00	81	0	81	51	134	134	-83
0:DKM01	-14.50	90	0	90	57	152	152	-95
0:DKM01	-15.00	93	0	93	59	170	170	-111
0:DKM01	-15.50	213	0	213	134	190	190	-56

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01	-16.00	546	37	583	368	190	190	178
0:DKM01	-16.50	625	109	734	463	190	190	273
0:DKM01	-17.00	674	194	868	548	190	190	358
0:DKM01	-17.50	694	290	984	621	190	190	431
0:DKM01	-18.00	693	379	1072	677	190	190	487
0:DKM01	-18.50	838	448	1286	812	190	190	622
0:DKM01	-19.00	888	537	1425	900	190	190	710
0:DKM01	-19.50	904	627	1531	967	190	190	777
0:DKM01	-20.00	943	708	1651	1042	190	190	852
0:DKM01	-20.50	1030	789	1819	1148	190	190	958
0:DKM01	-21.00	1017	878	1895	1196	190	190	1006
0:DKM01	-21.50	635	973	1608	1015	190	190	825
0:DKM01	-22.00	604	1069	1673	1056	190	190	866
0:DKM01	-22.50	588	1151	1739	1098	190	190	908
0:DKM01	-23.00	504	1238	1742	1100	190	190	910
0:DKM01	-23.50	990	1295	2285	1443	190	190	1253
0:DKM01	-24.00	1217	1390	2607	1646	190	190	1456
0:DKM01	-24.50	1386	1519	2905	1834	190	190	1644
0:DKM01	-25.00	1235	1639	2874	1814	190	190	1624
1:DKM01A	-13.00	85	0	85	54	99	99	-45
1:DKM01A	-13.50	184	18	202	128	99	99	29
1:DKM01A	-14.00	172	56	228	144	99	99	45
1:DKM01A	-14.50	241	86	327	206	99	99	107
1:DKM01A	-15.00	405	125	530	335	99	99	236
1:DKM01A	-15.50	454	181	635	401	99	99	302
1:DKM01A	-16.00	634	235	869	549	99	99	450
1:DKM01A	-16.50	764	305	1069	675	99	99	576
1:DKM01A	-17.00	854	387	1241	783	99	99	684
1:DKM01A	-17.50	908	479	1387	876	99	99	777
1:DKM01A	-18.00	953	568	1521	960	99	99	861
1:DKM01A	-18.50	1032	648	1680	1061	99	99	962
1:DKM01A	-19.00	1064	738	1802	1138	99	99	1039
1:DKM01A	-19.50	1096	824	1920	1212	99	99	1113
1:DKM01A	-20.00	1099	912	2011	1270	99	99	1171
1:DKM01A	-20.50	1208	998	2206	1393	99	99	1294
1:DKM01A	-21.00	1205	1105	2310	1458	99	99	1359
1:DKM01A	-21.50	1230	1186	2416	1525	99	99	1426
1:DKM01A	-22.00	1234	1293	2527	1595	99	99	1496
1:DKM01A	-22.50	1242	1374	2616	1652	99	99	1553
1:DKM01A	-23.00	1276	1468	2744	1732	99	99	1633
1:DKM01A	-23.50	1479	1564	3043	1921	99	99	1822
1:DKM01A	-24.00	1729	1679	3408	2152	99	99	2053
1:DKM01A	-24.50	1771	1799	3570	2254	99	99	2155
1:DKM01A	-25.00	1434	1919	3353	2117	99	99	2018

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

3.7 Summary Net Bearing Capacity in kN

Number/Name CPT	Groundlevel [m R.L.]	Level [m R.L.]	Rect 290x290 Rc;net;d [kN]	Rect 320x320 Rc;net;d [kN]	Rect 350x350 Rc;net;d [kN]	Rect 400x400 Rc;net;d [kN]
0:DKM01	0,11	-13,00	-34,00	-37,00	-38,00	-36,00
0:DKM01	0,11	-13,50	-55,00	-58,00	-60,00	-61,00
0:DKM01	0,11	-14,00	-70,00	-74,00	-78,00	-83,00
0:DKM01	0,11	-14,50	-80,00	-84,00	-89,00	-95,00
0:DKM01	0,11	-15,00	-92,00	-98,00	-104,00	-111,00
0:DKM01	0,11	-15,50	-85,00	-82,00	-75,00	-56,00
0:DKM01	0,11	-16,00	60,00	87,00	117,00	178,00
0:DKM01	0,11	-16,50	145,00	182,00	225,00	273,00

Number/Name CPT	Groundlevel [m R.L.]	Level [m R.L.]	Rect 290x290 Rc;net;d [kN]	Rect 320x320 Rc;net;d [kN]	Rect 350x350 Rc;net;d [kN]	Rect 400x400 Rc;net;d [kN]
0:DKM01	0,11	-17,00	191,00	232,00	276,00	358,00
0:DKM01	0,11	-17,50	248,00	294,00	343,00	431,00
0:DKM01	0,11	-18,00	291,00	339,00	390,00	487,00
0:DKM01	0,11	-18,50	378,00	440,00	505,00	622,00
0:DKM01	0,11	-19,00	413,00	491,00	575,00	710,00
0:DKM01	0,11	-19,50	451,00	532,00	618,00	777,00
0:DKM01	0,11	-20,00	501,00	589,00	682,00	852,00
0:DKM01	0,11	-20,50	569,00	666,00	770,00	958,00
0:DKM01	0,11	-21,00	635,00	709,00	814,00	1006,00
0:DKM01	0,11	-21,50	645,00	750,00	813,00	825,00
0:DKM01	0,11	-22,00	553,00	632,00	717,00	866,00
0:DKM01	0,11	-22,50	584,00	667,00	754,00	908,00
0:DKM01	0,11	-23,00	596,00	678,00	761,00	910,00
0:DKM01	0,11	-23,50	760,00	878,00	1011,00	1253,00
0:DKM01	0,11	-24,00	879,00	1024,00	1176,00	1456,00
0:DKM01	0,11	-24,50	1038,00	1192,00	1354,00	1644,00
0:DKM01	0,11	-25,00	1118,00	1240,00	1388,00	1624,00
1:DKM01A	-0,11	-13,00	-49,00	-49,00	-49,00	-45,00
1:DKM01A	-0,11	-13,50	-2,00	5,00	12,00	29,00
1:DKM01A	-0,11	-14,00	13,00	20,00	28,00	45,00
1:DKM01A	-0,11	-14,50	44,00	57,00	73,00	107,00
1:DKM01A	-0,11	-15,00	127,00	153,00	181,00	236,00
1:DKM01A	-0,11	-15,50	165,00	199,00	234,00	302,00
1:DKM01A	-0,11	-16,00	262,00	310,00	359,00	450,00
1:DKM01A	-0,11	-16,50	334,00	394,00	458,00	576,00
1:DKM01A	-0,11	-17,00	420,00	483,00	554,00	684,00
1:DKM01A	-0,11	-17,50	475,00	554,00	635,00	777,00
1:DKM01A	-0,11	-18,00	526,00	612,00	703,00	861,00
1:DKM01A	-0,11	-18,50	585,00	682,00	781,00	962,00
1:DKM01A	-0,11	-19,00	629,00	733,00	844,00	1039,00
1:DKM01A	-0,11	-19,50	673,00	785,00	902,00	1113,00
1:DKM01A	-0,11	-20,00	711,00	828,00	950,00	1171,00
1:DKM01A	-0,11	-20,50	787,00	913,00	1049,00	1294,00
1:DKM01A	-0,11	-21,00	836,00	968,00	1107,00	1359,00
1:DKM01A	-0,11	-21,50	877,00	1019,00	1164,00	1426,00
1:DKM01A	-0,11	-22,00	934,00	1076,00	1227,00	1496,00
1:DKM01A	-0,11	-22,50	974,00	1122,00	1276,00	1553,00
1:DKM01A	-0,11	-23,00	1028,00	1182,00	1345,00	1633,00
1:DKM01A	-0,11	-23,50	1122,00	1300,00	1486,00	1822,00
1:DKM01A	-0,11	-24,00	1276,00	1472,00	1679,00	2053,00
1:DKM01A	-0,11	-24,50	1374,00	1557,00	1770,00	2155,00
1:DKM01A	-0,11	-25,00	1429,00	1641,00	1863,00	2018,00

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

End of Report

Report for D-Foundations 19.1

Design and Verification according to Eurocode 7 of Bearing/Tension Piles and Shallow Foundations
Developed by Deltares



Company: ARCADIS
Infrastructure

Date of report: 14-10-2021
Time of report: 11:32:37
Report with version: 19.1.2.26122

Date of calculation: 14-10-2021
Time of calculation: 11:31:22
Calculated with version: 19.1.2.26122

File name: C:\..\01 Intake Building\Funderingspalen prefab trek

Project identification: PALLAS
Fundering prefabpalen trek
D-Foundations Funderingspalen prefab trek

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Input Data	6
2.1 General Input Data	6
2.2 General Report Data	6
2.3 Application Area Model Tension Piles (EC7-NL)	6
2.4 General CPT Data	6
2.4.1 View of CPT's in Foundation Plan	7
2.5 Soil Data	7
2.5.1 Soil Profile DKM01	7
2.5.2 Soil Profile DKM01A	8
2.6 Pile Types	10
2.6.1 Pile type : Rect 290x290	10
2.6.2 Pile type : Rect 320x320	10
2.6.3 Pile type : Rect 350x350	10
2.6.4 Pile type : Rect 400x400	10
2.7 Foundation Plan	11
2.7.1 View of Foundation Plan	11
2.8 Excavation Data	12
2.9 Optional Parameters	13
2.10 Overruled Parameters	13
2.11 Model Options	13
2.12 Model Options	13
3 Tension Piles (EC7-NL): Indication Bearing Capacity	14
3.1 Remarks	14
3.2 Calculation Parameters	14
3.2.1 Pile Factors	14
3.2.2 Pile type : Rect 290x290	14
3.2.3 Pile type : Rect 320x320	14
3.2.4 Pile type : Rect 350x350	14
3.2.5 Pile type : Rect 400x400	15
3.3 Results for all CPT's	15
3.3.1 Results for pile type : Rect 290x290	15
3.3.1.1 Pile group 1	15
3.3.1.2 Pile group 2	15
3.3.1.3 Pile group 3	16
3.3.1.4 Pile group 4	17
3.3.1.5 Pile group 5	17
3.3.1.6 Pile group 6	18
3.3.1.7 Pile group 7	18
3.3.1.8 Pile group 8	19
3.3.1.9 Pile group 9	20
3.3.1.10 Pile group 10	20
3.3.1.11 Pile group 11	21
3.3.1.12 Pile group 12	21
3.3.1.13 Pile group 13	22
3.3.1.14 Pile group 14	23
3.3.1.15 Pile group 15	23
3.3.1.16 Pile group 16	24
3.3.1.17 Pile group 17	24
3.3.1.18 Pile group 18	25
3.3.1.19 Pile group 19	26
3.3.1.20 Pile group 20	26
3.3.1.21 Pile group 21	27
3.3.1.22 Pile group 22	28
3.3.2 Results for pile type : Rect 320x320	28
3.3.2.1 Pile group 1	28
3.3.2.2 Pile group 2	29
3.3.2.3 Pile group 3	29
3.3.2.4 Pile group 4	30

3.3.2.5 Pile group 5	31
3.3.2.6 Pile group 6	31
3.3.2.7 Pile group 7	32
3.3.2.8 Pile group 8	32
3.3.2.9 Pile group 9	33
3.3.2.10 Pile group 10	34
3.3.2.11 Pile group 11	34
3.3.2.12 Pile group 12	35
3.3.2.13 Pile group 13	35
3.3.2.14 Pile group 14	36
3.3.2.15 Pile group 15	37
3.3.2.16 Pile group 16	37
3.3.2.17 Pile group 17	38
3.3.2.18 Pile group 18	38
3.3.2.19 Pile group 19	39
3.3.2.20 Pile group 20	40
3.3.2.21 Pile group 21	40
3.3.2.22 Pile group 22	41
3.3.3 Results for pile type : Rect 350x350	41
3.3.3.1 Pile group 1	42
3.3.3.2 Pile group 2	42
3.3.3.3 Pile group 3	43
3.3.3.4 Pile group 4	43
3.3.3.5 Pile group 5	44
3.3.3.6 Pile group 6	45
3.3.3.7 Pile group 7	45
3.3.3.8 Pile group 8	46
3.3.3.9 Pile group 9	46
3.3.3.10 Pile group 10	47
3.3.3.11 Pile group 11	48
3.3.3.12 Pile group 12	48
3.3.3.13 Pile group 13	49
3.3.3.14 Pile group 14	49
3.3.3.15 Pile group 15	50
3.3.3.16 Pile group 16	51
3.3.3.17 Pile group 17	51
3.3.3.18 Pile group 18	52
3.3.3.19 Pile group 19	52
3.3.3.20 Pile group 20	53
3.3.3.21 Pile group 21	54
3.3.3.22 Pile group 22	54
3.3.4 Results for pile type : Rect 400x400	55
3.3.4.1 Pile group 1	55
3.3.4.2 Pile group 2	56
3.3.4.3 Pile group 3	56
3.3.4.4 Pile group 4	57
3.3.4.5 Pile group 5	57
3.3.4.6 Pile group 6	58
3.3.4.7 Pile group 7	59
3.3.4.8 Pile group 8	59
3.3.4.9 Pile group 9	60
3.3.4.10 Pile group 10	60
3.3.4.11 Pile group 11	61
3.3.4.12 Pile group 12	62
3.3.4.13 Pile group 13	62
3.3.4.14 Pile group 14	63
3.3.4.15 Pile group 15	63
3.3.4.16 Pile group 16	64
3.3.4.17 Pile group 17	65
3.3.4.18 Pile group 18	65
3.3.4.19 Pile group 19	66
3.3.4.20 Pile group 20	66

3.3.4.21 Pile group 21	67
3.3.4.22 Pile group 22	68
3.4 INDICATIVE: Results using Ksi3	68
3.4.1 Results for pile type : Rect 290x290	68
3.4.1.1 Pile group 1	68
3.4.1.2 Pile group 2	69
3.4.1.3 Pile group 3	71
3.4.1.4 Pile group 4	72
3.4.1.5 Pile group 5	73
3.4.1.6 Pile group 6	74
3.4.1.7 Pile group 7	75
3.4.1.8 Pile group 8	76
3.4.1.9 Pile group 9	77
3.4.1.10 Pile group 10	78
3.4.1.11 Pile group 11	80
3.4.1.12 Pile group 12	81
3.4.1.13 Pile group 13	82
3.4.1.14 Pile group 14	83
3.4.1.15 Pile group 15	84
3.4.1.16 Pile group 16	85
3.4.1.17 Pile group 17	86
3.4.1.18 Pile group 18	87
3.4.1.19 Pile group 19	89
3.4.1.20 Pile group 20	90
3.4.1.21 Pile group 21	91
3.4.1.22 Pile group 22	92
3.4.2 Results for pile type : Rect 320x320	93
3.4.2.1 Pile group 1	93
3.4.2.2 Pile group 2	94
3.4.2.3 Pile group 3	95
3.4.2.4 Pile group 4	96
3.4.2.5 Pile group 5	98
3.4.2.6 Pile group 6	99
3.4.2.7 Pile group 7	100
3.4.2.8 Pile group 8	101
3.4.2.9 Pile group 9	102
3.4.2.10 Pile group 10	103
3.4.2.11 Pile group 11	104
3.4.2.12 Pile group 12	105
3.4.2.13 Pile group 13	107
3.4.2.14 Pile group 14	108
3.4.2.15 Pile group 15	109
3.4.2.16 Pile group 16	110
3.4.2.17 Pile group 17	111
3.4.2.18 Pile group 18	112
3.4.2.19 Pile group 19	113
3.4.2.20 Pile group 20	114
3.4.2.21 Pile group 21	116
3.4.2.22 Pile group 22	117
3.4.3 Results for pile type : Rect 350x350	118
3.4.3.1 Pile group 1	118
3.4.3.2 Pile group 2	119
3.4.3.3 Pile group 3	120
3.4.3.4 Pile group 4	121
3.4.3.5 Pile group 5	122
3.4.3.6 Pile group 6	123
3.4.3.7 Pile group 7	125
3.4.3.8 Pile group 8	126
3.4.3.9 Pile group 9	127
3.4.3.10 Pile group 10	128
3.4.3.11 Pile group 11	129
3.4.3.12 Pile group 12	130

3.4.3.13 Pile group 13	131
3.4.3.14 Pile group 14	132
3.4.3.15 Pile group 15	134
3.4.3.16 Pile group 16	135
3.4.3.17 Pile group 17	136
3.4.3.18 Pile group 18	137
3.4.3.19 Pile group 19	138
3.4.3.20 Pile group 20	139
3.4.3.21 Pile group 21	140
3.4.3.22 Pile group 22	141
3.4.4 Results for pile type : Rect 400x400	143
3.4.4.1 Pile group 1	143
3.4.4.2 Pile group 2	144
3.4.4.3 Pile group 3	145
3.4.4.4 Pile group 4	146
3.4.4.5 Pile group 5	147
3.4.4.6 Pile group 6	148
3.4.4.7 Pile group 7	149
3.4.4.8 Pile group 8	150
3.4.4.9 Pile group 9	152
3.4.4.10 Pile group 10	153
3.4.4.11 Pile group 11	154
3.4.4.12 Pile group 12	155
3.4.4.13 Pile group 13	156
3.4.4.14 Pile group 14	157
3.4.4.15 Pile group 15	158
3.4.4.16 Pile group 16	159
3.4.4.17 Pile group 17	161
3.4.4.18 Pile group 18	162
3.4.4.19 Pile group 19	163
3.4.4.20 Pile group 20	164
3.4.4.21 Pile group 21	165
3.4.4.22 Pile group 22	166

2 Input Data

2.1 General Input Data

Model Tension Piles (EC7-NL)

2.2 General Report Data

Geotechnical consultant : MWE
 Design engineer superstructure : MWE
 Principal : RGR
 Title 1 : PALLAS
 Title 2 : Fundering prefabpalen trek
 Title 3 : D-Foundations Funderingspalen prefab trek
 Number of project :
 Location of project : PALLAS

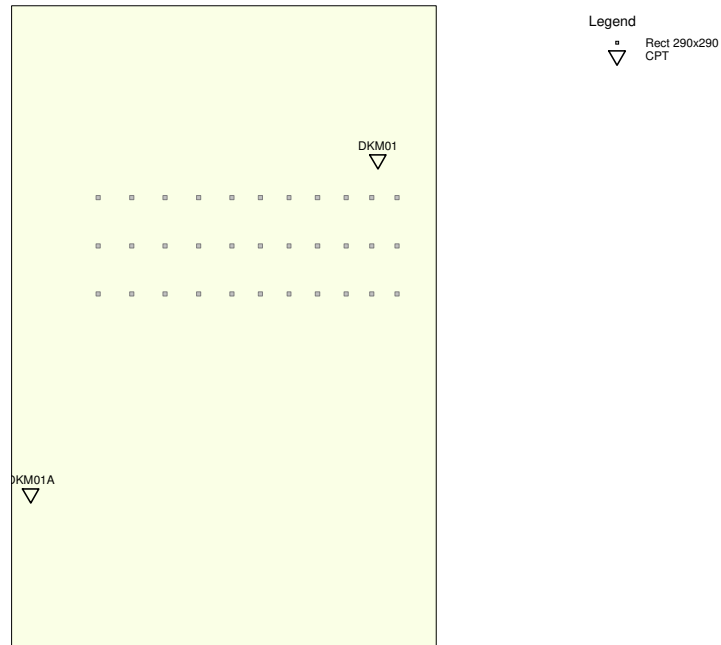
2.3 Application Area Model Tension Piles (EC7-NL)

The design and verifications performed by the TENSION PILES (EC7-NL) model of D-FOUNDATIONS concern pile foundations on which axial static or quasi-static loads cause tensile forces in the piles. Pilegroup effects are taken into account. Calculation of pile forces is based on Cone Penetration Tests. Pile capacities are based on the NEN 9997-1:2016, chapter 7 and where pile/safety factors are concerned, on Dutch Standards NEN 9997-1:2016. Horizontal displacements of piles are not taken into account. Vertical displacements of piles are not calculated. Design of Tension piles based on NEN 9997-1:2016 is limited to piles with lengths between 7 and 50 m and a minimum Length over (equivalent) diameter ratio of 13.5.

2.4 General CPT Data

Number of CPT's : 2
 Timing of CPT's : CPT - Install - Excavation

2.4.1 View of CPT's in Foundation Plan



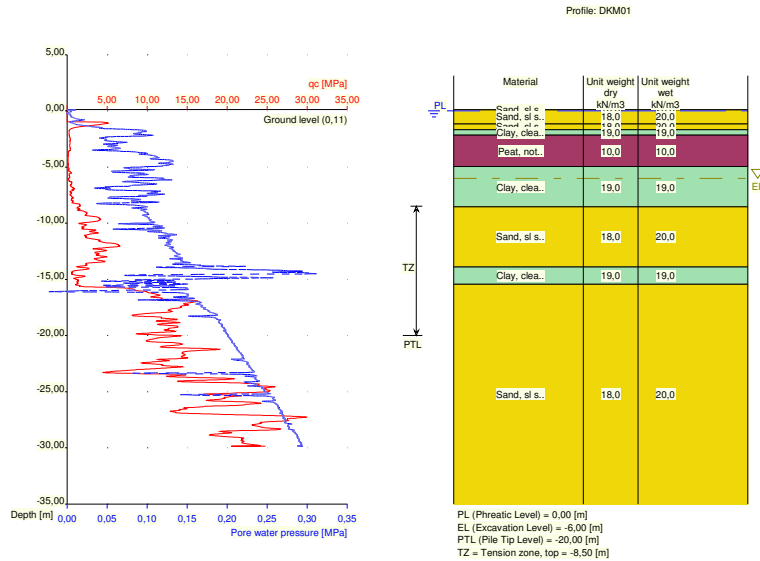
Name CPT	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]
DKM01	108693,64	532603,93
DKM01A	108670,52	532581,68

2.5 Soil Data

Number of soil profiles (= number of CPT's) : 2

2.5.1 Soil Profile DKM01

Belonging to CPT	DKM01
Surface level in [m. reference level] :	0,11
Phreatic level in [m. reference level] :	0,00
Top of tension zone [m. reference level]:	-8,50
Pile tip level in [m. reference level] :	-20,00
Number of layers in profile :	9



Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Min. Void Ratio [%]	Max. Void Ratio [%]	Median [mm]	Max. Cone resistance [kPa]	Use Max. Cone resistance
1	0,110	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
2	0,100	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
3	-1,168	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
4	-1,668	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
5	-2,177	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
6	-4,972	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
7	-8,535	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
8	-13,893	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
9	-15,429	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard

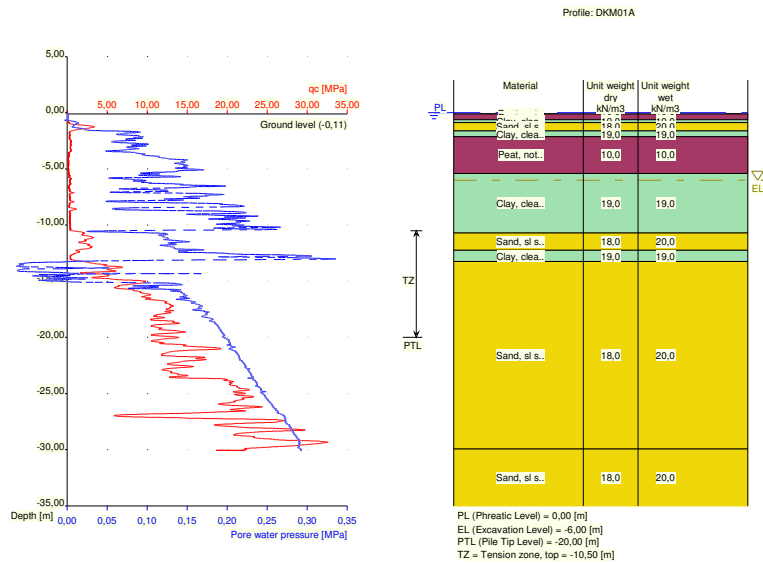
Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Phi [deg]	Addit. PP at top [kN/m ²]	Addit. PP at bottom [kN/m ²]	OCR value [-]	Use Tension
1	0,110	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
2	0,100	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
3	-1,168	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
4	-1,668	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
5	-2,177	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
6	-4,972	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
7	-8,535	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
8	-13,893	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
9	-15,429	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True

2.5.2 Soil Profile DKM01A

Belonging to CPT
 Surface level in [m. reference level] :

DKM01A
 -0,11

Phreatic level in [m. reference level] : 0,00
 Top of tension zone [m. reference level]: -10,50
 Pile tip level in [m. reference level] : -20,00
 Number of layers in profile : 11



Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Min. Void Ratio [%]	Max. Void Ratio [%]	Median [mm]	Max. Cone resistance [kPa]	Use Max. Cone resistance
1	-0,110	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
2	-0,120	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
3	-0,620	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
4	-0,870	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
5	-1,629	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
6	-2,129	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
7	-5,407	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
8	-10,712	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
9	-12,230	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
10	-13,248	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
11	-29,946	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard

Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Phi [deg]	Addit. PP at top [kN/m ²]	Addit. PP at bottom [kN/m ²]	OCR value [-]	Use Tension
1	-0,110	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
2	-0,120	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
3	-0,620	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
4	-0,870	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
5	-1,629	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
6	-2,129	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
7	-5,407	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
8	-10,712	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True

Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Phi [deg]	Addit. PP at top [kN/m2]	Addit. PP at bottom [kN/m2]	OCR value [-]	Use Tension
9	-12,230	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
10	-13,248	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
11	-29,946	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True

2.6 Pile Types

- Note : if alpha;t is not user defined, the next rules apply :
- alpha;t according to table 7.g and table 7.h of NEN 9997-1:2016
 - for clay: alpha;t depends on the CPT-value and relative depth
 - for peat: alpha;t = 0
 - for sand/gravel: alpha;t also depends on the median

Number of pile types : 4

2.6.1 Pile type : Rect 290x290

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel : Prefabricated concrete pile

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay : According to standard
 Materialtype for pile : Concrete
 Pile shape : Rectangular pile

Pile dimensions :
 Smallest side pile tip [m] : 0,290
 Largest side pile tip [m] : 0,290

2.6.2 Pile type : Rect 320x320

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel : Prefabricated concrete pile

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay : According to standard
 Materialtype for pile : Concrete
 Pile shape : Rectangular pile

Pile dimensions :
 Smallest side pile tip [m] : 0,320
 Largest side pile tip [m] : 0,320

2.6.3 Pile type : Rect 350x350

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel : Prefabricated concrete pile

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay : According to standard
 Materialtype for pile : Concrete
 Pile shape : Rectangular pile

Pile dimensions :
 Smallest side pile tip [m] : 0,350
 Largest side pile tip [m] : 0,350

2.6.4 Pile type : Rect 400x400

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel : Prefabricated concrete pile

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay : According to standard
 Materialtype for pile : Concrete

Pile shape : Rectangular pile

Pile dimensions :

Smallest side pile tip [m] : 0,400

Largest side pile tip [m] : 0,400

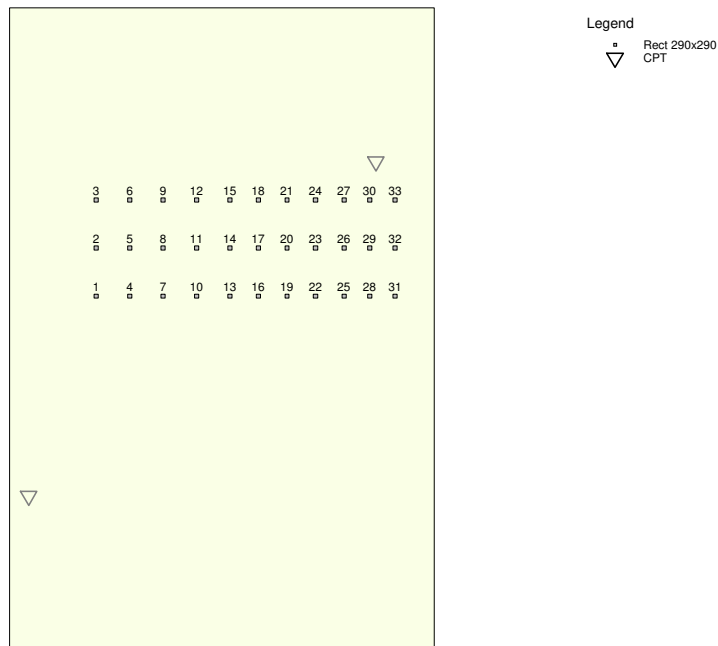
2.7 Foundation Plan

Number of piles : 33

Number of collaborating piles* : 1

* : 0 = not defined, 1 = non rigid superstructure, >1 = rigid superstructure

2.7.1 View of Foundation Plan



Pile nr./code	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Maximum load [kN]	Minimum load [kN]	Pile head level [m R.L.]	Use alternat. loads	Factor Gamma;var
1: 1	108675,00	532595,00	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
2: 2	108675,00	532598,20	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
3: 3	108675,00	532601,40	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
4: 4	108677,23	532595,00	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
5: 5	108677,23	532598,20	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
6: 6	108677,23	532601,40	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
7: 7	108679,45	532595,00	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
8: 8	108679,45	532598,20	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
9: 9	108679,45	532601,40	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
10: 10	108681,68	532595,00	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
11: 11	108681,68	532598,20	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
12: 12	108681,68	532601,40	0,00	0,00	-5,80	False	1.00

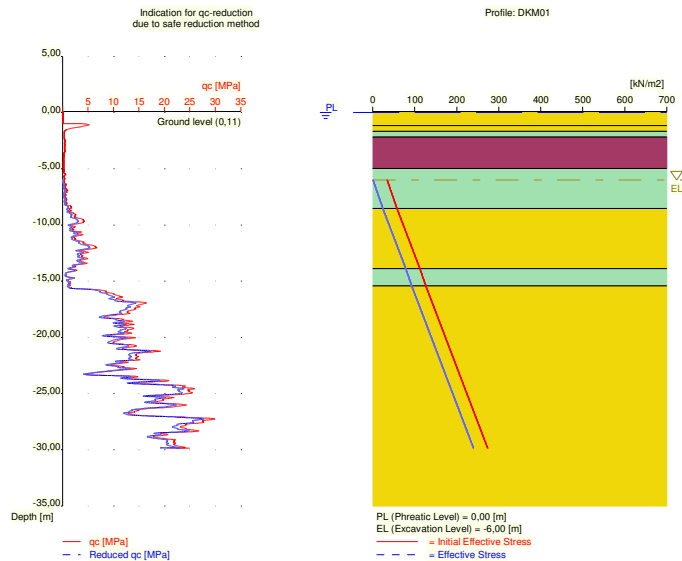
Pile nr./code	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Maximum load [kN]	Minimum load [kN]	Pile head level [m R.L.]	Use alternat. loads	Factor Gamma;var
13: 13	108683,90	532595,00	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
14: 14	108683,90	532598,20	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
15: 15	108683,90	532601,40	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
16: 16	108685,80	532595,00	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
17: 17	108685,80	532598,20	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
18: 18	108685,80	532601,40	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
19: 19	108687,70	532595,00	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
20: 20	108687,70	532598,20	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
21: 21	108687,70	532601,40	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
22: 22	108689,60	532595,00	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
23: 23	108689,60	532598,20	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
24: 24	108689,60	532601,40	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
25: 25	108691,50	532595,00	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
26: 26	108691,50	532598,20	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
27: 27	108691,50	532601,40	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
28: 28	108693,20	532595,00	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
29: 29	108693,20	532598,20	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
30: 30	108693,20	532601,40	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
31: 31	108694,90	532595,00	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
32: 32	108694,90	532598,20	0,00	0,00	-5,80	False	1.00
33: 33	108694,90	532601,40	0,00	0,00	-5,80	False	1.00

Note regarding the loads: tension forces are positive, compressive forces are negative

2.8 Excavation Data

Excavation level in [m. reference level] :
Reduction model :

-6,00
Safe (NEN)



2.9 Optional Parameters

Unit weight water [kN/m³] : 9,81
 Surcharge [kN/m²] : 0,00

2.10 Overruled Parameters

All parameters according to standard.

2.11 Model Options

Suppress compaction

If compaction is used, according to NEN 9997-1:2016 CPT's should be made after installation to verify this assumption

Use the influence of excavations (standard).

Suppress excess pore pressure

2.12 Model Options

Selected pile types :

- Rect 290x290
- Rect 320x320
- Rect 350x350
- Rect 400x400

Selected profiles :

- DKM01
- DKM01A

Trajectory

- begin [m] : -13,00
- end [m] : -25,00
- interval [m] : 0,50

3 Tension Piles (EC7-NL): Indication Bearing Capacity

3.1 Remarks

When calculating the max. mobilized soil weight, the top angle is used according to NEN 9997-1:2016.

3.2 Calculation Parameters

3.2.1 Pile Factors

xi3 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 2) :	1,32
xi4 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 2) :	1,32
For factor gamma;var values, see FOUNDATION PLAN table	
Factor gamma;st according to NEN 9997-1:2016 A.3.3.2 [-]	1,350
Factor gamma;gamma according to NEN 9997-1:2016 table A.2 [-]	
Above excavation level	1,0
Below excavation level	1,1

3.2.2 Pile type : Rect 290x290

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel :	Prefabricated concrete pile
Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay :	According to standard
Materialtype for pile :	Concrete
Pile shape :	Rectangular pile
Pile dimensions :	
Smallest side pile tip [m] :	0,290
Largest side pile tip [m] :	0,290

3.2.3 Pile type : Rect 320x320

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel :	Prefabricated concrete pile
Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay :	According to standard
Materialtype for pile :	Concrete
Pile shape :	Rectangular pile
Pile dimensions :	
Smallest side pile tip [m] :	0,320
Largest side pile tip [m] :	0,320

3.2.4 Pile type : Rect 350x350

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel :	Prefabricated concrete pile
Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay :	According to standard
Materialtype for pile :	Concrete
Pile shape :	Rectangular pile
Pile dimensions :	
Smallest side pile tip [m] :	0,350
Largest side pile tip [m] :	0,350

3.2.5 Pile type : Rect 400x400

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel : Prefabricated concrete pile

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay : According to standard

Materialtype for pile : Concrete

Pile shape : Rectangular pile

Pile dimensions :

Smallest side pile tip [m] : 0,400

Largest side pile tip [m] : 0,400

3.3 Results for all CPT's

3.3.1 Results for pile type : Rect 290x290

3.3.1.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

1
3

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,15	42,45	27,15	Ksi4
-13,50	32,28	48,93	32,28	Ksi4
-14,00	43,74	57,21	43,74	Ksi4
-14,50	52,76	64,09	52,76	Ksi4
-15,00	64,37	72,24	64,37	Ksi4
-15,50	80,71	82,63	80,71	Ksi4
-16,00	95,36	95,84	95,36	Ksi4
-16,50	115,61	115,89	115,61	Ksi4
-17,00	139,01	139,06	139,01	Ksi4
-17,50	164,37	164,70	164,37	Ksi4
-18,00	188,76	188,96	188,76	Ksi4
-18,50	208,11	209,34	208,11	Ksi4
-19,00	231,69	233,01	231,69	Ksi4
-19,50	255,62	256,50	255,62	Ksi4
-20,00	277,06	278,82	277,06	Ksi4
-20,50	298,31	300,66	298,31	Ksi4
-21,00	321,50	324,39	321,50	Ksi4
-21,50	345,74	348,56	345,74	Ksi4
-22,00	370,21	372,74	370,21	Ksi4
-22,50	391,42	395,44	391,42	Ksi4
-23,00	413,56	418,36	413,56	Ksi4
-23,50	428,25	437,73	428,25	Ksi4
-24,00	452,27	463,88	452,27	Ksi4
-24,50	480,53	492,81	480,53	Ksi4
-25,00	510,29	522,41	510,29	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.1.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

2

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,11	42,26	27,11	Ksi4
-13,50	32,23	48,69	32,23	Ksi4
-14,00	43,63	56,92	43,63	Ksi4
-14,50	52,58	63,77	52,58	Ksi4
-15,00	64,09	71,87	64,09	Ksi4
-15,50	80,26	82,17	80,26	Ksi4
-16,00	94,76	95,22	94,76	Ksi4
-16,50	114,72	114,97	114,72	Ksi4
-17,00	137,68	137,75	137,68	Ksi4
-17,50	162,53	162,87	162,53	Ksi4
-18,00	186,35	186,58	186,35	Ksi4
-18,50	205,30	206,46	205,30	Ksi4
-19,00	228,25	229,49	228,25	Ksi4
-19,50	251,50	252,30	251,50	Ksi4
-20,00	272,29	273,93	272,29	Ksi4
-20,50	292,86	295,06	292,86	Ksi4
-21,00	315,27	317,98	315,27	Ksi4
-21,50	338,66	341,28	338,66	Ksi4
-22,00	362,22	364,55	362,22	Ksi4
-22,50	382,62	386,36	382,62	Ksi4
-23,00	403,88	408,36	403,88	Ksi4
-23,50	417,99	426,92	417,99	Ksi4
-24,00	441,02	451,95	441,02	Ksi4
-24,50	468,07	479,59	468,07	Ksi4
-25,00	496,50	507,81	496,50	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

4

6

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,06	41,98	27,06	Ksi4
-13,50	32,16	48,34	32,16	Ksi4
-14,00	43,45	56,49	43,45	Ksi4
-14,50	52,31	63,29	52,31	Ksi4
-15,00	63,68	71,33	63,68	Ksi4
-15,50	79,60	81,50	79,60	Ksi4
-16,00	93,88	94,31	93,88	Ksi4
-16,50	113,42	113,64	113,42	Ksi4
-17,00	135,73	135,84	135,73	Ksi4
-17,50	159,84	160,22	159,84	Ksi4
-18,00	182,86	183,13	182,86	Ksi4
-18,50	201,22	202,28	201,22	Ksi4
-19,00	223,27	224,39	223,27	Ksi4
-19,50	245,54	246,22	245,54	Ksi4
-20,00	265,40	266,87	265,40	Ksi4
-20,50	285,00	286,99	285,00	Ksi4
-21,00	306,31	308,76	306,31	Ksi4
-21,50	328,49	330,84	328,49	Ksi4
-22,00	350,78	352,83	350,78	Ksi4
-22,50	370,04	373,40	370,04	Ksi4
-23,00	390,09	394,11	390,09	Ksi4
-23,50	403,38	411,56	403,38	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-24,00	425,05	435,04	425,05	Ksi4
-24,50	450,44	460,91	450,44	Ksi4
-25,00	477,04	487,25	477,04	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.1.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,04	41,85	27,04	Ksi4
-13,50	32,13	48,18	32,13	Ksi4
-14,00	43,38	56,30	43,38	Ksi4
-14,50	52,19	63,08	52,19	Ksi4
-15,00	63,50	71,08	63,50	Ksi4
-15,50	79,30	81,19	79,30	Ksi4
-16,00	93,49	93,90	93,49	Ksi4
-16,50	112,83	113,04	112,83	Ksi4
-17,00	134,86	134,98	134,86	Ksi4
-17,50	158,63	159,02	158,63	Ksi4
-18,00	181,28	181,57	181,28	Ksi4
-18,50	199,37	200,39	199,37	Ksi4
-19,00	221,02	222,08	221,02	Ksi4
-19,50	242,83	243,47	242,83	Ksi4
-20,00	262,27	263,67	262,27	Ksi4
-20,50	281,43	283,32	281,43	Ksi4
-21,00	302,23	304,56	302,23	Ksi4
-21,50	323,84	326,07	323,84	Ksi4
-22,00	345,54	347,47	345,54	Ksi4
-22,50	364,27	367,46	364,27	Ksi4
-23,00	383,75	387,56	383,75	Ksi4
-23,50	396,66	404,48	396,66	Ksi4
-24,00	417,69	427,23	417,69	Ksi4
-24,50	442,28	452,26	442,28	Ksi4
-25,00	468,01	477,70	468,01	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.1.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

7

9

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,06	41,98	27,06	Ksi4
-13,50	32,16	48,34	32,16	Ksi4
-14,00	43,45	56,49	43,45	Ksi4
-14,50	52,31	63,29	52,31	Ksi4
-15,00	63,68	71,33	63,68	Ksi4
-15,50	79,60	81,50	79,60	Ksi4
-16,00	93,88	94,31	93,88	Ksi4
-16,50	113,42	113,64	113,42	Ksi4
-17,00	135,73	135,84	135,73	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-17,50	159,84	160,22	159,84	Ksi4
-18,00	182,86	183,13	182,86	Ksi4
-18,50	201,22	202,28	201,22	Ksi4
-19,00	223,27	224,39	223,27	Ksi4
-19,50	245,54	246,22	245,54	Ksi4
-20,00	265,40	266,87	265,40	Ksi4
-20,50	285,00	286,99	285,00	Ksi4
-21,00	306,31	308,76	306,31	Ksi4
-21,50	328,49	330,84	328,49	Ksi4
-22,00	350,78	352,83	350,78	Ksi4
-22,50	370,04	373,40	370,04	Ksi4
-23,00	390,09	394,11	390,09	Ksi4
-23,50	403,38	411,56	403,38	Ksi4
-24,00	425,05	435,04	425,05	Ksi4
-24,50	450,44	460,91	450,44	Ksi4
-25,00	477,04	487,25	477,04	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$
 Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.1.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1
 Names of piles belonging to this pile group
 8

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,04	41,85	27,04	Ksi4
-13,50	32,13	48,18	32,13	Ksi4
-14,00	43,38	56,30	43,38	Ksi4
-14,50	52,19	63,08	52,19	Ksi4
-15,00	63,50	71,08	63,50	Ksi4
-15,50	79,30	81,19	79,30	Ksi4
-16,00	93,49	93,90	93,49	Ksi4
-16,50	112,83	113,04	112,83	Ksi4
-17,00	134,86	134,98	134,86	Ksi4
-17,50	158,63	159,02	158,63	Ksi4
-18,00	181,28	181,57	181,28	Ksi4
-18,50	199,37	200,39	199,37	Ksi4
-19,00	221,02	222,08	221,02	Ksi4
-19,50	242,83	243,47	242,83	Ksi4
-20,00	262,27	263,67	262,27	Ksi4
-20,50	281,43	283,32	281,43	Ksi4
-21,00	302,23	304,56	302,23	Ksi4
-21,50	323,84	326,07	323,84	Ksi4
-22,00	345,54	347,47	345,54	Ksi4
-22,50	364,27	367,46	364,27	Ksi4
-23,00	383,75	387,56	383,75	Ksi4
-23,50	396,66	404,48	396,66	Ksi4
-24,00	417,69	427,23	417,69	Ksi4
-24,50	442,28	452,26	442,28	Ksi4
-25,00	468,01	477,70	468,01	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$
 Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.1.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2
 Names of piles belonging to this pile group
 10

12

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,06	41,98	27,06	Ksi4
-13,50	32,16	48,34	32,16	Ksi4
-14,00	43,45	56,49	43,45	Ksi4
-14,50	52,31	63,29	52,31	Ksi4
-15,00	63,68	71,33	63,68	Ksi4
-15,50	79,60	81,50	79,60	Ksi4
-16,00	93,88	94,31	93,88	Ksi4
-16,50	113,42	113,64	113,42	Ksi4
-17,00	135,73	135,84	135,73	Ksi4
-17,50	159,84	160,22	159,84	Ksi4
-18,00	182,86	183,13	182,86	Ksi4
-18,50	201,22	202,28	201,22	Ksi4
-19,00	223,27	224,39	223,27	Ksi4
-19,50	245,54	246,22	245,54	Ksi4
-20,00	265,40	266,87	265,40	Ksi4
-20,50	285,00	286,99	285,00	Ksi4
-21,00	306,31	308,76	306,31	Ksi4
-21,50	328,49	330,84	328,49	Ksi4
-22,00	350,78	352,83	350,78	Ksi4
-22,50	370,04	373,40	370,04	Ksi4
-23,00	390,09	394,11	390,09	Ksi4
-23,50	403,38	411,56	403,38	Ksi4
-24,00	425,05	435,04	425,05	Ksi4
-24,50	450,44	460,91	450,44	Ksi4
-25,00	477,04	487,25	477,04	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,04	41,85	27,04	Ksi4
-13,50	32,13	48,18	32,13	Ksi4
-14,00	43,38	56,30	43,38	Ksi4
-14,50	52,19	63,08	52,19	Ksi4
-15,00	63,50	71,08	63,50	Ksi4
-15,50	79,30	81,19	79,30	Ksi4
-16,00	93,49	93,90	93,49	Ksi4
-16,50	112,83	113,04	112,83	Ksi4
-17,00	134,86	134,98	134,86	Ksi4
-17,50	158,63	159,02	158,63	Ksi4
-18,00	181,28	181,57	181,28	Ksi4
-18,50	199,37	200,39	199,37	Ksi4
-19,00	221,02	222,08	221,02	Ksi4
-19,50	242,83	243,47	242,83	Ksi4
-20,00	262,27	263,67	262,27	Ksi4
-20,50	281,43	283,32	281,43	Ksi4
-21,00	302,23	304,56	302,23	Ksi4
-21,50	323,84	326,07	323,84	Ksi4
-22,00	345,54	347,47	345,54	Ksi4
-22,50	364,27	367,46	364,27	Ksi4
-23,00	383,75	387,56	383,75	Ksi4
-23,50	396,66	404,48	396,66	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-24,00	417,69	427,23	417,69	Ksi4
-24,50	442,28	452,26	442,28	Ksi4
-25,00	468,01	477,70	468,01	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.1.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

13
15

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,03	41,80	27,03	Ksi4
-13,50	32,11	48,11	32,11	Ksi4
-14,00	43,34	56,21	43,34	Ksi4
-14,50	52,13	62,98	52,13	Ksi4
-15,00	63,40	70,96	63,40	Ksi4
-15,50	79,15	81,05	79,15	Ksi4
-16,00	93,30	93,70	93,30	Ksi4
-16,50	112,55	112,75	112,55	Ksi4
-17,00	134,43	134,56	134,43	Ksi4
-17,50	158,05	158,45	158,05	Ksi4
-18,00	180,54	180,83	180,54	Ksi4
-18,50	198,51	199,50	198,51	Ksi4
-19,00	219,97	221,02	219,97	Ksi4
-19,50	241,60	242,22	241,60	Ksi4
-20,00	260,86	262,23	260,86	Ksi4
-20,50	279,84	281,70	279,84	Ksi4
-21,00	300,45	302,74	300,45	Ksi4
-21,50	321,86	324,05	321,86	Ksi4
-22,00	343,35	345,24	343,35	Ksi4
-22,50	361,89	365,03	361,89	Ksi4
-23,00	381,19	384,94	381,19	Ksi4
-23,50	393,99	401,71	393,99	Ksi4
-24,00	414,82	424,25	414,82	Ksi4
-24,50	439,20	449,04	439,20	Ksi4
-25,00	464,69	474,24	464,69	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.1.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,01	41,69	27,01	Ksi4
-13,50	32,08	47,97	32,08	Ksi4
-14,00	43,27	56,05	43,27	Ksi4
-14,50	52,03	62,79	52,03	Ksi4
-15,00	63,24	70,75	63,24	Ksi4
-15,50	78,89	80,78	78,89	Ksi4
-16,00	92,95	93,34	92,95	Ksi4
-16,50	112,04	112,22	112,04	Ksi4
-17,00	133,67	133,82	133,67	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-17,50	157,00	157,41	157,00	Ksi4
-18,00	179,17	179,48	179,17	Ksi4
-18,50	196,91	197,86	196,91	Ksi4
-19,00	218,02	219,02	218,02	Ksi4
-19,50	239,25	239,83	239,25	Ksi4
-20,00	258,14	259,45	258,14	Ksi4
-20,50	276,74	278,52	276,74	Ksi4
-21,00	296,90	299,10	296,90	Ksi4
-21,50	317,83	319,91	317,83	Ksi4
-22,00	338,81	340,58	338,81	Ksi4
-22,50	356,89	359,87	356,89	Ksi4
-23,00	375,69	379,26	375,69	Ksi4
-23,50	388,16	395,57	388,16	Ksi4
-24,00	408,43	417,47	408,43	Ksi4
-24,50	432,12	441,54	432,12	Ksi4
-25,00	456,87	465,96	456,87	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.1.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

16

18

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,00	41,62	27,00	Ksi4
-13,50	32,06	47,88	32,06	Ksi4
-14,00	43,23	55,93	43,23	Ksi4
-14,50	51,95	62,67	51,95	Ksi4
-15,00	63,13	70,61	63,13	Ksi4
-15,50	78,72	80,61	78,72	Ksi4
-16,00	92,73	93,10	92,73	Ksi4
-16,50	111,70	111,87	111,70	Ksi4
-17,00	133,16	133,32	133,16	Ksi4
-17,50	156,31	156,72	156,31	Ksi4
-18,00	178,27	178,59	178,27	Ksi4
-18,50	195,86	196,79	195,86	Ksi4
-19,00	216,75	217,72	216,75	Ksi4
-19,50	237,76	238,31	237,76	Ksi4
-20,00	256,43	257,70	256,43	Ksi4
-20,50	274,81	276,54	274,81	Ksi4
-21,00	294,73	296,87	294,73	Ksi4
-21,50	315,39	317,42	315,39	Ksi4
-22,00	336,10	337,82	336,10	Ksi4
-22,50	353,95	356,86	353,95	Ksi4
-23,00	372,50	376,00	372,50	Ksi4
-23,50	384,82	392,09	384,82	Ksi4
-24,00	404,84	413,71	404,84	Ksi4
-24,50	428,23	437,46	428,23	Ksi4
-25,00	452,65	461,56	452,65	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.1.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

17

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	26,98	41,52	26,98	Ksi4
-13,50	32,04	47,76	32,04	Ksi4
-14,00	43,17	55,79	43,17	Ksi4
-14,50	51,87	62,51	51,87	Ksi4
-15,00	63,00	70,42	63,00	Ksi4
-15,50	78,50	80,38	78,50	Ksi4
-16,00	92,44	92,80	92,44	Ksi4
-16,50	111,27	111,43	111,27	Ksi4
-17,00	132,52	132,68	132,52	Ksi4
-17,50	155,41	155,84	155,41	Ksi4
-18,00	177,11	177,44	177,11	Ksi4
-18,50	194,50	195,40	194,50	Ksi4
-19,00	215,09	216,02	215,09	Ksi4
-19,50	235,76	236,27	235,76	Ksi4
-20,00	254,12	255,33	254,12	Ksi4
-20,50	272,17	273,83	272,17	Ksi4
-21,00	291,71	293,76	291,71	Ksi4
-21,50	311,96	313,89	311,96	Ksi4
-22,00	332,23	333,86	332,23	Ksi4
-22,50	349,69	352,47	349,69	Ksi4
-23,00	367,82	371,16	367,82	Ksi4
-23,50	379,86	386,87	379,86	Ksi4
-24,00	399,40	407,95	399,40	Ksi4
-24,50	422,21	431,07	422,21	Ksi4
-25,00	445,99	454,51	445,99	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

19

21

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,00	41,62	27,00	Ksi4
-13,50	32,06	47,88	32,06	Ksi4
-14,00	43,23	55,93	43,23	Ksi4
-14,50	51,95	62,67	51,95	Ksi4
-15,00	63,13	70,61	63,13	Ksi4
-15,50	78,72	80,61	78,72	Ksi4
-16,00	92,73	93,10	92,73	Ksi4
-16,50	111,70	111,87	111,70	Ksi4
-17,00	133,16	133,32	133,16	Ksi4
-17,50	156,31	156,72	156,31	Ksi4
-18,00	178,27	178,59	178,27	Ksi4
-18,50	195,86	196,79	195,86	Ksi4
-19,00	216,75	217,72	216,75	Ksi4
-19,50	237,76	238,31	237,76	Ksi4
-20,00	256,43	257,70	256,43	Ksi4
-20,50	274,81	276,54	274,81	Ksi4
-21,00	294,73	296,87	294,73	Ksi4
-21,50	315,39	317,42	315,39	Ksi4
-22,00	336,10	337,82	336,10	Ksi4
-22,50	353,95	356,86	353,95	Ksi4
-23,00	372,50	376,00	372,50	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-23,50	384,82	392,09	384,82	Ksi4
-24,00	404,84	413,71	404,84	Ksi4
-24,50	428,23	437,46	428,23	Ksi4
-25,00	452,65	461,56	452,65	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.1.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

20

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	26,98	41,52	26,98	Ksi4
-13,50	32,04	47,76	32,04	Ksi4
-14,00	43,17	55,79	43,17	Ksi4
-14,50	51,87	62,51	51,87	Ksi4
-15,00	63,00	70,42	63,00	Ksi4
-15,50	78,50	80,38	78,50	Ksi4
-16,00	92,44	92,80	92,44	Ksi4
-16,50	111,27	111,43	111,27	Ksi4
-17,00	132,52	132,68	132,52	Ksi4
-17,50	155,41	155,84	155,41	Ksi4
-18,00	177,11	177,44	177,11	Ksi4
-18,50	194,50	195,40	194,50	Ksi4
-19,00	215,09	216,02	215,09	Ksi4
-19,50	235,76	236,27	235,76	Ksi4
-20,00	254,12	255,33	254,12	Ksi4
-20,50	272,17	273,83	272,17	Ksi4
-21,00	291,71	293,76	291,71	Ksi4
-21,50	311,96	313,89	311,96	Ksi4
-22,00	332,23	333,86	332,23	Ksi4
-22,50	349,69	352,47	349,69	Ksi4
-23,00	367,82	371,16	367,82	Ksi4
-23,50	379,86	386,87	379,86	Ksi4
-24,00	399,40	407,95	399,40	Ksi4
-24,50	422,21	431,07	422,21	Ksi4
-25,00	445,99	454,51	445,99	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.1.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

22

24

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,00	41,62	27,00	Ksi4
-13,50	32,06	47,88	32,06	Ksi4
-14,00	43,23	55,93	43,23	Ksi4
-14,50	51,95	62,67	51,95	Ksi4
-15,00	63,13	70,61	63,13	Ksi4
-15,50	78,72	80,61	78,72	Ksi4
-16,00	92,73	93,10	92,73	Ksi4
-16,50	111,70	111,87	111,70	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-17,00	133,16	133,32	133,16	Ksi4
-17,50	156,31	156,72	156,31	Ksi4
-18,00	178,27	178,59	178,27	Ksi4
-18,50	195,86	196,79	195,86	Ksi4
-19,00	216,75	217,72	216,75	Ksi4
-19,50	237,76	238,31	237,76	Ksi4
-20,00	256,43	257,70	256,43	Ksi4
-20,50	274,81	276,54	274,81	Ksi4
-21,00	294,73	296,87	294,73	Ksi4
-21,50	315,39	317,42	315,39	Ksi4
-22,00	336,10	337,82	336,10	Ksi4
-22,50	353,95	356,86	353,95	Ksi4
-23,00	372,50	376,00	372,50	Ksi4
-23,50	384,82	392,09	384,82	Ksi4
-24,00	404,84	413,71	404,84	Ksi4
-24,50	428,23	437,46	428,23	Ksi4
-25,00	452,65	461,56	452,65	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.1.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	26,98	41,52	26,98	Ksi4
-13,50	32,04	47,76	32,04	Ksi4
-14,00	43,17	55,79	43,17	Ksi4
-14,50	51,87	62,51	51,87	Ksi4
-15,00	63,00	70,42	63,00	Ksi4
-15,50	78,50	80,38	78,50	Ksi4
-16,00	92,44	92,80	92,44	Ksi4
-16,50	111,27	111,43	111,27	Ksi4
-17,00	132,52	132,68	132,52	Ksi4
-17,50	155,41	155,84	155,41	Ksi4
-18,00	177,11	177,44	177,11	Ksi4
-18,50	194,50	195,40	194,50	Ksi4
-19,00	215,09	216,02	215,09	Ksi4
-19,50	235,76	236,27	235,76	Ksi4
-20,00	254,12	255,33	254,12	Ksi4
-20,50	272,17	273,83	272,17	Ksi4
-21,00	291,71	293,76	291,71	Ksi4
-21,50	311,96	313,89	311,96	Ksi4
-22,00	332,23	333,86	332,23	Ksi4
-22,50	349,69	352,47	349,69	Ksi4
-23,00	367,82	371,16	367,82	Ksi4
-23,50	379,86	386,87	379,86	Ksi4
-24,00	399,40	407,95	399,40	Ksi4
-24,50	422,21	431,07	422,21	Ksi4
-25,00	445,99	454,51	445,99	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.1.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

25
27

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	26,96	41,43	26,96	Ksi4
-13,50	32,01	47,65	32,01	Ksi4
-14,00	43,11	55,66	43,11	Ksi4
-14,50	51,78	62,36	51,78	Ksi4
-15,00	62,86	70,25	62,86	Ksi4
-15,50	78,28	80,17	78,28	Ksi4
-16,00	92,16	92,50	92,16	Ksi4
-16,50	110,86	111,00	110,86	Ksi4
-17,00	131,90	132,07	131,90	Ksi4
-17,50	154,56	154,99	154,56	Ksi4
-18,00	176,01	176,35	176,01	Ksi4
-18,50	193,22	194,10	193,22	Ksi4
-19,00	213,55	214,45	213,55	Ksi4
-19,50	233,95	234,43	233,95	Ksi4
-20,00	252,05	253,23	252,05	Ksi4
-20,50	269,84	271,46	269,84	Ksi4
-21,00	289,11	291,10	289,11	Ksi4
-21,50	309,06	310,93	309,06	Ksi4
-22,00	329,03	330,60	329,03	Ksi4
-22,50	346,23	348,94	346,23	Ksi4
-23,00	364,10	367,35	364,10	Ksi4
-23,50	375,97	382,84	375,97	Ksi4
-24,00	395,24	403,62	395,24	Ksi4
-24,50	417,74	426,42	417,74	Ksi4
-25,00	441,18	449,52	441,18	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	26,95	41,34	26,95	Ksi4
-13,50	31,99	47,54	31,99	Ksi4
-14,00	43,06	55,52	43,06	Ksi4
-14,50	51,69	62,21	51,69	Ksi4
-15,00	62,73	70,07	62,73	Ksi4
-15,50	78,07	79,95	78,07	Ksi4
-16,00	91,87	92,21	91,87	Ksi4
-16,50	110,44	110,57	110,44	Ksi4
-17,00	131,27	131,46	131,27	Ksi4
-17,50	153,70	154,14	153,70	Ksi4
-18,00	174,89	175,24	174,89	Ksi4
-18,50	191,91	192,75	191,91	Ksi4
-19,00	211,95	212,81	211,95	Ksi4
-19,50	232,03	232,48	232,03	Ksi4
-20,00	249,83	250,95	249,83	Ksi4
-20,50	267,30	268,85	267,30	Ksi4
-21,00	286,20	288,12	286,20	Ksi4
-21,50	305,76	307,55	305,76	Ksi4
-22,00	325,31	326,79	325,31	Ksi4
-22,50	342,13	344,71	342,13	Ksi4
-23,00	359,60	362,70	359,60	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-23,50	371,19	377,81	371,19	Ksi4
-24,00	390,01	398,07	390,01	Ksi4
-24,50	411,94	420,27	411,94	Ksi4
-25,00	434,77	442,74	434,77	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

28

30

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	26,93	41,25	26,93	Ksi4
-13,50	31,96	47,42	31,96	Ksi4
-14,00	43,00	55,38	43,00	Ksi4
-14,50	51,60	62,05	51,60	Ksi4
-15,00	62,59	69,89	62,59	Ksi4
-15,50	77,84	79,72	77,84	Ksi4
-16,00	91,58	91,91	91,58	Ksi4
-16,50	110,01	110,13	110,01	Ksi4
-17,00	130,63	130,82	130,63	Ksi4
-17,50	152,81	153,27	152,81	Ksi4
-18,00	173,75	174,11	173,75	Ksi4
-18,50	190,59	191,40	190,59	Ksi4
-19,00	210,35	211,18	210,35	Ksi4
-19,50	230,14	230,56	230,14	Ksi4
-20,00	247,67	248,75	247,67	Ksi4
-20,50	264,88	266,38	264,88	Ksi4
-21,00	283,49	285,34	283,49	Ksi4
-21,50	302,73	304,45	302,73	Ksi4
-22,00	321,96	323,38	321,96	Ksi4
-22,50	338,51	341,01	338,51	Ksi4
-23,00	355,69	358,71	355,69	Ksi4
-23,50	367,11	373,58	367,11	Ksi4
-24,00	385,65	393,52	385,65	Ksi4
-24,50	407,24	415,37	407,24	Ksi4
-25,00	429,71	437,48	429,71	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	26,91	41,17	26,91	Ksi4
-13,50	31,94	47,32	31,94	Ksi4
-14,00	42,95	55,25	42,95	Ksi4
-14,50	51,52	61,90	51,52	Ksi4
-15,00	62,46	69,72	62,46	Ksi4
-15,50	77,64	79,52	77,64	Ksi4
-16,00	91,31	91,63	91,31	Ksi4
-16,50	109,61	109,72	109,61	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-17,00	130,03	130,24	130,03	Ksi4
-17,50	151,99	152,45	151,99	Ksi4
-18,00	172,68	173,05	172,68	Ksi4
-18,50	189,33	190,11	189,33	Ksi4
-19,00	208,81	209,61	208,81	Ksi4
-19,50	228,30	228,68	228,30	Ksi4
-20,00	245,54	246,56	245,54	Ksi4
-20,50	262,44	263,87	262,44	Ksi4
-21,00	280,70	282,47	280,70	Ksi4
-21,50	299,56	301,20	299,56	Ksi4
-22,00	318,39	319,72	318,39	Ksi4
-22,50	334,57	336,96	334,57	Ksi4
-23,00	351,37	354,24	351,37	Ksi4
-23,50	362,53	368,75	362,53	Ksi4
-24,00	380,62	388,19	380,62	Ksi4
-24,50	401,68	409,47	401,68	Ksi4
-25,00	423,56	430,97	423,56	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

31

33

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,08	42,08	27,08	Ksi4
-13,50	32,19	48,47	32,19	Ksi4
-14,00	43,51	56,65	43,51	Ksi4
-14,50	52,40	63,46	52,40	Ksi4
-15,00	63,82	71,52	63,82	Ksi4
-15,50	79,83	81,74	79,83	Ksi4
-16,00	94,21	94,64	94,21	Ksi4
-16,50	113,89	114,12	113,89	Ksi4
-17,00	136,44	136,54	136,44	Ksi4
-17,50	160,84	161,20	160,84	Ksi4
-18,00	184,17	184,42	184,17	Ksi4
-18,50	202,77	203,87	202,77	Ksi4
-19,00	225,19	226,37	225,19	Ksi4
-19,50	247,87	248,62	247,87	Ksi4
-20,00	268,15	269,70	268,15	Ksi4
-20,50	288,19	290,29	288,19	Ksi4
-21,00	310,02	312,60	310,02	Ksi4
-21,50	332,78	335,29	332,78	Ksi4
-22,00	355,71	357,92	355,71	Ksi4
-22,50	375,56	379,14	375,56	Ksi4
-23,00	396,26	400,55	396,26	Ksi4
-23,50	410,00	418,62	410,00	Ksi4
-24,00	432,45	442,99	432,45	Ksi4
-24,50	458,80	469,90	458,80	Ksi4
-25,00	486,48	497,37	486,48	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

32

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	27,05	41,91	27,05	Ksi4
-13,50	32,14	48,26	32,14	Ksi4
-14,00	43,41	56,39	43,41	Ksi4
-14,50	52,24	63,17	52,24	Ksi4
-15,00	63,57	71,19	63,57	Ksi4
-15,50	79,42	81,33	79,42	Ksi4
-16,00	93,67	94,08	93,67	Ksi4
-16,50	113,09	113,30	113,09	Ksi4
-17,00	135,25	135,37	135,25	Ksi4
-17,50	159,19	159,57	159,19	Ksi4
-18,00	182,03	182,30	182,03	Ksi4
-18,50	200,25	201,29	200,25	Ksi4
-19,00	222,12	223,22	222,12	Ksi4
-19,50	244,19	244,86	244,19	Ksi4
-20,00	263,88	265,33	263,88	Ksi4
-20,50	283,31	285,28	283,31	Ksi4
-21,00	304,44	306,87	304,44	Ksi4
-21,50	326,44	328,77	326,44	Ksi4
-22,00	348,56	350,59	348,56	Ksi4
-22,50	367,68	371,02	367,68	Ksi4
-23,00	387,60	391,60	387,60	Ksi4
-23,50	400,82	408,94	400,82	Ksi4
-24,00	422,38	432,31	422,38	Ksi4
-24,50	447,65	458,06	447,65	Ksi4
-25,00	474,13	484,30	474,13	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2 Results for pile type : Rect 320x320

3.3.2.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

1

3

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,77	47,58	30,77	Ksi4
-13,50	36,49	54,77	36,49	Ksi4
-14,00	49,16	63,95	49,16	Ksi4
-14,50	59,14	71,58	59,14	Ksi4
-15,00	71,97	80,61	71,97	Ksi4
-15,50	89,98	92,10	89,98	Ksi4
-16,00	106,14	106,66	106,14	Ksi4
-16,50	128,41	128,70	128,41	Ksi4
-17,00	154,09	154,16	154,09	Ksi4
-17,50	181,91	182,28	181,91	Ksi4
-18,00	208,63	208,86	208,63	Ksi4
-18,50	229,87	231,20	229,87	Ksi4
-19,00	255,67	257,09	255,67	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-19,50	281,84	282,77	281,84	Ksi4
-20,00	305,28	307,17	305,28	Ksi4
-20,50	328,49	331,02	328,49	Ksi4
-21,00	353,81	356,92	353,81	Ksi4
-21,50	380,26	383,29	380,26	Ksi4
-22,00	406,94	409,64	406,94	Ksi4
-22,50	430,06	434,38	430,06	Ksi4
-23,00	454,19	459,35	454,19	Ksi4
-23,50	470,22	480,45	470,22	Ksi4
-24,00	496,38	508,91	496,38	Ksi4
-24,50	527,13	540,37	527,13	Ksi4
-25,00	559,49	572,53	559,49	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

2

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,73	47,35	30,73	Ksi4
-13,50	36,43	54,48	36,43	Ksi4
-14,00	49,02	63,59	49,02	Ksi4
-14,50	58,92	71,18	58,92	Ksi4
-15,00	71,62	80,16	71,62	Ksi4
-15,50	89,43	91,53	89,43	Ksi4
-16,00	105,40	105,89	105,40	Ksi4
-16,50	127,32	127,59	127,32	Ksi4
-17,00	152,46	152,56	152,46	Ksi4
-17,50	179,66	180,05	179,66	Ksi4
-18,00	205,70	205,97	205,70	Ksi4
-18,50	226,44	227,69	226,44	Ksi4
-19,00	251,48	252,80	251,48	Ksi4
-19,50	276,81	277,65	276,81	Ksi4
-20,00	299,46	301,21	299,46	Ksi4
-20,50	321,85	324,20	321,85	Ksi4
-21,00	346,22	349,11	346,22	Ksi4
-21,50	371,62	374,42	371,62	Ksi4
-22,00	397,20	399,67	397,20	Ksi4
-22,50	419,33	423,32	419,33	Ksi4
-23,00	442,40	447,17	442,40	Ksi4
-23,50	457,72	467,29	457,72	Ksi4
-24,00	482,68	494,38	482,68	Ksi4
-24,50	511,96	524,27	511,96	Ksi4
-25,00	542,70	554,77	542,70	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

4

6

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,67	47,01	30,67	Ksi4
-13,50	36,34	54,05	36,34	Ksi4
-14,00	48,81	63,07	48,81	Ksi4
-14,50	58,59	70,61	58,59	Ksi4
-15,00	71,12	79,49	71,12	Ksi4
-15,50	88,61	90,71	88,61	Ksi4
-16,00	104,33	104,78	104,33	Ksi4
-16,50	125,73	125,96	125,73	Ksi4
-17,00	150,09	150,22	150,09	Ksi4
-17,50	176,38	176,81	176,38	Ksi4
-18,00	201,43	201,75	201,43	Ksi4
-18,50	221,45	222,57	221,45	Ksi4
-19,00	245,40	246,58	245,40	Ksi4
-19,50	269,54	270,24	269,54	Ksi4
-20,00	291,05	292,60	291,05	Ksi4
-20,50	312,26	314,36	312,26	Ksi4
-21,00	335,30	337,88	335,30	Ksi4
-21,50	359,23	361,70	359,23	Ksi4
-22,00	383,26	385,40	383,26	Ksi4
-22,50	404,02	407,55	404,02	Ksi4
-23,00	425,61	429,84	425,61	Ksi4
-23,50	439,95	448,61	439,95	Ksi4
-24,00	463,26	473,84	463,26	Ksi4
-24,50	490,53	501,59	490,53	Ksi4
-25,00	519,07	529,81	519,07	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,64	46,86	30,64	Ksi4
-13,50	36,30	53,86	36,30	Ksi4
-14,00	48,72	62,84	48,72	Ksi4
-14,50	58,45	70,34	58,45	Ksi4
-15,00	70,90	79,19	70,90	Ksi4
-15,50	88,25	90,34	88,25	Ksi4
-16,00	103,85	104,28	103,85	Ksi4
-16,50	125,02	125,22	125,02	Ksi4
-17,00	149,02	149,17	149,02	Ksi4
-17,50	174,90	175,35	174,90	Ksi4
-18,00	199,51	199,84	199,51	Ksi4
-18,50	219,20	220,27	219,20	Ksi4
-19,00	242,65	243,76	242,65	Ksi4
-19,50	266,24	266,88	266,24	Ksi4
-20,00	287,23	288,69	287,23	Ksi4
-20,50	307,90	309,88	307,90	Ksi4
-21,00	330,31	332,75	330,31	Ksi4
-21,50	353,57	355,89	353,57	Ksi4
-22,00	376,88	378,86	376,88	Ksi4
-22,50	396,99	400,31	396,99	Ksi4
-23,00	417,89	421,86	417,89	Ksi4
-23,50	431,76	439,99	431,76	Ksi4
-24,00	454,29	464,33	454,29	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-24,50	480,60	491,06	480,60	Ksi4
-25,00	508,08	518,19	508,08	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.2.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

7

9

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,67	47,01	30,67	Ksi4
-13,50	36,34	54,05	36,34	Ksi4
-14,00	48,81	63,07	48,81	Ksi4
-14,50	58,59	70,61	58,59	Ksi4
-15,00	71,12	79,49	71,12	Ksi4
-15,50	88,61	90,71	88,61	Ksi4
-16,00	104,33	104,78	104,33	Ksi4
-16,50	125,73	125,96	125,73	Ksi4
-17,00	150,09	150,22	150,09	Ksi4
-17,50	176,38	176,81	176,38	Ksi4
-18,00	201,43	201,75	201,43	Ksi4
-18,50	221,45	222,57	221,45	Ksi4
-19,00	245,40	246,58	245,40	Ksi4
-19,50	269,54	270,24	269,54	Ksi4
-20,00	291,05	292,60	291,05	Ksi4
-20,50	312,26	314,36	312,26	Ksi4
-21,00	335,30	337,88	335,30	Ksi4
-21,50	359,23	361,70	359,23	Ksi4
-22,00	383,26	385,40	383,26	Ksi4
-22,50	404,02	407,55	404,02	Ksi4
-23,00	425,61	429,84	425,61	Ksi4
-23,50	439,95	448,61	439,95	Ksi4
-24,00	463,26	473,84	463,26	Ksi4
-24,50	490,53	501,59	490,53	Ksi4
-25,00	519,07	529,81	519,07	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.2.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

8

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,64	46,86	30,64	Ksi4
-13,50	36,30	53,86	36,30	Ksi4
-14,00	48,72	62,84	48,72	Ksi4
-14,50	58,45	70,34	58,45	Ksi4
-15,00	70,90	79,19	70,90	Ksi4
-15,50	88,25	90,34	88,25	Ksi4
-16,00	103,85	104,28	103,85	Ksi4
-16,50	125,02	125,22	125,02	Ksi4
-17,00	149,02	149,17	149,02	Ksi4
-17,50	174,90	175,35	174,90	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-18,00	199,51	199,84	199,51	Ksi4
-18,50	219,20	220,27	219,20	Ksi4
-19,00	242,65	243,76	242,65	Ksi4
-19,50	266,24	266,88	266,24	Ksi4
-20,00	287,23	288,69	287,23	Ksi4
-20,50	307,90	309,88	307,90	Ksi4
-21,00	330,31	332,75	330,31	Ksi4
-21,50	353,57	355,89	353,57	Ksi4
-22,00	376,88	378,86	376,88	Ksi4
-22,50	396,99	400,31	396,99	Ksi4
-23,00	417,89	421,86	417,89	Ksi4
-23,50	431,76	439,99	431,76	Ksi4
-24,00	454,29	464,33	454,29	Ksi4
-24,50	480,60	491,06	480,60	Ksi4
-25,00	508,08	518,19	508,08	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

10

12

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,67	47,01	30,67	Ksi4
-13,50	36,34	54,05	36,34	Ksi4
-14,00	48,81	63,07	48,81	Ksi4
-14,50	58,59	70,61	58,59	Ksi4
-15,00	71,12	79,49	71,12	Ksi4
-15,50	88,61	90,71	88,61	Ksi4
-16,00	104,33	104,78	104,33	Ksi4
-16,50	125,73	125,96	125,73	Ksi4
-17,00	150,09	150,22	150,09	Ksi4
-17,50	176,38	176,81	176,38	Ksi4
-18,00	201,43	201,75	201,43	Ksi4
-18,50	221,45	222,57	221,45	Ksi4
-19,00	245,40	246,58	245,40	Ksi4
-19,50	269,54	270,24	269,54	Ksi4
-20,00	291,05	292,60	291,05	Ksi4
-20,50	312,26	314,36	312,26	Ksi4
-21,00	335,30	337,88	335,30	Ksi4
-21,50	359,23	361,70	359,23	Ksi4
-22,00	383,26	385,40	383,26	Ksi4
-22,50	404,02	407,55	404,02	Ksi4
-23,00	425,61	429,84	425,61	Ksi4
-23,50	439,95	448,61	439,95	Ksi4
-24,00	463,26	473,84	463,26	Ksi4
-24,50	490,53	501,59	490,53	Ksi4
-25,00	519,07	529,81	519,07	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,64	46,86	30,64	Ksi4
-13,50	36,30	53,86	36,30	Ksi4
-14,00	48,72	62,84	48,72	Ksi4
-14,50	58,45	70,34	58,45	Ksi4
-15,00	70,90	79,19	70,90	Ksi4
-15,50	88,25	90,34	88,25	Ksi4
-16,00	103,85	104,28	103,85	Ksi4
-16,50	125,02	125,22	125,02	Ksi4
-17,00	149,02	149,17	149,02	Ksi4
-17,50	174,90	175,35	174,90	Ksi4
-18,00	199,51	199,84	199,51	Ksi4
-18,50	219,20	220,27	219,20	Ksi4
-19,00	242,65	243,76	242,65	Ksi4
-19,50	266,24	266,88	266,24	Ksi4
-20,00	287,23	288,69	287,23	Ksi4
-20,50	307,90	309,88	307,90	Ksi4
-21,00	330,31	332,75	330,31	Ksi4
-21,50	353,57	355,89	353,57	Ksi4
-22,00	376,88	378,86	376,88	Ksi4
-22,50	396,99	400,31	396,99	Ksi4
-23,00	417,89	421,86	417,89	Ksi4
-23,50	431,76	439,99	431,76	Ksi4
-24,00	454,29	464,33	454,29	Ksi4
-24,50	480,60	491,06	480,60	Ksi4
-25,00	508,08	518,19	508,08	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

13

15

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,63	46,79	30,63	Ksi4
-13,50	36,28	53,77	36,28	Ksi4
-14,00	48,67	62,72	48,67	Ksi4
-14,50	58,37	70,22	58,37	Ksi4
-15,00	70,78	79,04	70,78	Ksi4
-15,50	88,07	90,16	88,07	Ksi4
-16,00	103,61	104,03	103,61	Ksi4
-16,50	124,67	124,86	124,67	Ksi4
-17,00	148,49	148,66	148,49	Ksi4
-17,50	174,19	174,64	174,19	Ksi4
-18,00	198,59	198,93	198,59	Ksi4
-18,50	218,13	219,18	218,13	Ksi4
-19,00	241,37	242,45	241,37	Ksi4
-19,50	264,73	265,35	264,73	Ksi4
-20,00	285,51	286,94	285,51	Ksi4
-20,50	305,98	307,92	305,98	Ksi4
-21,00	328,16	330,55	328,16	Ksi4
-21,50	351,18	353,44	351,18	Ksi4
-22,00	374,25	376,18	374,25	Ksi4
-22,50	394,15	397,41	394,15	Ksi4
-23,00	414,84	418,75	414,84	Ksi4
-23,50	428,58	436,71	428,58	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-24,00	450,91	460,82	450,91	Ksi4
-24,50	476,98	487,30	476,98	Ksi4
-25,00	504,21	514,18	504,21	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,60	46,66	30,60	Ksi4
-13,50	36,24	53,60	36,24	Ksi4
-14,00	48,59	62,52	48,59	Ksi4
-14,50	58,24	69,99	58,24	Ksi4
-15,00	70,58	78,78	70,58	Ksi4
-15,50	87,75	89,83	87,75	Ksi4
-16,00	103,19	103,60	103,19	Ksi4
-16,50	124,05	124,22	124,05	Ksi4
-17,00	147,57	147,75	147,57	Ksi4
-17,50	172,91	173,37	172,91	Ksi4
-18,00	196,92	197,28	196,92	Ksi4
-18,50	216,18	217,18	216,18	Ksi4
-19,00	238,98	240,01	238,98	Ksi4
-19,50	261,87	262,44	261,87	Ksi4
-20,00	282,20	283,55	282,20	Ksi4
-20,50	302,19	304,04	302,19	Ksi4
-21,00	323,84	326,11	323,84	Ksi4
-21,50	346,27	348,40	346,27	Ksi4
-22,00	368,71	370,51	368,71	Ksi4
-22,50	388,05	391,13	388,05	Ksi4
-23,00	408,14	411,82	408,14	Ksi4
-23,50	421,48	429,23	421,48	Ksi4
-24,00	443,13	452,57	443,13	Ksi4
-24,50	468,37	478,16	468,37	Ksi4
-25,00	494,69	504,10	494,69	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

16

18

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,59	46,57	30,59	Ksi4
-13,50	36,22	53,49	36,22	Ksi4
-14,00	48,53	62,38	48,53	Ksi4
-14,50	58,15	69,84	58,15	Ksi4
-15,00	70,45	78,61	70,45	Ksi4
-15,50	87,53	89,61	87,53	Ksi4
-16,00	102,91	103,30	102,91	Ksi4
-16,50	123,63	123,79	123,63	Ksi4
-17,00	146,94	147,13	146,94	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-17,50	172,05	172,52	172,05	Ksi4
-18,00	195,81	196,19	195,81	Ksi4
-18,50	214,90	215,86	214,90	Ksi4
-19,00	237,43	238,43	237,43	Ksi4
-19,50	260,04	260,57	260,04	Ksi4
-20,00	280,11	281,41	280,11	Ksi4
-20,50	299,84	301,63	299,84	Ksi4
-21,00	321,19	323,40	321,19	Ksi4
-21,50	343,31	345,39	343,31	Ksi4
-22,00	365,45	367,19	365,45	Ksi4
-22,50	384,52	387,51	384,52	Ksi4
-23,00	404,32	407,92	404,32	Ksi4
-23,50	417,50	425,09	417,50	Ksi4
-24,00	438,86	448,12	438,86	Ksi4
-24,50	463,77	473,36	463,77	Ksi4
-25,00	489,73	498,94	489,73	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

17

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,57	46,45	30,57	Ksi4
-13,50	36,19	53,35	36,19	Ksi4
-14,00	48,46	62,21	48,46	Ksi4
-14,50	58,05	69,65	58,05	Ksi4
-15,00	70,28	78,39	70,28	Ksi4
-15,50	87,27	89,34	87,27	Ksi4
-16,00	102,56	102,93	102,56	Ksi4
-16,50	123,10	123,25	123,10	Ksi4
-17,00	146,15	146,36	146,15	Ksi4
-17,50	170,96	171,44	170,96	Ksi4
-18,00	194,40	194,78	194,40	Ksi4
-18,50	213,24	214,16	213,24	Ksi4
-19,00	235,40	236,35	235,40	Ksi4
-19,50	257,60	258,10	257,60	Ksi4
-20,00	277,29	278,53	277,29	Ksi4
-20,50	296,62	298,33	296,62	Ksi4
-21,00	317,52	319,62	317,52	Ksi4
-21,50	339,14	341,10	339,14	Ksi4
-22,00	360,74	362,36	360,74	Ksi4
-22,50	379,33	382,17	379,33	Ksi4
-23,00	398,63	402,03	398,63	Ksi4
-23,50	411,46	418,73	411,46	Ksi4
-24,00	432,24	441,10	432,24	Ksi4
-24,50	456,44	465,59	456,44	Ksi4
-25,00	481,62	490,37	481,62	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

19

21

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,59	46,57	30,59	Ksi4
-13,50	36,22	53,49	36,22	Ksi4
-14,00	48,53	62,38	48,53	Ksi4
-14,50	58,15	69,84	58,15	Ksi4
-15,00	70,45	78,61	70,45	Ksi4
-15,50	87,53	89,61	87,53	Ksi4
-16,00	102,91	103,30	102,91	Ksi4
-16,50	123,63	123,79	123,63	Ksi4
-17,00	146,94	147,13	146,94	Ksi4
-17,50	172,05	172,52	172,05	Ksi4
-18,00	195,81	196,19	195,81	Ksi4
-18,50	214,90	215,86	214,90	Ksi4
-19,00	237,43	238,43	237,43	Ksi4
-19,50	260,04	260,57	260,04	Ksi4
-20,00	280,11	281,41	280,11	Ksi4
-20,50	299,84	301,63	299,84	Ksi4
-21,00	321,19	323,40	321,19	Ksi4
-21,50	343,31	345,39	343,31	Ksi4
-22,00	365,45	367,19	365,45	Ksi4
-22,50	384,52	387,51	384,52	Ksi4
-23,00	404,32	407,92	404,32	Ksi4
-23,50	417,50	425,09	417,50	Ksi4
-24,00	438,86	448,12	438,86	Ksi4
-24,50	463,77	473,36	463,77	Ksi4
-25,00	489,73	498,94	489,73	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

20

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,57	46,45	30,57	Ksi4
-13,50	36,19	53,35	36,19	Ksi4
-14,00	48,46	62,21	48,46	Ksi4
-14,50	58,05	69,65	58,05	Ksi4
-15,00	70,28	78,39	70,28	Ksi4
-15,50	87,27	89,34	87,27	Ksi4
-16,00	102,56	102,93	102,56	Ksi4
-16,50	123,10	123,25	123,10	Ksi4
-17,00	146,15	146,36	146,15	Ksi4
-17,50	170,96	171,44	170,96	Ksi4
-18,00	194,40	194,78	194,40	Ksi4
-18,50	213,24	214,16	213,24	Ksi4
-19,00	235,40	236,35	235,40	Ksi4
-19,50	257,60	258,10	257,60	Ksi4
-20,00	277,29	278,53	277,29	Ksi4
-20,50	296,62	298,33	296,62	Ksi4
-21,00	317,52	319,62	317,52	Ksi4
-21,50	339,14	341,10	339,14	Ksi4
-22,00	360,74	362,36	360,74	Ksi4
-22,50	379,33	382,17	379,33	Ksi4
-23,00	398,63	402,03	398,63	Ksi4
-23,50	411,46	418,73	411,46	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-24,00	432,24	441,10	432,24	Ksi4
-24,50	456,44	465,59	456,44	Ksi4
-25,00	481,62	490,37	481,62	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.2.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

22
24

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,59	46,57	30,59	Ksi4
-13,50	36,22	53,49	36,22	Ksi4
-14,00	48,53	62,38	48,53	Ksi4
-14,50	58,15	69,84	58,15	Ksi4
-15,00	70,45	78,61	70,45	Ksi4
-15,50	87,53	89,61	87,53	Ksi4
-16,00	102,91	103,30	102,91	Ksi4
-16,50	123,63	123,79	123,63	Ksi4
-17,00	146,94	147,13	146,94	Ksi4
-17,50	172,05	172,52	172,05	Ksi4
-18,00	195,81	196,19	195,81	Ksi4
-18,50	214,90	215,86	214,90	Ksi4
-19,00	237,43	238,43	237,43	Ksi4
-19,50	260,04	260,57	260,04	Ksi4
-20,00	280,11	281,41	280,11	Ksi4
-20,50	299,84	301,63	299,84	Ksi4
-21,00	321,19	323,40	321,19	Ksi4
-21,50	343,31	345,39	343,31	Ksi4
-22,00	365,45	367,19	365,45	Ksi4
-22,50	384,52	387,51	384,52	Ksi4
-23,00	404,32	407,92	404,32	Ksi4
-23,50	417,50	425,09	417,50	Ksi4
-24,00	438,86	448,12	438,86	Ksi4
-24,50	463,77	473,36	463,77	Ksi4
-25,00	489,73	498,94	489,73	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.2.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,57	46,45	30,57	Ksi4
-13,50	36,19	53,35	36,19	Ksi4
-14,00	48,46	62,21	48,46	Ksi4
-14,50	58,05	69,65	58,05	Ksi4
-15,00	70,28	78,39	70,28	Ksi4
-15,50	87,27	89,34	87,27	Ksi4
-16,00	102,56	102,93	102,56	Ksi4
-16,50	123,10	123,25	123,10	Ksi4
-17,00	146,15	146,36	146,15	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-17,50	170,96	171,44	170,96	Ksi4
-18,00	194,40	194,78	194,40	Ksi4
-18,50	213,24	214,16	213,24	Ksi4
-19,00	235,40	236,35	235,40	Ksi4
-19,50	257,60	258,10	257,60	Ksi4
-20,00	277,29	278,53	277,29	Ksi4
-20,50	296,62	298,33	296,62	Ksi4
-21,00	317,52	319,62	317,52	Ksi4
-21,50	339,14	341,10	339,14	Ksi4
-22,00	360,74	362,36	360,74	Ksi4
-22,50	379,33	382,17	379,33	Ksi4
-23,00	398,63	402,03	398,63	Ksi4
-23,50	411,46	418,73	411,46	Ksi4
-24,00	432,24	441,10	432,24	Ksi4
-24,50	456,44	465,59	456,44	Ksi4
-25,00	481,62	490,37	481,62	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

25

27

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,54	46,34	30,54	Ksi4
-13,50	36,16	53,21	36,16	Ksi4
-14,00	48,39	62,04	48,39	Ksi4
-14,50	57,94	69,46	57,94	Ksi4
-15,00	70,11	78,17	70,11	Ksi4
-15,50	87,00	89,07	87,00	Ksi4
-16,00	102,21	102,57	102,21	Ksi4
-16,50	122,59	122,72	122,59	Ksi4
-17,00	145,38	145,60	145,38	Ksi4
-17,50	169,91	170,41	169,91	Ksi4
-18,00	193,05	193,45	193,05	Ksi4
-18,50	211,67	212,56	211,67	Ksi4
-19,00	233,52	234,43	233,52	Ksi4
-19,50	255,39	255,85	255,39	Ksi4
-20,00	274,78	275,97	274,78	Ksi4
-20,50	293,81	295,46	293,81	Ksi4
-21,00	314,38	316,42	314,38	Ksi4
-21,50	335,66	337,56	335,66	Ksi4
-22,00	356,92	358,49	356,92	Ksi4
-22,50	375,23	377,99	375,23	Ksi4
-23,00	394,24	397,56	394,24	Ksi4
-23,50	406,89	414,02	406,89	Ksi4
-24,00	427,39	436,08	427,39	Ksi4
-24,50	451,26	460,23	451,26	Ksi4
-25,00	476,11	484,68	476,11	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,52	46,24	30,52	Ksi4
-13,50	36,13	53,07	36,13	Ksi4
-14,00	48,32	61,88	48,32	Ksi4
-14,50	57,83	69,28	57,83	Ksi4
-15,00	69,95	77,95	69,95	Ksi4
-15,50	86,74	88,81	86,74	Ksi4
-16,00	101,87	102,21	101,87	Ksi4
-16,50	122,08	122,20	122,08	Ksi4
-17,00	144,62	144,86	144,62	Ksi4
-17,50	168,86	169,37	168,86	Ksi4
-18,00	191,68	192,10	191,68	Ksi4
-18,50	210,07	210,93	210,07	Ksi4
-19,00	231,57	232,44	231,57	Ksi4
-19,50	253,05	253,47	253,05	Ksi4
-20,00	272,07	273,19	272,07	Ksi4
-20,50	290,71	292,28	290,71	Ksi4
-21,00	310,85	312,79	310,85	Ksi4
-21,50	331,64	333,43	331,64	Ksi4
-22,00	352,39	353,85	352,39	Ksi4
-22,50	370,24	372,85	370,24	Ksi4
-23,00	388,75	391,89	388,75	Ksi4
-23,50	401,07	407,90	401,07	Ksi4
-24,00	421,02	429,32	421,02	Ksi4
-24,50	444,21	452,75	444,21	Ksi4
-25,00	468,30	476,42	468,30	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

28

30

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,50	46,12	30,50	Ksi4
-13,50	36,10	52,93	36,10	Ksi4
-14,00	48,25	61,70	48,25	Ksi4
-14,50	57,72	69,08	57,72	Ksi4
-15,00	69,78	77,73	69,78	Ksi4
-15,50	86,46	88,53	86,46	Ksi4
-16,00	101,51	101,83	101,51	Ksi4
-16,50	121,55	121,65	121,55	Ksi4
-17,00	143,82	144,07	143,82	Ksi4
-17,50	167,77	168,29	167,77	Ksi4
-18,00	190,28	190,71	190,28	Ksi4
-18,50	208,44	209,26	208,44	Ksi4
-19,00	229,61	230,44	229,61	Ksi4
-19,50	250,75	251,13	250,75	Ksi4
-20,00	269,45	270,53	269,45	Ksi4
-20,50	287,78	289,29	287,78	Ksi4
-21,00	307,57	309,44	307,57	Ksi4
-21,50	328,01	329,73	328,01	Ksi4
-22,00	348,40	349,79	348,40	Ksi4
-22,50	365,94	368,47	365,94	Ksi4
-23,00	384,15	387,19	384,15	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-23,50	396,28	402,95	396,28	Ksi4
-24,00	415,92	424,04	415,92	Ksi4
-24,50	438,76	447,10	438,76	Ksi4
-25,00	462,49	470,41	462,49	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)_{min} / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)_{avg} / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.2.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,48	46,02	30,48	Ksi4
-13,50	36,07	52,80	36,07	Ksi4
-14,00	48,18	61,54	48,18	Ksi4
-14,50	57,62	68,90	57,62	Ksi4
-15,00	69,63	77,53	69,63	Ksi4
-15,50	86,21	88,28	86,21	Ksi4
-16,00	101,18	101,49	101,18	Ksi4
-16,50	121,06	121,15	121,06	Ksi4
-17,00	143,10	143,35	143,10	Ksi4
-17,50	166,76	167,29	166,76	Ksi4
-18,00	188,97	189,41	188,97	Ksi4
-18,50	206,91	207,69	206,91	Ksi4
-19,00	227,74	228,52	227,74	Ksi4
-19,50	248,50	248,84	248,50	Ksi4
-20,00	266,85	267,86	266,85	Ksi4
-20,50	284,81	286,24	284,81	Ksi4
-21,00	304,18	305,95	304,18	Ksi4
-21,50	324,15	325,76	324,15	Ksi4
-22,00	344,04	345,33	344,04	Ksi4
-22,50	361,15	363,52	361,15	Ksi4
-23,00	378,88	381,75	378,88	Ksi4
-23,50	390,69	397,07	390,69	Ksi4
-24,00	409,80	417,55	409,80	Ksi4
-24,50	431,98	439,92	431,98	Ksi4
-25,00	454,99	462,48	454,99	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)_{min} / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)_{avg} / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.2.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

31

33

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,69	47,13	30,69	Ksi4
-13,50	36,37	54,21	36,37	Ksi4
-14,00	48,88	63,26	48,88	Ksi4
-14,50	58,70	70,81	58,70	Ksi4
-15,00	71,29	79,73	71,29	Ksi4
-15,50	88,89	91,00	88,89	Ksi4
-16,00	104,72	105,17	104,72	Ksi4
-16,50	126,30	126,54	126,30	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-17,00	150,94	151,06	150,94	Ksi4
-17,50	177,58	177,99	177,58	Ksi4
-18,00	203,02	203,31	203,02	Ksi4
-18,50	223,33	224,50	223,33	Ksi4
-19,00	247,73	248,98	247,73	Ksi4
-19,50	272,39	273,16	272,39	Ksi4
-20,00	294,41	296,06	294,41	Ksi4
-20,50	316,18	318,41	316,18	Ksi4
-21,00	339,87	342,62	339,87	Ksi4
-21,50	364,55	367,20	364,55	Ksi4
-22,00	389,39	391,73	389,39	Ksi4
-22,50	410,90	414,71	410,90	Ksi4
-23,00	433,33	437,90	433,33	Ksi4
-23,50	448,24	457,47	448,24	Ksi4
-24,00	472,56	483,85	472,56	Ksi4
-24,50	501,08	512,95	501,08	Ksi4
-25,00	531,01	542,64	531,01	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

32

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	30,65	46,93	30,65	Ksi4
-13,50	36,31	53,95	36,31	Ksi4
-14,00	48,75	62,94	48,75	Ksi4
-14,50	58,50	70,46	58,50	Ksi4
-15,00	70,98	79,32	70,98	Ksi4
-15,50	88,40	90,50	88,40	Ksi4
-16,00	104,06	104,49	104,06	Ksi4
-16,50	125,33	125,54	125,33	Ksi4
-17,00	149,49	149,63	149,49	Ksi4
-17,50	175,57	176,00	175,57	Ksi4
-18,00	200,40	200,72	200,40	Ksi4
-18,50	220,26	221,36	220,26	Ksi4
-19,00	243,98	245,14	243,98	Ksi4
-19,50	267,89	268,58	267,89	Ksi4
-20,00	289,21	290,73	289,21	Ksi4
-20,50	310,23	312,30	310,23	Ksi4
-21,00	333,07	335,63	333,07	Ksi4
-21,50	356,82	359,26	356,82	Ksi4
-22,00	380,68	382,80	380,68	Ksi4
-22,50	401,30	404,82	401,30	Ksi4
-23,00	422,78	426,99	422,78	Ksi4
-23,50	437,06	445,69	437,06	Ksi4
-24,00	460,29	470,85	460,29	Ksi4
-24,50	487,50	498,55	487,50	Ksi4
-25,00	515,98	526,74	515,98	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.3 Results for pile type : Rect 350x350

3.3.3.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 1
- 3

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,55	52,86	34,55	Ksi4
-13,50	40,85	60,76	40,85	Ksi4
-14,00	54,74	70,83	54,74	Ksi4
-14,50	65,69	79,23	65,69	Ksi4
-15,00	79,73	89,15	79,73	Ksi4
-15,50	99,41	101,73	99,41	Ksi4
-16,00	117,08	117,64	117,08	Ksi4
-16,50	141,36	141,67	141,36	Ksi4
-17,00	169,29	169,38	169,29	Ksi4
-17,50	199,54	199,95	199,54	Ksi4
-18,00	228,56	228,83	228,56	Ksi4
-18,50	251,66	253,08	251,66	Ksi4
-19,00	279,64	281,16	279,64	Ksi4
-19,50	308,00	308,99	308,00	Ksi4
-20,00	333,40	335,41	333,40	Ksi4
-20,50	358,54	361,23	358,54	Ksi4
-21,00	385,93	389,25	385,93	Ksi4
-21,50	414,52	417,75	414,52	Ksi4
-22,00	443,35	446,23	443,35	Ksi4
-22,50	468,34	472,94	468,34	Ksi4
-23,00	494,40	499,91	494,40	Ksi4
-23,50	511,74	522,69	511,74	Ksi4
-24,00	539,98	553,38	539,98	Ksi4
-24,50	573,14	587,29	573,14	Ksi4
-25,00	608,02	621,94	608,02	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.3.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

- 2

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,50	52,58	34,50	Ksi4
-13,50	40,78	60,41	40,78	Ksi4
-14,00	54,58	70,41	54,58	Ksi4
-14,50	65,42	78,75	65,42	Ksi4
-15,00	79,32	88,60	79,32	Ksi4
-15,50	98,75	101,05	98,75	Ksi4
-16,00	116,20	116,72	116,20	Ksi4
-16,50	140,06	140,34	140,06	Ksi4
-17,00	167,35	167,47	167,35	Ksi4
-17,50	196,85	197,29	196,85	Ksi4
-18,00	225,05	225,36	225,05	Ksi4
-18,50	247,55	248,87	247,55	Ksi4
-19,00	274,62	276,02	274,62	Ksi4
-19,50	301,99	302,86	301,99	Ksi4
-20,00	326,43	328,27	326,43	Ksi4
-20,50	350,58	353,06	350,58	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-21,00	376,84	379,89	376,84	Ksi4
-21,50	404,19	407,13	404,19	Ksi4
-22,00	431,70	434,28	431,70	Ksi4
-22,50	455,50	459,71	455,50	Ksi4
-23,00	480,29	485,33	480,29	Ksi4
-23,50	496,78	506,94	496,78	Ksi4
-24,00	523,58	536,00	523,58	Ksi4
-24,50	554,99	568,04	554,99	Ksi4
-25,00	587,93	600,69	587,93	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)_{min} / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)_{avg} / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.3.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

4
6

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,42	52,18	34,42	Ksi4
-13,50	40,67	59,90	40,67	Ksi4
-14,00	54,32	69,78	54,32	Ksi4
-14,50	65,03	78,06	65,03	Ksi4
-15,00	78,72	87,80	78,72	Ksi4
-15,50	97,78	100,06	97,78	Ksi4
-16,00	114,91	115,38	114,91	Ksi4
-16,50	138,15	138,37	138,15	Ksi4
-17,00	164,49	164,66	164,49	Ksi4
-17,50	192,90	193,39	192,90	Ksi4
-18,00	219,93	220,29	219,93	Ksi4
-18,50	241,56	242,73	241,56	Ksi4
-19,00	267,32	268,55	267,32	Ksi4
-19,50	293,25	293,97	293,25	Ksi4
-20,00	316,34	317,95	316,34	Ksi4
-20,50	339,09	341,27	339,09	Ksi4
-21,00	363,75	366,44	363,75	Ksi4
-21,50	389,35	391,91	389,35	Ksi4
-22,00	415,02	417,21	415,02	Ksi4
-22,50	437,18	440,85	437,18	Ksi4
-23,00	460,22	464,61	460,22	Ksi4
-23,50	475,54	484,63	475,54	Ksi4
-24,00	500,39	511,48	500,39	Ksi4
-24,50	529,42	540,98	529,42	Ksi4
-25,00	559,75	570,93	559,75	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)_{min} / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)_{avg} / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.3.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,39	51,99	34,39	Ksi4
-13,50	40,63	59,67	40,63	Ksi4
-14,00	54,21	69,50	54,21	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-14,50	64,86	77,75	64,86	Ksi4
-15,00	78,45	87,44	78,45	Ksi4
-15,50	97,34	99,62	97,34	Ksi4
-16,00	114,33	114,78	114,33	Ksi4
-16,50	137,29	137,49	137,29	Ksi4
-17,00	163,21	163,40	163,21	Ksi4
-17,50	191,13	191,64	191,13	Ksi4
-18,00	217,62	218,01	217,62	Ksi4
-18,50	238,86	239,97	238,86	Ksi4
-19,00	264,03	265,18	264,03	Ksi4
-19,50	289,30	289,94	289,30	Ksi4
-20,00	311,77	313,26	311,77	Ksi4
-20,50	333,87	335,91	333,87	Ksi4
-21,00	357,79	360,30	357,79	Ksi4
-21,50	382,57	384,94	382,57	Ksi4
-22,00	407,38	409,38	407,38	Ksi4
-22,50	428,77	432,18	428,77	Ksi4
-23,00	450,97	455,06	450,97	Ksi4
-23,50	465,74	474,31	465,74	Ksi4
-24,00	489,66	500,10	489,66	Ksi4
-24,50	517,54	528,38	517,54	Ksi4
-25,00	546,62	557,04	546,62	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.3.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

7

9

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,42	52,18	34,42	Ksi4
-13,50	40,67	59,90	40,67	Ksi4
-14,00	54,32	69,78	54,32	Ksi4
-14,50	65,03	78,06	65,03	Ksi4
-15,00	78,72	87,80	78,72	Ksi4
-15,50	97,78	100,06	97,78	Ksi4
-16,00	114,91	115,38	114,91	Ksi4
-16,50	138,15	138,37	138,15	Ksi4
-17,00	164,49	164,66	164,49	Ksi4
-17,50	192,90	193,39	192,90	Ksi4
-18,00	219,93	220,29	219,93	Ksi4
-18,50	241,56	242,73	241,56	Ksi4
-19,00	267,32	268,55	267,32	Ksi4
-19,50	293,25	293,97	293,25	Ksi4
-20,00	316,34	317,95	316,34	Ksi4
-20,50	339,09	341,27	339,09	Ksi4
-21,00	363,75	366,44	363,75	Ksi4
-21,50	389,35	391,91	389,35	Ksi4
-22,00	415,02	417,21	415,02	Ksi4
-22,50	437,18	440,85	437,18	Ksi4
-23,00	460,22	464,61	460,22	Ksi4
-23,50	475,54	484,63	475,54	Ksi4
-24,00	500,39	511,48	500,39	Ksi4
-24,50	529,42	540,98	529,42	Ksi4
-25,00	559,75	570,93	559,75	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-------------------	------------------	------------------	--------------	-----------------

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.3.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

8

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,39	51,99	34,39	Ksi4
-13,50	40,63	59,67	40,63	Ksi4
-14,00	54,21	69,50	54,21	Ksi4
-14,50	64,86	77,75	64,86	Ksi4
-15,00	78,45	87,44	78,45	Ksi4
-15,50	97,34	99,62	97,34	Ksi4
-16,00	114,33	114,78	114,33	Ksi4
-16,50	137,29	137,49	137,29	Ksi4
-17,00	163,21	163,40	163,21	Ksi4
-17,50	191,13	191,64	191,13	Ksi4
-18,00	217,62	218,01	217,62	Ksi4
-18,50	238,86	239,97	238,86	Ksi4
-19,00	264,03	265,18	264,03	Ksi4
-19,50	289,30	289,94	289,30	Ksi4
-20,00	311,77	313,26	311,77	Ksi4
-20,50	333,87	335,91	333,87	Ksi4
-21,00	357,79	360,30	357,79	Ksi4
-21,50	382,57	384,94	382,57	Ksi4
-22,00	407,38	409,38	407,38	Ksi4
-22,50	428,77	432,18	428,77	Ksi4
-23,00	450,97	455,06	450,97	Ksi4
-23,50	465,74	474,31	465,74	Ksi4
-24,00	489,66	500,10	489,66	Ksi4
-24,50	517,54	528,38	517,54	Ksi4
-25,00	546,62	557,04	546,62	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.3.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

10

12

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,42	52,18	34,42	Ksi4
-13,50	40,67	59,90	40,67	Ksi4
-14,00	54,32	69,78	54,32	Ksi4
-14,50	65,03	78,06	65,03	Ksi4
-15,00	78,72	87,80	78,72	Ksi4
-15,50	97,78	100,06	97,78	Ksi4
-16,00	114,91	115,38	114,91	Ksi4
-16,50	138,15	138,37	138,15	Ksi4
-17,00	164,49	164,66	164,49	Ksi4
-17,50	192,90	193,39	192,90	Ksi4
-18,00	219,93	220,29	219,93	Ksi4
-18,50	241,56	242,73	241,56	Ksi4
-19,00	267,32	268,55	267,32	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-19,50	293,25	293,97	293,25	Ksi4
-20,00	316,34	317,95	316,34	Ksi4
-20,50	339,09	341,27	339,09	Ksi4
-21,00	363,75	366,44	363,75	Ksi4
-21,50	389,35	391,91	389,35	Ksi4
-22,00	415,02	417,21	415,02	Ksi4
-22,50	437,18	440,85	437,18	Ksi4
-23,00	460,22	464,61	460,22	Ksi4
-23,50	475,54	484,63	475,54	Ksi4
-24,00	500,39	511,48	500,39	Ksi4
-24,50	529,42	540,98	529,42	Ksi4
-25,00	559,75	570,93	559,75	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.3.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,39	51,99	34,39	Ksi4
-13,50	40,63	59,67	40,63	Ksi4
-14,00	54,21	69,50	54,21	Ksi4
-14,50	64,86	77,75	64,86	Ksi4
-15,00	78,45	87,44	78,45	Ksi4
-15,50	97,34	99,62	97,34	Ksi4
-16,00	114,33	114,78	114,33	Ksi4
-16,50	137,29	137,49	137,29	Ksi4
-17,00	163,21	163,40	163,21	Ksi4
-17,50	191,13	191,64	191,13	Ksi4
-18,00	217,62	218,01	217,62	Ksi4
-18,50	238,86	239,97	238,86	Ksi4
-19,00	264,03	265,18	264,03	Ksi4
-19,50	289,30	289,94	289,30	Ksi4
-20,00	311,77	313,26	311,77	Ksi4
-20,50	333,87	335,91	333,87	Ksi4
-21,00	357,79	360,30	357,79	Ksi4
-21,50	382,57	384,94	382,57	Ksi4
-22,00	407,38	409,38	407,38	Ksi4
-22,50	428,77	432,18	428,77	Ksi4
-23,00	450,97	455,06	450,97	Ksi4
-23,50	465,74	474,31	465,74	Ksi4
-24,00	489,66	500,10	489,66	Ksi4
-24,50	517,54	528,38	517,54	Ksi4
-25,00	546,62	557,04	546,62	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.3.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

13

15

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,37	51,90	34,37	Ksi4
-13,50	40,60	59,55	40,60	Ksi4
-14,00	54,15	69,36	54,15	Ksi4
-14,50	64,76	77,59	64,76	Ksi4
-15,00	78,31	87,26	78,31	Ksi4
-15,50	97,12	99,39	97,12	Ksi4
-16,00	114,05	114,48	114,05	Ksi4
-16,50	136,86	137,05	136,86	Ksi4
-17,00	162,57	162,77	162,57	Ksi4
-17,50	190,26	190,78	190,26	Ksi4
-18,00	216,50	216,90	216,50	Ksi4
-18,50	237,57	238,65	237,57	Ksi4
-19,00	262,48	263,60	262,48	Ksi4
-19,50	287,48	288,10	287,48	Ksi4
-20,00	309,70	311,17	309,70	Ksi4
-20,50	331,56	333,56	331,56	Ksi4
-21,00	355,22	357,69	355,22	Ksi4
-21,50	379,73	382,06	379,73	Ksi4
-22,00	404,27	406,24	404,27	Ksi4
-22,50	425,44	428,79	425,44	Ksi4
-23,00	447,42	451,44	447,42	Ksi4
-23,50	462,06	470,51	462,06	Ksi4
-24,00	485,76	496,07	485,76	Ksi4
-24,50	513,40	524,11	513,40	Ksi4
-25,00	542,23	552,53	542,23	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.3.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,34	51,74	34,34	Ksi4
-13,50	40,56	59,35	40,56	Ksi4
-14,00	54,05	69,12	54,05	Ksi4
-14,50	64,61	77,32	64,61	Ksi4
-15,00	78,07	86,95	78,07	Ksi4
-15,50	96,74	99,01	96,74	Ksi4
-16,00	113,55	113,96	113,55	Ksi4
-16,50	136,12	136,29	136,12	Ksi4
-17,00	161,46	161,68	161,46	Ksi4
-17,50	188,73	189,26	188,73	Ksi4
-18,00	214,50	214,92	214,50	Ksi4
-18,50	235,23	236,25	235,23	Ksi4
-19,00	259,62	260,67	259,62	Ksi4
-19,50	284,06	284,60	284,06	Ksi4
-20,00	305,74	307,10	305,74	Ksi4
-20,50	327,03	328,91	327,03	Ksi4
-21,00	350,04	352,37	350,04	Ksi4
-21,50	373,85	376,02	373,85	Ksi4
-22,00	397,65	399,44	397,65	Ksi4
-22,50	418,14	421,27	418,14	Ksi4
-23,00	439,40	443,16	439,40	Ksi4
-23,50	453,56	461,57	453,56	Ksi4
-24,00	476,45	486,20	476,45	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-24,50	503,10	513,18	503,10	Ksi4
-25,00	530,83	540,47	530,83	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.3.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 16
- 18

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,32	51,63	34,32	Ksi4
-13,50	40,53	59,22	40,53	Ksi4
-14,00	53,98	68,95	53,98	Ksi4
-14,50	64,50	77,14	64,50	Ksi4
-15,00	77,91	86,73	77,91	Ksi4
-15,50	96,47	98,74	96,47	Ksi4
-16,00	113,20	113,60	113,20	Ksi4
-16,50	135,61	135,76	135,61	Ksi4
-17,00	160,70	160,93	160,70	Ksi4
-17,50	187,69	188,23	187,69	Ksi4
-18,00	213,16	213,60	213,16	Ksi4
-18,50	233,67	234,66	233,67	Ksi4
-19,00	257,75	258,76	257,75	Ksi4
-19,50	281,85	282,37	281,85	Ksi4
-20,00	303,23	304,54	303,23	Ksi4
-20,50	324,21	326,04	324,21	Ksi4
-21,00	346,89	349,15	346,89	Ksi4
-21,50	370,35	372,44	370,35	Ksi4
-22,00	393,79	395,52	393,79	Ksi4
-22,50	413,98	417,02	413,98	Ksi4
-23,00	434,93	438,60	434,93	Ksi4
-23,50	448,90	456,75	448,90	Ksi4
-24,00	471,48	481,05	471,48	Ksi4
-24,50	497,78	507,66	497,78	Ksi4
-25,00	525,14	534,58	525,14	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.3.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

- 17

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,30	51,50	34,30	Ksi4
-13,50	40,49	59,05	40,49	Ksi4
-14,00	53,90	68,75	53,90	Ksi4
-14,50	64,38	76,91	64,38	Ksi4
-15,00	77,71	86,47	77,71	Ksi4
-15,50	96,15	98,41	96,15	Ksi4
-16,00	112,78	113,16	112,78	Ksi4
-16,50	134,98	135,12	134,98	Ksi4
-17,00	159,75	160,00	159,75	Ksi4
-17,50	186,38	186,94	186,38	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-18,00	211,46	211,91	211,46	Ksi4
-18,50	231,68	232,62	231,68	Ksi4
-19,00	255,31	256,27	255,31	Ksi4
-19,50	278,94	279,40	278,94	Ksi4
-20,00	299,85	301,09	299,85	Ksi4
-20,50	320,36	322,08	320,36	Ksi4
-21,00	342,49	344,62	342,49	Ksi4
-21,50	365,35	367,31	365,35	Ksi4
-22,00	388,15	389,75	388,15	Ksi4
-22,50	407,77	410,62	407,77	Ksi4
-23,00	428,11	431,55	428,11	Ksi4
-23,50	441,67	449,14	441,67	Ksi4
-24,00	463,56	472,65	463,56	Ksi4
-24,50	489,01	498,36	489,01	Ksi4
-25,00	515,45	524,32	515,45	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.3.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

19

21

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,32	51,63	34,32	Ksi4
-13,50	40,53	59,22	40,53	Ksi4
-14,00	53,98	68,95	53,98	Ksi4
-14,50	64,50	77,14	64,50	Ksi4
-15,00	77,91	86,73	77,91	Ksi4
-15,50	96,47	98,74	96,47	Ksi4
-16,00	113,20	113,60	113,20	Ksi4
-16,50	135,61	135,76	135,61	Ksi4
-17,00	160,70	160,93	160,70	Ksi4
-17,50	187,69	188,23	187,69	Ksi4
-18,00	213,16	213,60	213,16	Ksi4
-18,50	233,67	234,66	233,67	Ksi4
-19,00	257,75	258,76	257,75	Ksi4
-19,50	281,85	282,37	281,85	Ksi4
-20,00	303,23	304,54	303,23	Ksi4
-20,50	324,21	326,04	324,21	Ksi4
-21,00	346,89	349,15	346,89	Ksi4
-21,50	370,35	372,44	370,35	Ksi4
-22,00	393,79	395,52	393,79	Ksi4
-22,50	413,98	417,02	413,98	Ksi4
-23,00	434,93	438,60	434,93	Ksi4
-23,50	448,90	456,75	448,90	Ksi4
-24,00	471,48	481,05	471,48	Ksi4
-24,50	497,78	507,66	497,78	Ksi4
-25,00	525,14	534,58	525,14	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.3.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

20

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,30	51,50	34,30	Ksi4
-13,50	40,49	59,05	40,49	Ksi4
-14,00	53,90	68,75	53,90	Ksi4
-14,50	64,38	76,91	64,38	Ksi4
-15,00	77,71	86,47	77,71	Ksi4
-15,50	96,15	98,41	96,15	Ksi4
-16,00	112,78	113,16	112,78	Ksi4
-16,50	134,98	135,12	134,98	Ksi4
-17,00	159,75	160,00	159,75	Ksi4
-17,50	186,38	186,94	186,38	Ksi4
-18,00	211,46	211,91	211,46	Ksi4
-18,50	231,68	232,62	231,68	Ksi4
-19,00	255,31	256,27	255,31	Ksi4
-19,50	278,94	279,40	278,94	Ksi4
-20,00	299,85	301,09	299,85	Ksi4
-20,50	320,36	322,08	320,36	Ksi4
-21,00	342,49	344,62	342,49	Ksi4
-21,50	365,35	367,31	365,35	Ksi4
-22,00	388,15	389,75	388,15	Ksi4
-22,50	407,77	410,62	407,77	Ksi4
-23,00	428,11	431,55	428,11	Ksi4
-23,50	441,67	449,14	441,67	Ksi4
-24,00	463,56	472,65	463,56	Ksi4
-24,50	489,01	498,36	489,01	Ksi4
-25,00	515,45	524,32	515,45	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.3.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

22

24

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,32	51,63	34,32	Ksi4
-13,50	40,53	59,22	40,53	Ksi4
-14,00	53,98	68,95	53,98	Ksi4
-14,50	64,50	77,14	64,50	Ksi4
-15,00	77,91	86,73	77,91	Ksi4
-15,50	96,47	98,74	96,47	Ksi4
-16,00	113,20	113,60	113,20	Ksi4
-16,50	135,61	135,76	135,61	Ksi4
-17,00	160,70	160,93	160,70	Ksi4
-17,50	187,69	188,23	187,69	Ksi4
-18,00	213,16	213,60	213,16	Ksi4
-18,50	233,67	234,66	233,67	Ksi4
-19,00	257,75	258,76	257,75	Ksi4
-19,50	281,85	282,37	281,85	Ksi4
-20,00	303,23	304,54	303,23	Ksi4
-20,50	324,21	326,04	324,21	Ksi4
-21,00	346,89	349,15	346,89	Ksi4
-21,50	370,35	372,44	370,35	Ksi4
-22,00	393,79	395,52	393,79	Ksi4
-22,50	413,98	417,02	413,98	Ksi4
-23,00	434,93	438,60	434,93	Ksi4
-23,50	448,90	456,75	448,90	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-24,00	471,48	481,05	471,48	Ksi4
-24,50	497,78	507,66	497,78	Ksi4
-25,00	525,14	534,58	525,14	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.3.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,30	51,50	34,30	Ksi4
-13,50	40,49	59,05	40,49	Ksi4
-14,00	53,90	68,75	53,90	Ksi4
-14,50	64,38	76,91	64,38	Ksi4
-15,00	77,71	86,47	77,71	Ksi4
-15,50	96,15	98,41	96,15	Ksi4
-16,00	112,78	113,16	112,78	Ksi4
-16,50	134,98	135,12	134,98	Ksi4
-17,00	159,75	160,00	159,75	Ksi4
-17,50	186,38	186,94	186,38	Ksi4
-18,00	211,46	211,91	211,46	Ksi4
-18,50	231,68	232,62	231,68	Ksi4
-19,00	255,31	256,27	255,31	Ksi4
-19,50	278,94	279,40	278,94	Ksi4
-20,00	299,85	301,09	299,85	Ksi4
-20,50	320,36	322,08	320,36	Ksi4
-21,00	342,49	344,62	342,49	Ksi4
-21,50	365,35	367,31	365,35	Ksi4
-22,00	388,15	389,75	388,15	Ksi4
-22,50	407,77	410,62	407,77	Ksi4
-23,00	428,11	431,55	428,11	Ksi4
-23,50	441,67	449,14	441,67	Ksi4
-24,00	463,56	472,65	463,56	Ksi4
-24,50	489,01	498,36	489,01	Ksi4
-25,00	515,45	524,32	515,45	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.3.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

25

27

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,27	51,37	34,27	Ksi4
-13,50	40,46	58,88	40,46	Ksi4
-14,00	53,81	68,54	53,81	Ksi4
-14,50	64,24	76,68	64,24	Ksi4
-15,00	77,50	86,20	77,50	Ksi4
-15,50	95,82	98,09	95,82	Ksi4
-16,00	112,36	112,71	112,36	Ksi4
-16,50	134,35	134,47	134,35	Ksi4
-17,00	158,82	159,09	158,82	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-17,50	185,10	185,68	185,10	Ksi4
-18,00	209,83	210,30	209,83	Ksi4
-18,50	229,79	230,69	229,79	Ksi4
-19,00	253,06	253,97	253,06	Ksi4
-19,50	276,29	276,72	276,29	Ksi4
-20,00	296,86	298,05	296,86	Ksi4
-20,50	317,02	318,69	317,02	Ksi4
-21,00	338,79	340,86	338,79	Ksi4
-21,50	361,27	363,17	361,27	Ksi4
-22,00	383,71	385,25	383,71	Ksi4
-22,50	403,03	405,81	403,03	Ksi4
-23,00	423,07	426,43	423,07	Ksi4
-23,50	436,45	443,79	436,45	Ksi4
-24,00	458,07	467,00	458,07	Ksi4
-24,50	483,21	492,39	483,21	Ksi4
-25,00	509,32	518,05	509,32	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.3.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,25	51,24	34,25	Ksi4
-13,50	40,42	58,72	40,42	Ksi4
-14,00	53,73	68,34	53,73	Ksi4
-14,50	64,11	76,45	64,11	Ksi4
-15,00	77,31	85,95	77,31	Ksi4
-15,50	95,51	97,77	95,51	Ksi4
-16,00	111,94	112,28	111,94	Ksi4
-16,50	133,75	133,84	133,75	Ksi4
-17,00	157,91	158,19	157,91	Ksi4
-17,50	183,85	184,43	183,85	Ksi4
-18,00	208,20	208,68	208,20	Ksi4
-18,50	227,88	228,73	227,88	Ksi4
-19,00	250,72	251,57	250,72	Ksi4
-19,50	273,49	273,86	273,49	Ksi4
-20,00	293,61	294,72	293,61	Ksi4
-20,50	313,32	314,88	313,32	Ksi4
-21,00	334,56	336,50	334,56	Ksi4
-21,50	356,46	358,23	356,46	Ksi4
-22,00	378,29	379,69	378,29	Ksi4
-22,50	397,05	399,65	397,05	Ksi4
-23,00	416,50	419,65	416,50	Ksi4
-23,50	429,49	436,46	429,49	Ksi4
-24,00	450,45	458,92	450,45	Ksi4
-24,50	474,77	483,44	474,77	Ksi4
-25,00	499,98	508,18	499,98	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.3.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

28

30

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,22	51,10	34,22	Ksi4
-13,50	40,38	58,54	40,38	Ksi4
-14,00	53,64	68,13	53,64	Ksi4
-14,50	63,98	76,22	63,98	Ksi4
-15,00	77,09	85,67	77,09	Ksi4
-15,50	95,17	97,43	95,17	Ksi4
-16,00	111,51	111,83	111,51	Ksi4
-16,50	133,10	133,17	133,10	Ksi4
-17,00	156,94	157,24	156,94	Ksi4
-17,50	182,53	183,12	182,53	Ksi4
-18,00	206,50	207,00	206,50	Ksi4
-18,50	225,91	226,73	225,91	Ksi4
-19,00	248,36	249,18	248,36	Ksi4
-19,50	270,73	271,06	270,73	Ksi4
-20,00	290,49	291,55	290,49	Ksi4
-20,50	309,83	311,34	309,83	Ksi4
-21,00	330,69	332,56	330,69	Ksi4
-21,50	352,20	353,90	352,20	Ksi4
-22,00	373,63	374,99	373,63	Ksi4
-22,50	392,07	394,60	392,07	Ksi4
-23,00	411,21	414,26	411,21	Ksi4
-23,50	424,00	430,82	424,00	Ksi4
-24,00	444,65	452,95	444,65	Ksi4
-24,50	468,63	477,13	468,63	Ksi4
-25,00	493,49	501,52	493,49	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.3.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,20	50,98	34,20	Ksi4
-13,50	40,35	58,38	40,35	Ksi4
-14,00	53,56	67,94	53,56	Ksi4
-14,50	63,86	76,00	63,86	Ksi4
-15,00	76,91	85,43	76,91	Ksi4
-15,50	94,87	97,13	94,87	Ksi4
-16,00	111,11	111,42	111,11	Ksi4
-16,50	132,51	132,57	132,51	Ksi4
-17,00	156,06	156,38	156,06	Ksi4
-17,50	181,32	181,93	181,32	Ksi4
-18,00	204,93	205,45	204,93	Ksi4
-18,50	224,07	224,84	224,07	Ksi4
-19,00	246,12	246,88	246,12	Ksi4
-19,50	268,03	268,32	268,03	Ksi4
-20,00	287,37	288,35	287,37	Ksi4
-20,50	306,27	307,68	306,27	Ksi4
-21,00	326,63	328,38	326,63	Ksi4
-21,50	347,58	349,15	347,58	Ksi4
-22,00	368,42	369,64	368,42	Ksi4
-22,50	386,33	388,68	386,33	Ksi4
-23,00	404,90	407,75	404,90	Ksi4
-23,50	417,32	423,78	417,32	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-24,00	437,33	445,19	437,33	Ksi4
-24,50	460,52	468,53	460,52	Ksi4
-25,00	484,52	492,03	484,52	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.3.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

31

33

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,45	52,32	34,45	Ksi4
-13,50	40,71	60,08	40,71	Ksi4
-14,00	54,40	70,00	54,40	Ksi4
-14,50	65,16	78,30	65,16	Ksi4
-15,00	78,92	88,08	78,92	Ksi4
-15,50	98,10	100,40	98,10	Ksi4
-16,00	115,37	115,85	115,37	Ksi4
-16,50	138,82	139,06	138,82	Ksi4
-17,00	165,50	165,65	165,50	Ksi4
-17,50	194,32	194,79	194,32	Ksi4
-18,00	221,81	222,14	221,81	Ksi4
-18,50	243,79	245,03	243,79	Ksi4
-19,00	270,11	271,42	270,11	Ksi4
-19,50	296,67	297,47	296,67	Ksi4
-20,00	320,39	322,13	320,39	Ksi4
-20,50	343,82	346,17	343,82	Ksi4
-21,00	369,30	372,20	369,30	Ksi4
-21,50	395,83	398,63	395,83	Ksi4
-22,00	422,53	424,98	422,53	Ksi4
-22,50	445,64	449,67	445,64	Ksi4
-23,00	469,74	474,57	469,74	Ksi4
-23,50	485,80	495,62	485,80	Ksi4
-24,00	511,93	523,93	511,93	Ksi4
-24,50	542,55	555,16	542,55	Ksi4
-25,00	574,67	587,00	574,67	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.3.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

32

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	34,40	52,07	34,40	Ksi4
-13,50	40,64	59,77	40,64	Ksi4
-14,00	54,25	69,62	54,25	Ksi4
-14,50	64,92	77,88	64,92	Ksi4
-15,00	78,55	87,59	78,55	Ksi4
-15,50	97,51	99,80	97,51	Ksi4
-16,00	114,58	115,03	114,58	Ksi4
-16,50	137,65	137,86	137,65	Ksi4
-17,00	163,75	163,94	163,75	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-17,50	191,91	192,41	191,91	Ksi4
-18,00	218,67	219,04	218,67	Ksi4
-18,50	240,11	241,26	240,11	Ksi4
-19,00	265,62	266,82	265,62	Ksi4
-19,50	291,29	291,98	291,29	Ksi4
-20,00	314,16	315,74	314,16	Ksi4
-20,50	336,70	338,86	336,70	Ksi4
-21,00	361,17	363,83	361,17	Ksi4
-21,50	386,58	389,13	386,58	Ksi4
-22,00	412,10	414,29	412,10	Ksi4
-22,50	434,15	437,83	434,15	Ksi4
-23,00	457,11	461,52	457,11	Ksi4
-23,50	472,41	481,52	472,41	Ksi4
-24,00	497,25	508,38	497,25	Ksi4
-24,50	526,31	537,93	526,31	Ksi4
-25,00	556,69	567,98	556,69	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.4 Results for pile type : Rect 400x400

3.3.4.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

1

3

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	41,18	61,96	41,18	Ksi4
-13,50	48,49	71,07	48,49	Ksi4
-14,00	64,42	82,65	64,42	Ksi4
-14,50	76,99	92,33	76,99	Ksi4
-15,00	93,07	103,74	93,07	Ksi4
-15,50	115,52	118,15	115,52	Ksi4
-16,00	135,69	136,30	135,69	Ksi4
-16,50	163,28	163,62	163,28	Ksi4
-17,00	194,91	195,04	194,91	Ksi4
-17,50	229,13	229,62	229,13	Ksi4
-18,00	261,90	262,22	261,90	Ksi4
-18,50	288,03	289,60	288,03	Ksi4
-19,00	319,57	321,23	319,57	Ksi4
-19,50	351,48	352,54	351,48	Ksi4
-20,00	380,04	382,23	380,04	Ksi4
-20,50	408,28	411,24	408,28	Ksi4
-21,00	439,02	442,66	439,02	Ksi4
-21,50	471,08	474,60	471,08	Ksi4
-22,00	503,36	506,48	503,36	Ksi4
-22,50	531,34	536,38	531,34	Ksi4
-23,00	560,51	566,53	560,51	Ksi4
-23,50	579,95	592,02	579,95	Ksi4
-24,00	611,53	626,29	611,53	Ksi4
-24,50	648,56	664,11	648,56	Ksi4
-25,00	687,45	702,71	687,45	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.4.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

2

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	41,11	61,60	41,11	Ksi4
-13,50	48,40	70,61	48,40	Ksi4
-14,00	64,20	82,09	64,20	Ksi4
-14,50	76,64	91,71	76,64	Ksi4
-15,00	92,53	103,02	92,53	Ksi4
-15,50	114,65	117,27	114,65	Ksi4
-16,00	134,54	135,10	134,54	Ksi4
-16,50	161,58	161,87	161,58	Ksi4
-17,00	192,36	192,53	192,36	Ksi4
-17,50	225,59	226,12	225,59	Ksi4
-18,00	257,30	257,68	257,30	Ksi4
-18,50	282,65	284,08	282,65	Ksi4
-19,00	312,99	314,50	312,99	Ksi4
-19,50	343,60	344,51	343,60	Ksi4
-20,00	370,91	372,89	370,91	Ksi4
-20,50	397,86	400,54	397,86	Ksi4
-21,00	427,12	430,42	427,12	Ksi4
-21,50	457,55	460,71	457,55	Ksi4
-22,00	488,11	490,86	488,11	Ksi4
-22,50	514,55	519,07	514,55	Ksi4
-23,00	542,05	547,47	542,05	Ksi4
-23,50	560,39	571,43	560,39	Ksi4
-24,00	590,10	603,58	590,10	Ksi4
-24,50	624,84	638,95	624,84	Ksi4
-25,00	661,21	674,95	661,21	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.4.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

4

6

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	41,02	61,06	41,02	Ksi4
-13,50	48,25	69,93	48,25	Ksi4
-14,00	63,87	81,26	63,87	Ksi4
-14,50	76,12	90,79	76,12	Ksi4
-15,00	91,73	101,97	91,73	Ksi4
-15,50	113,36	115,96	113,36	Ksi4
-16,00	132,84	133,34	132,84	Ksi4
-16,50	159,06	159,28	159,06	Ksi4
-17,00	188,60	188,82	188,60	Ksi4
-17,50	220,40	220,99	220,40	Ksi4
-18,00	250,55	251,00	250,55	Ksi4
-18,50	274,77	276,01	274,77	Ksi4
-19,00	303,39	304,68	303,39	Ksi4
-19,50	332,13	332,83	332,13	Ksi4
-20,00	357,67	359,34	357,67	Ksi4
-20,50	382,79	385,08	382,79	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-21,00	409,97	412,80	409,97	Ksi4
-21,50	438,13	440,78	438,13	Ksi4
-22,00	466,31	468,55	466,31	Ksi4
-22,50	490,62	494,45	490,62	Ksi4
-23,00	515,86	520,45	515,86	Ksi4
-23,50	532,70	542,36	532,70	Ksi4
-24,00	559,89	571,66	559,89	Ksi4
-24,50	591,58	603,79	591,58	Ksi4
-25,00	624,61	636,34	624,61	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.4.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,97	60,82	40,97	Ksi4
-13,50	48,19	69,63	48,19	Ksi4
-14,00	63,72	80,90	63,72	Ksi4
-14,50	75,89	90,38	75,89	Ksi4
-15,00	91,38	101,50	91,38	Ksi4
-15,50	112,79	115,38	112,79	Ksi4
-16,00	132,08	132,55	132,08	Ksi4
-16,50	157,94	158,13	157,94	Ksi4
-17,00	186,92	187,17	186,92	Ksi4
-17,50	218,08	218,69	218,08	Ksi4
-18,00	247,52	248,01	247,52	Ksi4
-18,50	271,23	272,38	271,23	Ksi4
-19,00	299,07	300,25	299,07	Ksi4
-19,50	326,95	327,55	326,95	Ksi4
-20,00	351,68	353,21	351,68	Ksi4
-20,50	375,95	378,06	375,95	Ksi4
-21,00	402,16	404,76	402,16	Ksi4
-21,50	429,25	431,67	429,25	Ksi4
-22,00	456,31	458,30	456,31	Ksi4
-22,50	479,61	483,10	479,61	Ksi4
-23,00	503,77	507,96	503,77	Ksi4
-23,50	519,89	528,87	519,89	Ksi4
-24,00	545,86	556,79	545,86	Ksi4
-24,50	576,06	587,33	576,06	Ksi4
-25,00	607,45	618,19	607,45	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.4.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

7

9

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	41,02	61,06	41,02	Ksi4
-13,50	48,25	69,93	48,25	Ksi4
-14,00	63,87	81,26	63,87	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-14,50	76,12	90,79	76,12	Ksi4
-15,00	91,73	101,97	91,73	Ksi4
-15,50	113,36	115,96	113,36	Ksi4
-16,00	132,84	133,34	132,84	Ksi4
-16,50	159,06	159,28	159,06	Ksi4
-17,00	188,60	188,82	188,60	Ksi4
-17,50	220,40	220,99	220,40	Ksi4
-18,00	250,55	251,00	250,55	Ksi4
-18,50	274,77	276,01	274,77	Ksi4
-19,00	303,39	304,68	303,39	Ksi4
-19,50	332,13	332,83	332,13	Ksi4
-20,00	357,67	359,34	357,67	Ksi4
-20,50	382,79	385,08	382,79	Ksi4
-21,00	409,97	412,80	409,97	Ksi4
-21,50	438,13	440,78	438,13	Ksi4
-22,00	466,31	468,55	466,31	Ksi4
-22,50	490,62	494,45	490,62	Ksi4
-23,00	515,86	520,45	515,86	Ksi4
-23,50	532,70	542,36	532,70	Ksi4
-24,00	559,89	571,66	559,89	Ksi4
-24,50	591,58	603,79	591,58	Ksi4
-25,00	624,61	636,34	624,61	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)_{min} / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)_{avg} / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.4.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

8

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,97	60,82	40,97	Ksi4
-13,50	48,19	69,63	48,19	Ksi4
-14,00	63,72	80,90	63,72	Ksi4
-14,50	75,89	90,38	75,89	Ksi4
-15,00	91,38	101,50	91,38	Ksi4
-15,50	112,79	115,38	112,79	Ksi4
-16,00	132,08	132,55	132,08	Ksi4
-16,50	157,94	158,13	157,94	Ksi4
-17,00	186,92	187,17	186,92	Ksi4
-17,50	218,08	218,69	218,08	Ksi4
-18,00	247,52	248,01	247,52	Ksi4
-18,50	271,23	272,38	271,23	Ksi4
-19,00	299,07	300,25	299,07	Ksi4
-19,50	326,95	327,55	326,95	Ksi4
-20,00	351,68	353,21	351,68	Ksi4
-20,50	375,95	378,06	375,95	Ksi4
-21,00	402,16	404,76	402,16	Ksi4
-21,50	429,25	431,67	429,25	Ksi4
-22,00	456,31	458,30	456,31	Ksi4
-22,50	479,61	483,10	479,61	Ksi4
-23,00	503,77	507,96	503,77	Ksi4
-23,50	519,89	528,87	519,89	Ksi4
-24,00	545,86	556,79	545,86	Ksi4
-24,50	576,06	587,33	576,06	Ksi4
-25,00	607,45	618,19	607,45	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)_{min} / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)_{avg} / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.4.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

10

12

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	41,02	61,06	41,02	Ksi4
-13,50	48,25	69,93	48,25	Ksi4
-14,00	63,87	81,26	63,87	Ksi4
-14,50	76,12	90,79	76,12	Ksi4
-15,00	91,73	101,97	91,73	Ksi4
-15,50	113,36	115,96	113,36	Ksi4
-16,00	132,84	133,34	132,84	Ksi4
-16,50	159,06	159,28	159,06	Ksi4
-17,00	188,60	188,82	188,60	Ksi4
-17,50	220,40	220,99	220,40	Ksi4
-18,00	250,55	251,00	250,55	Ksi4
-18,50	274,77	276,01	274,77	Ksi4
-19,00	303,39	304,68	303,39	Ksi4
-19,50	332,13	332,83	332,13	Ksi4
-20,00	357,67	359,34	357,67	Ksi4
-20,50	382,79	385,08	382,79	Ksi4
-21,00	409,97	412,80	409,97	Ksi4
-21,50	438,13	440,78	438,13	Ksi4
-22,00	466,31	468,55	466,31	Ksi4
-22,50	490,62	494,45	490,62	Ksi4
-23,00	515,86	520,45	515,86	Ksi4
-23,50	532,70	542,36	532,70	Ksi4
-24,00	559,89	571,66	559,89	Ksi4
-24,50	591,58	603,79	591,58	Ksi4
-25,00	624,61	636,34	624,61	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.4.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,97	60,82	40,97	Ksi4
-13,50	48,19	69,63	48,19	Ksi4
-14,00	63,72	80,90	63,72	Ksi4
-14,50	75,89	90,38	75,89	Ksi4
-15,00	91,38	101,50	91,38	Ksi4
-15,50	112,79	115,38	112,79	Ksi4
-16,00	132,08	132,55	132,08	Ksi4
-16,50	157,94	158,13	157,94	Ksi4
-17,00	186,92	187,17	186,92	Ksi4
-17,50	218,08	218,69	218,08	Ksi4
-18,00	247,52	248,01	247,52	Ksi4
-18,50	271,23	272,38	271,23	Ksi4
-19,00	299,07	300,25	299,07	Ksi4
-19,50	326,95	327,55	326,95	Ksi4
-20,00	351,68	353,21	351,68	Ksi4
-20,50	375,95	378,06	375,95	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-21,00	402,16	404,76	402,16	Ksi4
-21,50	429,25	431,67	429,25	Ksi4
-22,00	456,31	458,30	456,31	Ksi4
-22,50	479,61	483,10	479,61	Ksi4
-23,00	503,77	507,96	503,77	Ksi4
-23,50	519,89	528,87	519,89	Ksi4
-24,00	545,86	556,79	545,86	Ksi4
-24,50	576,06	587,33	576,06	Ksi4
-25,00	607,45	618,19	607,45	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)_{min} / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)_{avg} / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.4.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

13
15

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,95	60,70	40,95	Ksi4
-13,50	48,16	69,47	48,16	Ksi4
-14,00	63,64	80,71	63,64	Ksi4
-14,50	75,77	90,17	75,77	Ksi4
-15,00	91,18	101,25	91,18	Ksi4
-15,50	112,48	115,08	112,48	Ksi4
-16,00	131,69	132,14	131,69	Ksi4
-16,50	157,36	157,53	157,36	Ksi4
-17,00	186,05	186,33	186,05	Ksi4
-17,50	216,91	217,53	216,91	Ksi4
-18,00	246,03	246,53	246,03	Ksi4
-18,50	269,50	270,62	269,50	Ksi4
-19,00	297,01	298,15	297,01	Ksi4
-19,50	324,55	325,12	324,55	Ksi4
-20,00	348,97	350,46	348,97	Ksi4
-20,50	372,95	375,01	372,95	Ksi4
-21,00	398,85	401,40	398,85	Ksi4
-21,50	425,63	428,00	425,63	Ksi4
-22,00	452,39	454,35	452,39	Ksi4
-22,50	475,45	478,89	475,45	Ksi4
-23,00	499,38	503,53	499,38	Ksi4
-23,50	515,38	524,28	515,38	Ksi4
-24,00	541,17	552,00	541,17	Ksi4
-24,50	571,17	582,35	571,17	Ksi4
-25,00	602,37	613,05	602,37	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)_{min} / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)_{avg} / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.4.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,91	60,49	40,91	Ksi4
-13,50	48,10	69,21	48,10	Ksi4
-14,00	63,51	80,39	63,51	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-14,50	75,57	89,82	75,57	Ksi4
-15,00	90,88	100,84	90,88	Ksi4
-15,50	111,99	114,57	111,99	Ksi4
-16,00	131,03	131,46	131,03	Ksi4
-16,50	156,39	156,53	156,39	Ksi4
-17,00	184,60	184,89	184,60	Ksi4
-17,50	214,89	215,54	214,89	Ksi4
-18,00	243,41	243,94	243,41	Ksi4
-18,50	266,44	267,48	266,44	Ksi4
-19,00	293,26	294,32	293,26	Ksi4
-19,50	320,06	320,55	320,06	Ksi4
-20,00	343,77	345,14	343,77	Ksi4
-20,50	367,02	368,92	367,02	Ksi4
-21,00	392,08	394,43	392,08	Ksi4
-21,50	417,94	420,10	417,94	Ksi4
-22,00	443,72	445,46	443,72	Ksi4
-22,50	465,90	469,06	465,90	Ksi4
-23,00	488,89	492,69	488,89	Ksi4
-23,50	504,26	512,58	504,26	Ksi4
-24,00	529,00	539,11	529,00	Ksi4
-24,50	557,70	568,07	557,70	Ksi4
-25,00	587,48	597,30	587,48	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.4.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

16

18

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,88	60,35	40,88	Ksi4
-13,50	48,06	69,03	48,06	Ksi4
-14,00	63,41	80,16	63,41	Ksi4
-14,50	75,42	89,57	75,42	Ksi4
-15,00	90,65	100,55	90,65	Ksi4
-15,50	111,62	114,21	111,62	Ksi4
-16,00	130,57	130,97	130,57	Ksi4
-16,50	155,70	155,82	155,70	Ksi4
-17,00	183,57	183,89	183,57	Ksi4
-17,50	213,50	214,16	213,50	Ksi4
-18,00	241,62	242,16	241,62	Ksi4
-18,50	264,36	265,36	264,36	Ksi4
-19,00	290,78	291,79	290,78	Ksi4
-19,50	317,15	317,60	317,15	Ksi4
-20,00	340,48	341,79	340,48	Ksi4
-20,50	363,35	365,18	363,35	Ksi4
-21,00	388,00	390,28	388,00	Ksi4
-21,50	413,44	415,53	413,44	Ksi4
-22,00	438,81	440,49	438,81	Ksi4
-22,50	460,66	463,73	460,66	Ksi4
-23,00	483,31	487,02	483,31	Ksi4
-23,50	498,48	506,64	498,48	Ksi4
-24,00	522,90	532,84	522,90	Ksi4
-24,50	551,26	561,45	551,26	Ksi4
-25,00	580,68	590,34	580,68	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-------------------	------------------	------------------	--------------	-----------------

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.4.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

17

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,85	60,17	40,85	Ksi4
-13,50	48,01	68,81	48,01	Ksi4
-14,00	63,30	79,89	63,30	Ksi4
-14,50	75,25	89,27	75,25	Ksi4
-15,00	90,39	100,20	90,39	Ksi4
-15,50	111,20	113,78	111,20	Ksi4
-16,00	130,01	130,39	130,01	Ksi4
-16,50	154,87	154,97	154,87	Ksi4
-17,00	182,33	182,67	182,33	Ksi4
-17,50	211,78	212,46	211,78	Ksi4
-18,00	239,39	239,96	239,39	Ksi4
-18,50	261,75	262,69	261,75	Ksi4
-19,00	287,60	288,53	287,60	Ksi4
-19,50	313,33	313,71	313,33	Ksi4
-20,00	336,06	337,26	336,06	Ksi4
-20,50	358,30	360,00	358,30	Ksi4
-21,00	382,24	384,35	382,24	Ksi4
-21,50	406,89	408,80	406,89	Ksi4
-22,00	431,43	432,93	431,43	Ksi4
-22,50	452,53	455,36	452,53	Ksi4
-23,00	474,39	477,80	474,39	Ksi4
-23,50	489,03	496,69	489,03	Ksi4
-24,00	512,55	521,86	512,55	Ksi4
-24,50	539,80	549,30	539,80	Ksi4
-25,00	568,01	576,94	568,01	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.4.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

19

21

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,88	60,35	40,88	Ksi4
-13,50	48,06	69,03	48,06	Ksi4
-14,00	63,41	80,16	63,41	Ksi4
-14,50	75,42	89,57	75,42	Ksi4
-15,00	90,65	100,55	90,65	Ksi4
-15,50	111,62	114,21	111,62	Ksi4
-16,00	130,57	130,97	130,57	Ksi4
-16,50	155,70	155,82	155,70	Ksi4
-17,00	183,57	183,89	183,57	Ksi4
-17,50	213,50	214,16	213,50	Ksi4
-18,00	241,62	242,16	241,62	Ksi4
-18,50	264,36	265,36	264,36	Ksi4
-19,00	290,78	291,79	290,78	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-19,50	317,15	317,60	317,15	Ksi4
-20,00	340,48	341,79	340,48	Ksi4
-20,50	363,35	365,18	363,35	Ksi4
-21,00	388,00	390,28	388,00	Ksi4
-21,50	413,44	415,53	413,44	Ksi4
-22,00	438,81	440,49	438,81	Ksi4
-22,50	460,66	463,73	460,66	Ksi4
-23,00	483,31	487,02	483,31	Ksi4
-23,50	498,48	506,64	498,48	Ksi4
-24,00	522,90	532,84	522,90	Ksi4
-24,50	551,26	561,45	551,26	Ksi4
-25,00	580,68	590,34	580,68	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.4.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

20

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,85	60,17	40,85	Ksi4
-13,50	48,01	68,81	48,01	Ksi4
-14,00	63,30	79,89	63,30	Ksi4
-14,50	75,25	89,27	75,25	Ksi4
-15,00	90,39	100,20	90,39	Ksi4
-15,50	111,20	113,78	111,20	Ksi4
-16,00	130,01	130,39	130,01	Ksi4
-16,50	154,87	154,97	154,87	Ksi4
-17,00	182,33	182,67	182,33	Ksi4
-17,50	211,78	212,46	211,78	Ksi4
-18,00	239,39	239,96	239,39	Ksi4
-18,50	261,75	262,69	261,75	Ksi4
-19,00	287,60	288,53	287,60	Ksi4
-19,50	313,33	313,71	313,33	Ksi4
-20,00	336,06	337,26	336,06	Ksi4
-20,50	358,30	360,00	358,30	Ksi4
-21,00	382,24	384,35	382,24	Ksi4
-21,50	406,89	408,80	406,89	Ksi4
-22,00	431,43	432,93	431,43	Ksi4
-22,50	452,53	455,36	452,53	Ksi4
-23,00	474,39	477,80	474,39	Ksi4
-23,50	489,03	496,69	489,03	Ksi4
-24,00	512,55	521,86	512,55	Ksi4
-24,50	539,80	549,30	539,80	Ksi4
-25,00	568,01	576,94	568,01	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.4.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

22

24

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,88	60,35	40,88	Ksi4
-13,50	48,06	69,03	48,06	Ksi4
-14,00	63,41	80,16	63,41	Ksi4
-14,50	75,42	89,57	75,42	Ksi4
-15,00	90,65	100,55	90,65	Ksi4
-15,50	111,62	114,21	111,62	Ksi4
-16,00	130,57	130,97	130,57	Ksi4
-16,50	155,70	155,82	155,70	Ksi4
-17,00	183,57	183,89	183,57	Ksi4
-17,50	213,50	214,16	213,50	Ksi4
-18,00	241,62	242,16	241,62	Ksi4
-18,50	264,36	265,36	264,36	Ksi4
-19,00	290,78	291,79	290,78	Ksi4
-19,50	317,15	317,60	317,15	Ksi4
-20,00	340,48	341,79	340,48	Ksi4
-20,50	363,35	365,18	363,35	Ksi4
-21,00	388,00	390,28	388,00	Ksi4
-21,50	413,44	415,53	413,44	Ksi4
-22,00	438,81	440,49	438,81	Ksi4
-22,50	460,66	463,73	460,66	Ksi4
-23,00	483,31	487,02	483,31	Ksi4
-23,50	498,48	506,64	498,48	Ksi4
-24,00	522,90	532,84	522,90	Ksi4
-24,50	551,26	561,45	551,26	Ksi4
-25,00	580,68	590,34	580,68	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.4.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,85	60,17	40,85	Ksi4
-13,50	48,01	68,81	48,01	Ksi4
-14,00	63,30	79,89	63,30	Ksi4
-14,50	75,25	89,27	75,25	Ksi4
-15,00	90,39	100,20	90,39	Ksi4
-15,50	111,20	113,78	111,20	Ksi4
-16,00	130,01	130,39	130,01	Ksi4
-16,50	154,87	154,97	154,87	Ksi4
-17,00	182,33	182,67	182,33	Ksi4
-17,50	211,78	212,46	211,78	Ksi4
-18,00	239,39	239,96	239,39	Ksi4
-18,50	261,75	262,69	261,75	Ksi4
-19,00	287,60	288,53	287,60	Ksi4
-19,50	313,33	313,71	313,33	Ksi4
-20,00	336,06	337,26	336,06	Ksi4
-20,50	358,30	360,00	358,30	Ksi4
-21,00	382,24	384,35	382,24	Ksi4
-21,50	406,89	408,80	406,89	Ksi4
-22,00	431,43	432,93	431,43	Ksi4
-22,50	452,53	455,36	452,53	Ksi4
-23,00	474,39	477,80	474,39	Ksi4
-23,50	489,03	496,69	489,03	Ksi4
-24,00	512,55	521,86	512,55	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-24,50	539,80	549,30	539,80	Ksi4
-25,00	568,01	576,94	568,01	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.4.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

25
27

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,81	59,99	40,81	Ksi4
-13,50	47,96	68,58	47,96	Ksi4
-14,00	63,19	79,62	63,19	Ksi4
-14,50	75,07	88,96	75,07	Ksi4
-15,00	90,11	99,85	90,11	Ksi4
-15,50	110,75	113,34	110,75	Ksi4
-16,00	129,45	129,79	129,45	Ksi4
-16,50	154,03	154,09	154,03	Ksi4
-17,00	181,07	181,43	181,07	Ksi4
-17,50	210,08	210,78	210,08	Ksi4
-18,00	237,22	237,81	237,22	Ksi4
-18,50	259,25	260,13	259,25	Ksi4
-19,00	284,62	285,51	284,62	Ksi4
-19,50	309,88	310,22	309,88	Ksi4
-20,00	332,19	333,35	332,19	Ksi4
-20,50	354,04	355,69	354,04	Ksi4
-21,00	377,58	379,63	377,58	Ksi4
-21,50	401,84	403,69	401,84	Ksi4
-22,00	426,00	427,46	426,00	Ksi4
-22,50	446,81	449,58	446,81	Ksi4
-23,00	468,40	471,77	468,40	Ksi4
-23,50	482,89	490,46	482,89	Ksi4
-24,00	506,19	515,42	506,19	Ksi4
-24,50	533,21	542,64	533,21	Ksi4
-25,00	561,21	570,10	561,21	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.4.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,78	59,82	40,78	Ksi4
-13,50	47,92	68,36	47,92	Ksi4
-14,00	63,08	79,36	63,08	Ksi4
-14,50	74,90	88,67	74,90	Ksi4
-15,00	89,85	99,51	89,85	Ksi4
-15,50	110,35	112,92	110,35	Ksi4
-16,00	128,91	129,23	128,91	Ksi4
-16,50	153,23	153,28	153,23	Ksi4
-17,00	179,88	180,26	179,88	Ksi4
-17,50	208,43	209,15	208,43	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-18,00	235,08	235,69	235,08	Ksi4
-18,50	256,74	257,56	256,74	Ksi4
-19,00	281,56	282,37	281,56	Ksi4
-19,50	306,20	306,48	306,20	Ksi4
-20,00	327,94	328,99	327,94	Ksi4
-20,50	349,19	350,70	349,19	Ksi4
-21,00	372,04	373,93	372,04	Ksi4
-21,50	395,54	397,22	395,54	Ksi4
-22,00	418,90	420,19	418,90	Ksi4
-22,50	438,99	441,53	438,99	Ksi4
-23,00	459,81	462,89	459,81	Ksi4
-23,50	473,79	480,89	473,79	Ksi4
-24,00	496,23	504,85	496,23	Ksi4
-24,50	522,19	530,95	522,19	Ksi4
-25,00	549,01	557,20	549,01	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.4.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

28

30

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,75	59,63	40,75	Ksi4
-13,50	47,87	68,13	47,87	Ksi4
-14,00	62,96	79,07	62,96	Ksi4
-14,50	74,71	88,35	74,71	Ksi4
-15,00	89,56	99,14	89,56	Ksi4
-15,50	109,88	112,47	109,88	Ksi4
-16,00	128,32	128,61	128,32	Ksi4
-16,50	152,36	152,37	152,36	Ksi4
-17,00	178,58	178,98	178,58	Ksi4
-17,50	206,66	207,39	206,66	Ksi4
-18,00	232,82	233,45	232,82	Ksi4
-18,50	254,13	254,91	254,13	Ksi4
-19,00	278,46	279,22	278,46	Ksi4
-19,50	302,61	302,85	302,61	Ksi4
-20,00	323,91	324,91	323,91	Ksi4
-20,50	344,74	346,19	344,74	Ksi4
-21,00	367,16	368,99	367,16	Ksi4
-21,50	390,23	391,86	390,23	Ksi4
-22,00	413,19	414,44	413,19	Ksi4
-22,50	432,96	435,44	432,96	Ksi4
-23,00	453,48	456,51	453,48	Ksi4
-23,50	467,29	474,29	467,29	Ksi4
-24,00	489,48	498,00	489,48	Ksi4
-24,50	515,17	523,83	515,17	Ksi4
-25,00	541,73	549,85	541,73	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.4.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,72	59,47	40,72	Ksi4
-13,50	47,82	67,92	47,82	Ksi4
-14,00	62,86	78,82	62,86	Ksi4
-14,50	74,56	88,07	74,56	Ksi4
-15,00	89,32	98,82	89,32	Ksi4
-15,50	109,49	112,07	109,49	Ksi4
-16,00	127,80	128,07	127,80	Ksi4
-16,50	151,58	151,58	151,58	Ksi4
-17,00	177,43	177,85	177,43	Ksi4
-17,50	205,08	205,83	205,08	Ksi4
-18,00	230,76	231,41	230,76	Ksi4
-18,50	251,72	252,44	251,72	Ksi4
-19,00	275,52	276,21	275,52	Ksi4
-19,50	299,08	299,25	299,08	Ksi4
-20,00	319,82	320,72	319,82	Ksi4
-20,50	340,07	341,41	340,07	Ksi4
-21,00	361,83	363,51	361,83	Ksi4
-21,50	384,18	385,64	384,18	Ksi4
-22,00	406,37	407,45	406,37	Ksi4
-22,50	425,45	427,70	425,45	Ksi4
-23,00	445,23	447,99	445,23	Ksi4
-23,50	458,55	465,08	458,55	Ksi4
-24,00	479,90	487,85	479,90	Ksi4
-24,50	504,57	512,59	504,57	Ksi4
-25,00	530,01	537,46	530,01	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.4.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

31

33

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	41,05	61,24	41,05	Ksi4
-13,50	48,30	70,16	48,30	Ksi4
-14,00	63,97	81,54	63,97	Ksi4
-14,50	76,28	91,10	76,28	Ksi4
-15,00	91,98	102,32	91,98	Ksi4
-15,50	113,77	116,39	113,77	Ksi4
-16,00	133,42	133,92	133,42	Ksi4
-16,50	159,91	160,14	159,91	Ksi4
-17,00	189,87	190,09	189,87	Ksi4
-17,50	222,22	222,78	222,22	Ksi4
-18,00	252,98	253,39	252,98	Ksi4
-18,50	277,65	278,98	277,65	Ksi4
-19,00	307,02	308,43	307,02	Ksi4
-19,50	336,63	337,46	336,63	Ksi4
-20,00	363,05	364,91	363,05	Ksi4
-20,50	389,14	391,67	389,14	Ksi4
-21,00	417,48	420,62	417,48	Ksi4
-21,50	446,98	449,98	446,98	Ksi4
-22,00	476,63	479,25	476,63	Ksi4
-22,50	502,33	506,69	502,33	Ksi4
-23,00	529,12	534,36	529,12	Ksi4
-23,50	547,03	557,76	547,03	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-24,00	576,09	589,22	576,09	Ksi4
-24,50	610,10	623,87	610,10	Ksi4
-25,00	645,73	659,17	645,73	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.4.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

32

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	40,99	60,92	40,99	Ksi4
-13,50	48,21	69,75	48,21	Ksi4
-14,00	63,77	81,04	63,77	Ksi4
-14,50	75,97	90,54	75,97	Ksi4
-15,00	91,50	101,68	91,50	Ksi4
-15,50	112,99	115,60	112,99	Ksi4
-16,00	132,39	132,85	132,39	Ksi4
-16,50	158,38	158,58	158,38	Ksi4
-17,00	187,59	187,84	187,59	Ksi4
-17,50	219,06	219,65	219,06	Ksi4
-18,00	248,87	249,33	248,87	Ksi4
-18,50	272,84	274,05	272,84	Ksi4
-19,00	301,14	302,40	301,14	Ksi4
-19,50	329,58	330,27	329,58	Ksi4
-20,00	354,89	356,55	354,89	Ksi4
-20,50	379,82	382,10	379,82	Ksi4
-21,00	406,84	409,67	406,84	Ksi4
-21,50	434,87	437,55	434,87	Ksi4
-22,00	462,99	465,27	462,99	Ksi4
-22,50	487,30	491,20	487,30	Ksi4
-23,00	512,60	517,29	512,60	Ksi4
-23,50	529,53	539,33	529,53	Ksi4
-24,00	556,91	568,88	556,91	Ksi4
-24,50	588,87	601,34	588,87	Ksi4
-25,00	622,24	634,32	622,24	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.4 INDICATIVE: Results using Ksi3

3.4.1 Results for pile type : Rect 290x290

3.4.1.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

1

3

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	57,74	665,54	7,27	0,49
0:DKM01	-13,50	65,58	783,32	7,78	0,43

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-14,00	70,68	915,56	8,28	2,78
0:DKM01	-14,50	75,42	1047,45	8,79	8,96
0:DKM01	-15,00	80,12	1190,90	9,29	14,34
0:DKM01	-15,50	84,56	1346,38	9,80	18,41
0:DKM01	-16,00	95,36	1515,01	10,30	16,18
0:DKM01	-16,50	115,61	1698,33	10,81	13,13
0:DKM01	-17,00	139,12	1897,36	11,31	10,77
0:DKM01	-17,50	165,02	2112,83	11,82	8,98
0:DKM01	-18,00	189,15	2345,27	12,32	7,78
0:DKM01	-18,50	208,11	2595,33	12,83	7,05
0:DKM01	-19,00	231,69	2863,59	13,33	6,30
0:DKM01	-19,50	255,62	3150,61	13,84	5,69
0:DKM01	-20,00	277,06	3457,12	14,34	5,24
0:DKM01	-20,50	298,31	3783,86	14,85	4,85
0:DKM01	-21,00	321,50	4131,55	15,35	4,49
0:DKM01	-21,50	345,74	4500,93	15,86	4,17
0:DKM01	-22,00	370,21	4892,73	16,36	3,89
0:DKM01	-22,50	391,42	5307,68	16,86	3,67
0:DKM01	-23,00	413,56	5746,50	17,37	3,47
0:DKM01	-23,50	428,25	6209,93	17,88	3,35
0:DKM01	-24,00	452,27	6698,70	18,38	3,17
0:DKM01	-24,50	480,53	7213,53	18,89	2,98
0:DKM01	-25,00	510,29	7755,18	19,39	2,80
1:DKM01A	-13,00	27,15	643,46	7,27	30,23
1:DKM01A	-13,50	32,28	756,45	7,78	30,47
1:DKM01A	-14,00	43,74	881,10	8,28	21,06
1:DKM01A	-14,50	52,76	1007,82	8,79	16,98
1:DKM01A	-15,00	64,37	1147,02	9,29	13,56
1:DKM01A	-15,50	80,71	1299,17	9,80	10,53
1:DKM01A	-16,00	96,32	1464,99	10,30	8,68
1:DKM01A	-16,50	116,17	1645,24	10,81	7,09
1:DKM01A	-17,00	139,01	1840,39	11,31	5,85
1:DKM01A	-17,50	164,37	2051,13	11,82	4,89
1:DKM01A	-18,00	188,76	2278,17	12,32	4,23
1:DKM01A	-18,50	210,58	2522,26	12,83	3,78
1:DKM01A	-19,00	234,33	2784,11	13,33	3,38
1:DKM01A	-19,50	257,38	3064,46	13,84	3,07
1:DKM01A	-20,00	280,57	3364,04	14,34	2,80
1:DKM01A	-20,50	303,00	3683,59	14,85	2,59
1:DKM01A	-21,00	327,27	4023,83	15,35	2,39
1:DKM01A	-21,50	351,38	4385,49	15,86	2,23
1:DKM01A	-22,00	375,26	4769,30	16,36	2,08
1:DKM01A	-22,50	399,45	5176,00	16,86	1,95
1:DKM01A	-23,00	423,16	5606,31	17,37	1,84
1:DKM01A	-23,50	447,20	6060,97	17,88	1,74
1:DKM01A	-24,00	475,48	6540,71	18,38	1,63
1:DKM01A	-24,50	505,09	7046,25	18,89	1,54
1:DKM01A	-25,00	534,52	7578,32	19,39	1,45

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1
 Names of piles belonging to this pile group

2

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	57,40	550,54	7,27	0,50
0:DKM01	-13,50	65,15	634,20	7,78	0,43
0:DKM01	-14,00	70,22	727,57	8,28	2,80
0:DKM01	-14,50	74,95	800,01	8,79	9,02
0:DKM01	-15,00	79,65	874,53	9,29	14,44
0:DKM01	-15,50	84,08	950,93	9,80	18,52
0:DKM01	-16,00	94,76	1030,03	10,30	16,29
0:DKM01	-16,50	114,72	1113,14	10,81	13,24
0:DKM01	-17,00	137,83	1200,72	11,31	10,88
0:DKM01	-17,50	163,22	1293,05	11,82	9,09
0:DKM01	-18,00	186,81	1390,08	12,32	7,89
0:DKM01	-18,50	205,30	1492,08	12,83	7,15
0:DKM01	-19,00	228,25	1598,90	13,33	6,40
0:DKM01	-19,50	251,50	1710,42	13,84	5,79
0:DKM01	-20,00	272,29	1826,81	14,34	5,33
0:DKM01	-20,50	292,86	1948,25	14,85	4,95
0:DKM01	-21,00	315,27	2074,93	15,35	4,59
0:DKM01	-21,50	338,66	2207,03	15,86	4,26
0:DKM01	-22,00	362,22	2344,74	16,36	3,98
0:DKM01	-22,50	382,62	2488,24	16,86	3,76
0:DKM01	-23,00	403,88	2637,70	17,37	3,56
0:DKM01	-23,50	417,99	2793,32	17,88	3,44
0:DKM01	-24,00	441,02	2955,27	18,38	3,26
0:DKM01	-24,50	468,07	3123,74	18,89	3,06
0:DKM01	-25,00	496,50	3298,91	19,39	2,88
1:DKM01A	-13,00	27,11	530,86	7,27	30,28
1:DKM01A	-13,50	32,23	610,88	7,78	30,53
1:DKM01A	-14,00	43,63	696,08	8,28	21,13
1:DKM01A	-14,50	52,58	765,75	8,79	17,05
1:DKM01A	-15,00	64,09	839,16	9,29	13,63
1:DKM01A	-15,50	80,26	915,91	9,80	10,60
1:DKM01A	-16,00	95,67	996,48	10,30	8,75
1:DKM01A	-16,50	115,23	1081,20	10,81	7,15
1:DKM01A	-17,00	137,68	1169,74	11,31	5,91
1:DKM01A	-17,50	162,53	1262,19	11,82	4,95
1:DKM01A	-18,00	186,35	1358,71	12,32	4,29
1:DKM01A	-18,50	207,63	1459,49	12,83	3,83
1:DKM01A	-19,00	230,73	1564,71	13,33	3,43
1:DKM01A	-19,50	253,10	1674,56	13,84	3,12
1:DKM01A	-20,00	275,56	1789,21	14,34	2,86
1:DKM01A	-20,50	297,26	1908,86	14,85	2,64
1:DKM01A	-21,00	320,68	2033,67	15,35	2,45
1:DKM01A	-21,50	343,91	2163,85	15,86	2,28
1:DKM01A	-22,00	366,88	2299,56	16,36	2,13
1:DKM01A	-22,50	390,10	2440,99	16,86	2,00
1:DKM01A	-23,00	412,83	2588,33	17,37	1,89
1:DKM01A	-23,50	435,85	2741,76	17,88	1,79
1:DKM01A	-24,00	462,88	2901,45	18,38	1,68
1:DKM01A	-24,50	491,11	3067,59	18,89	1,58
1:DKM01A	-25,00	519,13	3240,37	19,39	1,49

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

4
6

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,90	437,15	7,27	0,50
0:DKM01	-13,50	64,52	487,36	7,78	0,44
0:DKM01	-14,00	69,54	540,31	8,28	2,83
0:DKM01	-14,50	74,27	595,83	8,79	9,11
0:DKM01	-15,00	78,97	653,42	9,29	14,58
0:DKM01	-15,50	83,40	713,18	9,80	18,70
0:DKM01	-16,00	93,88	775,93	10,30	16,46
0:DKM01	-16,50	113,42	843,02	10,81	13,41
0:DKM01	-17,00	135,95	915,00	11,31	11,04
0:DKM01	-17,50	160,59	991,67	11,82	9,25
0:DKM01	-18,00	183,39	1072,73	12,32	8,04
0:DKM01	-18,50	201,22	1158,12	12,83	7,30
0:DKM01	-19,00	223,27	1248,01	13,33	6,55
0:DKM01	-19,50	245,54	1342,60	13,84	5,94
0:DKM01	-20,00	265,40	1442,05	14,34	5,48
0:DKM01	-20,50	285,00	1546,57	14,85	5,09
0:DKM01	-21,00	306,31	1656,32	15,35	4,73
0:DKM01	-21,50	328,49	1771,50	15,86	4,40
0:DKM01	-22,00	350,78	1892,28	16,36	4,11
0:DKM01	-22,50	370,04	2018,84	16,86	3,90
0:DKM01	-23,00	390,09	2151,38	17,37	3,69
0:DKM01	-23,50	403,38	2290,07	17,88	3,57
0:DKM01	-24,00	425,05	2435,09	18,38	3,38
0:DKM01	-24,50	450,44	2586,63	18,89	3,19
0:DKM01	-25,00	477,04	2744,87	19,39	3,01
1:DKM01A	-13,00	27,06	419,56	7,27	30,36
1:DKM01A	-13,50	32,16	467,34	7,78	30,62
1:DKM01A	-14,00	43,45	517,31	8,28	21,23
1:DKM01A	-14,50	52,31	570,63	8,79	17,16
1:DKM01A	-15,00	63,68	627,83	9,29	13,73
1:DKM01A	-15,50	79,60	688,76	9,80	10,70
1:DKM01A	-16,00	94,73	753,14	10,30	8,84
1:DKM01A	-16,50	113,86	821,05	10,81	7,25
1:DKM01A	-17,00	135,73	892,66	11,31	6,00
1:DKM01A	-17,50	159,84	968,18	11,82	5,04
1:DKM01A	-18,00	182,86	1047,77	12,32	4,38
1:DKM01A	-18,50	203,34	1131,62	12,83	3,92
1:DKM01A	-19,00	225,52	1219,91	13,33	3,52
1:DKM01A	-19,50	246,91	1312,83	13,84	3,20
1:DKM01A	-20,00	268,35	1410,56	14,34	2,94
1:DKM01A	-20,50	288,99	1513,28	14,85	2,72
1:DKM01A	-21,00	311,22	1621,16	15,35	2,52
1:DKM01A	-21,50	333,20	1734,41	15,86	2,35
1:DKM01A	-22,00	354,89	1853,19	16,36	2,21
1:DKM01A	-22,50	376,77	1977,70	16,86	2,07
1:DKM01A	-23,00	398,14	2108,11	17,37	1,96
1:DKM01A	-23,50	419,74	2244,60	17,88	1,86
1:DKM01A	-24,00	445,03	2387,37	18,38	1,75
1:DKM01A	-24,50	471,38	2536,58	18,89	1,65
1:DKM01A	-25,00	497,45	2692,43	19,39	1,56

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,67	350,44	7,27	0,50
0:DKM01	-13,50	64,24	380,61	7,78	0,44
0:DKM01	-14,00	69,23	410,77	8,28	2,85
0:DKM01	-14,50	73,97	440,56	8,79	9,16
0:DKM01	-15,00	78,66	469,26	9,29	14,65
0:DKM01	-15,50	83,09	496,74	9,80	18,78
0:DKM01	-16,00	93,49	523,97	10,30	16,54
0:DKM01	-16,50	112,83	552,23	10,81	13,49
0:DKM01	-17,00	135,10	581,73	11,31	11,12
0:DKM01	-17,50	159,41	611,88	11,82	9,32
0:DKM01	-18,00	181,85	642,04	12,32	8,12
0:DKM01	-18,50	199,37	672,21	12,83	7,38
0:DKM01	-19,00	221,02	702,38	13,33	6,63
0:DKM01	-19,50	242,83	732,54	13,84	6,01
0:DKM01	-20,00	262,27	762,71	14,34	5,55
0:DKM01	-20,50	281,43	792,88	14,85	5,16
0:DKM01	-21,00	302,23	823,04	15,35	4,80
0:DKM01	-21,50	323,84	853,21	15,86	4,47
0:DKM01	-22,00	345,54	883,37	16,36	4,18
0:DKM01	-22,50	364,27	913,54	16,86	3,96
0:DKM01	-23,00	383,75	943,71	17,37	3,76
0:DKM01	-23,50	396,66	973,87	17,88	3,63
0:DKM01	-24,00	417,69	1004,04	18,38	3,45
0:DKM01	-24,50	442,28	1034,21	18,89	3,25
0:DKM01	-25,00	468,01	1064,37	19,39	3,07
1:DKM01A	-13,00	27,04	335,47	7,27	30,39
1:DKM01A	-13,50	32,13	363,77	7,78	30,66
1:DKM01A	-14,00	43,38	391,59	8,28	21,28
1:DKM01A	-14,50	52,19	420,34	8,79	17,20
1:DKM01A	-15,00	63,50	450,18	9,29	13,78
1:DKM01A	-15,50	79,30	480,34	9,80	10,74
1:DKM01A	-16,00	94,30	510,51	10,30	8,89
1:DKM01A	-16,50	113,24	540,67	10,81	7,29
1:DKM01A	-17,00	134,86	570,84	11,31	6,04
1:DKM01A	-17,50	158,63	601,01	11,82	5,09
1:DKM01A	-18,00	181,28	631,17	12,32	4,42
1:DKM01A	-18,50	201,41	661,34	12,83	3,96
1:DKM01A	-19,00	223,15	691,51	13,33	3,56
1:DKM01A	-19,50	244,11	721,67	13,84	3,24
1:DKM01A	-20,00	265,06	751,84	14,34	2,98
1:DKM01A	-20,50	285,22	782,01	14,85	2,76
1:DKM01A	-21,00	306,89	812,17	15,35	2,56
1:DKM01A	-21,50	328,30	842,34	15,86	2,39
1:DKM01A	-22,00	349,39	872,50	16,36	2,24
1:DKM01A	-22,50	370,64	902,67	16,86	2,11
1:DKM01A	-23,00	391,38	932,84	17,37	2,00

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	412,31	963,00	17,88	1,89
1:DKM01A	-24,00	436,78	993,17	18,38	1,78
1:DKM01A	-24,50	462,24	1023,34	18,89	1,68
1:DKM01A	-25,00	487,38	1053,50	19,39	1,60

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

7
9

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,90	437,15	7,27	0,50
0:DKM01	-13,50	64,52	487,36	7,78	0,44
0:DKM01	-14,00	69,54	540,31	8,28	2,83
0:DKM01	-14,50	74,27	595,83	8,79	9,11
0:DKM01	-15,00	78,97	653,42	9,29	14,58
0:DKM01	-15,50	83,40	713,18	9,80	18,70
0:DKM01	-16,00	93,88	775,93	10,30	16,46
0:DKM01	-16,50	113,42	843,02	10,81	13,41
0:DKM01	-17,00	135,95	915,00	11,31	11,04
0:DKM01	-17,50	160,59	991,67	11,82	9,25
0:DKM01	-18,00	183,39	1072,73	12,32	8,04
0:DKM01	-18,50	201,22	1158,12	12,83	7,30
0:DKM01	-19,00	223,27	1248,01	13,33	6,55
0:DKM01	-19,50	245,54	1342,60	13,84	5,94
0:DKM01	-20,00	265,40	1442,05	14,34	5,48
0:DKM01	-20,50	285,00	1546,57	14,85	5,09
0:DKM01	-21,00	306,31	1656,32	15,35	4,73
0:DKM01	-21,50	328,49	1771,50	15,86	4,40
0:DKM01	-22,00	350,78	1892,28	16,36	4,11
0:DKM01	-22,50	370,04	2018,84	16,86	3,90
0:DKM01	-23,00	390,09	2151,38	17,37	3,69
0:DKM01	-23,50	403,38	2290,07	17,88	3,57
0:DKM01	-24,00	425,05	2435,09	18,38	3,38
0:DKM01	-24,50	450,44	2586,63	18,89	3,19
0:DKM01	-25,00	477,04	2744,87	19,39	3,01
1:DKM01A	-13,00	27,06	419,56	7,27	30,36
1:DKM01A	-13,50	32,16	467,34	7,78	30,62
1:DKM01A	-14,00	43,45	517,31	8,28	21,23
1:DKM01A	-14,50	52,31	570,63	8,79	17,16
1:DKM01A	-15,00	63,68	627,83	9,29	13,73
1:DKM01A	-15,50	79,60	688,76	9,80	10,70
1:DKM01A	-16,00	94,73	753,14	10,30	8,84
1:DKM01A	-16,50	113,86	821,05	10,81	7,25
1:DKM01A	-17,00	135,73	892,66	11,31	6,00
1:DKM01A	-17,50	159,84	968,18	11,82	5,04
1:DKM01A	-18,00	182,86	1047,77	12,32	4,38
1:DKM01A	-18,50	203,34	1131,62	12,83	3,92
1:DKM01A	-19,00	225,52	1219,91	13,33	3,52

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-19,50	246,91	1312,83	13,84	3,20
1:DKM01A	-20,00	268,35	1410,56	14,34	2,94
1:DKM01A	-20,50	288,99	1513,28	14,85	2,72
1:DKM01A	-21,00	311,22	1621,16	15,35	2,52
1:DKM01A	-21,50	333,20	1734,41	15,86	2,35
1:DKM01A	-22,00	354,89	1853,19	16,36	2,21
1:DKM01A	-22,50	376,77	1977,70	16,86	2,07
1:DKM01A	-23,00	398,14	2108,11	17,37	1,96
1:DKM01A	-23,50	419,74	2244,60	17,88	1,86
1:DKM01A	-24,00	445,03	2387,37	18,38	1,75
1:DKM01A	-24,50	471,38	2536,58	18,89	1,65
1:DKM01A	-25,00	497,45	2692,43	19,39	1,56

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

8

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,67	350,44	7,27	0,50
0:DKM01	-13,50	64,24	380,61	7,78	0,44
0:DKM01	-14,00	69,23	410,77	8,28	2,85
0:DKM01	-14,50	73,97	440,56	8,79	9,16
0:DKM01	-15,00	78,66	469,26	9,29	14,65
0:DKM01	-15,50	83,09	496,74	9,80	18,78
0:DKM01	-16,00	93,49	523,97	10,30	16,54
0:DKM01	-16,50	112,83	552,23	10,81	13,49
0:DKM01	-17,00	135,10	581,73	11,31	11,12
0:DKM01	-17,50	159,41	611,88	11,82	9,32
0:DKM01	-18,00	181,85	642,04	12,32	8,12
0:DKM01	-18,50	199,37	672,21	12,83	7,38
0:DKM01	-19,00	221,02	702,38	13,33	6,63
0:DKM01	-19,50	242,83	732,54	13,84	6,01
0:DKM01	-20,00	262,27	762,71	14,34	5,55
0:DKM01	-20,50	281,43	792,88	14,85	5,16
0:DKM01	-21,00	302,23	823,04	15,35	4,80
0:DKM01	-21,50	323,84	853,21	15,86	4,47
0:DKM01	-22,00	345,54	883,37	16,36	4,18
0:DKM01	-22,50	364,27	913,54	16,86	3,96
0:DKM01	-23,00	383,75	943,71	17,37	3,76
0:DKM01	-23,50	396,66	973,87	17,88	3,63
0:DKM01	-24,00	417,69	1004,04	18,38	3,45
0:DKM01	-24,50	442,28	1034,21	18,89	3,25
0:DKM01	-25,00	468,01	1064,37	19,39	3,07
1:DKM01A	-13,00	27,04	335,47	7,27	30,39
1:DKM01A	-13,50	32,13	363,77	7,78	30,66
1:DKM01A	-14,00	43,38	391,59	8,28	21,28
1:DKM01A	-14,50	52,19	420,34	8,79	17,20
1:DKM01A	-15,00	63,50	450,18	9,29	13,78
1:DKM01A	-15,50	79,30	480,34	9,80	10,74

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	94,30	510,51	10,30	8,89
1:DKM01A	-16,50	113,24	540,67	10,81	7,29
1:DKM01A	-17,00	134,86	570,84	11,31	6,04
1:DKM01A	-17,50	158,63	601,01	11,82	5,09
1:DKM01A	-18,00	181,28	631,17	12,32	4,42
1:DKM01A	-18,50	201,41	661,34	12,83	3,96
1:DKM01A	-19,00	223,15	691,51	13,33	3,56
1:DKM01A	-19,50	244,11	721,67	13,84	3,24
1:DKM01A	-20,00	265,06	751,84	14,34	2,98
1:DKM01A	-20,50	285,22	782,01	14,85	2,76
1:DKM01A	-21,00	306,89	812,17	15,35	2,56
1:DKM01A	-21,50	328,30	842,34	15,86	2,39
1:DKM01A	-22,00	349,39	872,50	16,36	2,24
1:DKM01A	-22,50	370,64	902,67	16,86	2,11
1:DKM01A	-23,00	391,38	932,84	17,37	2,00
1:DKM01A	-23,50	412,31	963,00	17,88	1,89
1:DKM01A	-24,00	436,78	993,17	18,38	1,78
1:DKM01A	-24,50	462,24	1023,34	18,89	1,68
1:DKM01A	-25,00	487,38	1053,50	19,39	1,60

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 10
- 12

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,90	437,15	7,27	0,50
0:DKM01	-13,50	64,52	487,36	7,78	0,44
0:DKM01	-14,00	69,54	540,31	8,28	2,83
0:DKM01	-14,50	74,27	595,83	8,79	9,11
0:DKM01	-15,00	78,97	653,42	9,29	14,58
0:DKM01	-15,50	83,40	713,18	9,80	18,70
0:DKM01	-16,00	93,88	775,93	10,30	16,46
0:DKM01	-16,50	113,42	843,02	10,81	13,41
0:DKM01	-17,00	135,95	915,00	11,31	11,04
0:DKM01	-17,50	160,59	991,67	11,82	9,25
0:DKM01	-18,00	183,39	1072,73	12,32	8,04
0:DKM01	-18,50	201,22	1158,12	12,83	7,30
0:DKM01	-19,00	223,27	1248,01	13,33	6,55
0:DKM01	-19,50	245,54	1342,60	13,84	5,94
0:DKM01	-20,00	265,40	1442,05	14,34	5,48
0:DKM01	-20,50	285,00	1546,57	14,85	5,09
0:DKM01	-21,00	306,31	1656,32	15,35	4,73
0:DKM01	-21,50	328,49	1771,50	15,86	4,40
0:DKM01	-22,00	350,78	1892,28	16,36	4,11
0:DKM01	-22,50	370,04	2018,84	16,86	3,90
0:DKM01	-23,00	390,09	2151,38	17,37	3,69
0:DKM01	-23,50	403,38	2290,07	17,88	3,57
0:DKM01	-24,00	425,05	2435,09	18,38	3,38

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-24,50	450,44	2586,63	18,89	3,19
0:DKM01	-25,00	477,04	2744,87	19,39	3,01
1:DKM01A	-13,00	27,06	419,56	7,27	30,36
1:DKM01A	-13,50	32,16	467,34	7,78	30,62
1:DKM01A	-14,00	43,45	517,31	8,28	21,23
1:DKM01A	-14,50	52,31	570,63	8,79	17,16
1:DKM01A	-15,00	63,68	627,83	9,29	13,73
1:DKM01A	-15,50	79,60	688,76	9,80	10,70
1:DKM01A	-16,00	94,73	753,14	10,30	8,84
1:DKM01A	-16,50	113,86	821,05	10,81	7,25
1:DKM01A	-17,00	135,73	892,66	11,31	6,00
1:DKM01A	-17,50	159,84	968,18	11,82	5,04
1:DKM01A	-18,00	182,86	1047,77	12,32	4,38
1:DKM01A	-18,50	203,34	1131,62	12,83	3,92
1:DKM01A	-19,00	225,52	1219,91	13,33	3,52
1:DKM01A	-19,50	246,91	1312,83	13,84	3,20
1:DKM01A	-20,00	268,35	1410,56	14,34	2,94
1:DKM01A	-20,50	288,99	1513,28	14,85	2,72
1:DKM01A	-21,00	311,22	1621,16	15,35	2,52
1:DKM01A	-21,50	333,20	1734,41	15,86	2,35
1:DKM01A	-22,00	354,89	1853,19	16,36	2,21
1:DKM01A	-22,50	376,77	1977,70	16,86	2,07
1:DKM01A	-23,00	398,14	2108,11	17,37	1,96
1:DKM01A	-23,50	419,74	2244,60	17,88	1,86
1:DKM01A	-24,00	445,03	2387,37	18,38	1,75
1:DKM01A	-24,50	471,38	2536,58	18,89	1,65
1:DKM01A	-25,00	497,45	2692,43	19,39	1,56

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,67	350,44	7,27	0,50
0:DKM01	-13,50	64,24	380,61	7,78	0,44
0:DKM01	-14,00	69,23	410,77	8,28	2,85
0:DKM01	-14,50	73,97	440,56	8,79	9,16
0:DKM01	-15,00	78,66	469,26	9,29	14,65
0:DKM01	-15,50	83,09	496,74	9,80	18,78
0:DKM01	-16,00	93,49	523,97	10,30	16,54
0:DKM01	-16,50	112,83	552,23	10,81	13,49
0:DKM01	-17,00	135,10	581,73	11,31	11,12
0:DKM01	-17,50	159,41	611,88	11,82	9,32
0:DKM01	-18,00	181,85	642,04	12,32	8,12
0:DKM01	-18,50	199,37	672,21	12,83	7,38
0:DKM01	-19,00	221,02	702,38	13,33	6,63
0:DKM01	-19,50	242,83	732,54	13,84	6,01
0:DKM01	-20,00	262,27	762,71	14,34	5,55
0:DKM01	-20,50	281,43	792,88	14,85	5,16

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-21,00	302,23	823,04	15,35	4,80
0:DKM01	-21,50	323,84	853,21	15,86	4,47
0:DKM01	-22,00	345,54	883,37	16,36	4,18
0:DKM01	-22,50	364,27	913,54	16,86	3,96
0:DKM01	-23,00	383,75	943,71	17,37	3,76
0:DKM01	-23,50	396,66	973,87	17,88	3,63
0:DKM01	-24,00	417,69	1004,04	18,38	3,45
0:DKM01	-24,50	442,28	1034,21	18,89	3,25
0:DKM01	-25,00	468,01	1064,37	19,39	3,07
1:DKM01A	-13,00	27,04	335,47	7,27	30,39
1:DKM01A	-13,50	32,13	363,77	7,78	30,66
1:DKM01A	-14,00	43,38	391,59	8,28	21,28
1:DKM01A	-14,50	52,19	420,34	8,79	17,20
1:DKM01A	-15,00	63,50	450,18	9,29	13,78
1:DKM01A	-15,50	79,30	480,34	9,80	10,74
1:DKM01A	-16,00	94,30	510,51	10,30	8,89
1:DKM01A	-16,50	113,24	540,67	10,81	7,29
1:DKM01A	-17,00	134,86	570,84	11,31	6,04
1:DKM01A	-17,50	158,63	601,01	11,82	5,09
1:DKM01A	-18,00	181,28	631,17	12,32	4,42
1:DKM01A	-18,50	201,41	661,34	12,83	3,96
1:DKM01A	-19,00	223,15	691,51	13,33	3,56
1:DKM01A	-19,50	244,11	721,67	13,84	3,24
1:DKM01A	-20,00	265,06	751,84	14,34	2,98
1:DKM01A	-20,50	285,22	782,01	14,85	2,76
1:DKM01A	-21,00	306,89	812,17	15,35	2,56
1:DKM01A	-21,50	328,30	842,34	15,86	2,39
1:DKM01A	-22,00	349,39	872,50	16,36	2,24
1:DKM01A	-22,50	370,64	902,67	16,86	2,11
1:DKM01A	-23,00	391,38	932,84	17,37	2,00
1:DKM01A	-23,50	412,31	963,00	17,88	1,89
1:DKM01A	-24,00	436,78	993,17	18,38	1,78
1:DKM01A	-24,50	462,24	1023,34	18,89	1,68
1:DKM01A	-25,00	487,38	1053,50	19,39	1,60

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 13
- 15

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,56	407,05	7,27	0,51
0:DKM01	-13,50	64,11	454,40	7,78	0,44
0:DKM01	-14,00	69,08	504,48	8,28	2,85
0:DKM01	-14,50	73,82	557,14	8,79	9,18
0:DKM01	-15,00	78,52	611,90	9,29	14,68
0:DKM01	-15,50	82,94	668,94	9,80	18,81
0:DKM01	-16,00	93,30	729,05	10,30	16,58
0:DKM01	-16,50	112,55	793,56	10,81	13,53

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-17,00	134,70	862,84	11,31	11,15
0:DKM01	-17,50	158,84	936,75	11,82	9,36
0:DKM01	-18,00	181,12	1014,95	12,32	8,15
0:DKM01	-18,50	198,51	1097,48	12,83	7,41
0:DKM01	-19,00	219,97	1184,51	13,33	6,66
0:DKM01	-19,50	241,60	1276,23	13,84	6,04
0:DKM01	-20,00	260,86	1372,83	14,34	5,58
0:DKM01	-20,50	279,84	1474,48	14,85	5,19
0:DKM01	-21,00	300,45	1581,37	15,35	4,83
0:DKM01	-21,50	321,86	1693,68	15,86	4,50
0:DKM01	-22,00	343,35	1811,60	16,36	4,21
0:DKM01	-22,50	361,89	1935,30	16,86	3,99
0:DKM01	-23,00	381,19	2064,97	17,37	3,78
0:DKM01	-23,50	393,99	2200,80	17,88	3,66
0:DKM01	-24,00	414,82	2342,96	18,38	3,47
0:DKM01	-24,50	439,20	2491,64	18,89	3,27
0:DKM01	-25,00	464,69	2647,01	19,39	3,09
1:DKM01A	-13,00	27,03	390,81	7,27	30,41
1:DKM01A	-13,50	32,11	435,81	7,78	30,69
1:DKM01A	-14,00	43,34	483,06	8,28	21,30
1:DKM01A	-14,50	52,13	533,72	8,79	17,23
1:DKM01A	-15,00	63,40	588,21	9,29	13,80
1:DKM01A	-15,50	79,15	646,33	9,80	10,77
1:DKM01A	-16,00	94,09	707,84	10,30	8,91
1:DKM01A	-16,50	112,94	772,89	10,81	7,31
1:DKM01A	-17,00	134,43	841,64	11,31	6,06
1:DKM01A	-17,50	158,05	914,29	11,82	5,11
1:DKM01A	-18,00	180,54	991,02	12,32	4,44
1:DKM01A	-18,50	200,50	1072,01	12,83	3,98
1:DKM01A	-19,00	222,07	1157,44	13,33	3,58
1:DKM01A	-19,50	242,84	1247,50	13,84	3,26
1:DKM01A	-20,00	263,60	1342,36	14,34	3,00
1:DKM01A	-20,50	283,56	1442,22	14,85	2,78
1:DKM01A	-21,00	305,04	1547,24	15,35	2,58
1:DKM01A	-21,50	326,24	1657,63	15,86	2,41
1:DKM01A	-22,00	347,12	1773,55	16,36	2,26
1:DKM01A	-22,50	368,17	1895,19	16,86	2,13
1:DKM01A	-23,00	388,70	2022,73	17,37	2,01
1:DKM01A	-23,50	409,43	2156,37	17,88	1,91
1:DKM01A	-24,00	433,67	2296,27	18,38	1,80
1:DKM01A	-24,50	458,88	2442,62	18,89	1,70
1:DKM01A	-25,00	483,79	2595,61	19,39	1,61

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,36	334,73	7,27	0,51

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,50	63,86	363,53	7,78	0,44
0:DKM01	-14,00	68,82	392,32	8,28	2,87
0:DKM01	-14,50	73,56	420,74	8,79	9,21
0:DKM01	-15,00	78,25	448,11	9,29	14,73
0:DKM01	-15,50	82,67	474,37	9,80	18,88
0:DKM01	-16,00	92,95	500,38	10,30	16,65
0:DKM01	-16,50	112,04	527,39	10,81	13,59
0:DKM01	-17,00	133,96	555,53	11,31	11,22
0:DKM01	-17,50	157,81	584,30	11,82	9,43
0:DKM01	-18,00	179,78	613,10	12,32	8,22
0:DKM01	-18,50	196,91	641,90	12,83	7,48
0:DKM01	-19,00	218,02	670,69	13,33	6,72
0:DKM01	-19,50	239,25	699,49	13,84	6,10
0:DKM01	-20,00	258,14	728,29	14,34	5,64
0:DKM01	-20,50	276,74	757,09	14,85	5,25
0:DKM01	-21,00	296,90	785,88	15,35	4,89
0:DKM01	-21,50	317,83	814,68	15,86	4,56
0:DKM01	-22,00	338,81	843,48	16,36	4,27
0:DKM01	-22,50	356,89	872,27	16,86	4,05
0:DKM01	-23,00	375,69	901,07	17,37	3,84
0:DKM01	-23,50	388,16	929,87	17,88	3,72
0:DKM01	-24,00	408,43	958,67	18,38	3,53
0:DKM01	-24,50	432,12	987,46	18,89	3,33
0:DKM01	-25,00	456,87	1016,26	19,39	3,15
1:DKM01A	-13,00	27,01	320,40	7,27	30,44
1:DKM01A	-13,50	32,08	347,43	7,78	30,72
1:DKM01A	-14,00	43,27	374,02	8,28	21,34
1:DKM01A	-14,50	52,03	401,47	8,79	17,27
1:DKM01A	-15,00	63,24	429,94	9,29	13,84
1:DKM01A	-15,50	78,89	458,74	9,80	10,81
1:DKM01A	-16,00	93,72	487,53	10,30	8,95
1:DKM01A	-16,50	112,41	516,33	10,81	7,35
1:DKM01A	-17,00	133,67	545,13	11,31	6,10
1:DKM01A	-17,50	157,00	573,93	11,82	5,14
1:DKM01A	-18,00	179,17	602,72	12,32	4,48
1:DKM01A	-18,50	198,82	631,52	12,83	4,01
1:DKM01A	-19,00	220,02	660,32	13,33	3,61
1:DKM01A	-19,50	240,40	689,12	13,84	3,30
1:DKM01A	-20,00	260,75	717,91	14,34	3,03
1:DKM01A	-20,50	280,30	746,71	14,85	2,81
1:DKM01A	-21,00	301,29	775,51	15,35	2,61
1:DKM01A	-21,50	321,99	804,30	15,86	2,44
1:DKM01A	-22,00	342,36	833,10	16,36	2,29
1:DKM01A	-22,50	362,85	861,90	16,86	2,16
1:DKM01A	-23,00	382,83	890,70	17,37	2,04
1:DKM01A	-23,50	402,98	919,49	17,88	1,94
1:DKM01A	-24,00	426,51	948,29	18,38	1,83
1:DKM01A	-24,50	450,95	977,09	18,89	1,73
1:DKM01A	-25,00	475,06	1005,88	19,39	1,64

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

16

18

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,23	377,90	7,27	0,51
0:DKM01	-13,50	63,70	422,48	7,78	0,45
0:DKM01	-14,00	68,64	469,80	8,28	2,87
0:DKM01	-14,50	73,38	519,68	8,79	9,24
0:DKM01	-15,00	78,08	571,72	9,29	14,77
0:DKM01	-15,50	82,50	626,13	9,80	18,93
0:DKM01	-16,00	92,73	683,67	10,30	16,69
0:DKM01	-16,50	111,70	745,69	10,81	13,64
0:DKM01	-17,00	133,47	812,36	11,31	11,26
0:DKM01	-17,50	157,13	883,61	11,82	9,47
0:DKM01	-18,00	178,90	959,04	12,32	8,26
0:DKM01	-18,50	195,86	1038,79	12,83	7,52
0:DKM01	-19,00	216,75	1123,06	13,33	6,76
0:DKM01	-19,50	237,76	1212,01	13,84	6,15
0:DKM01	-20,00	256,43	1305,84	14,34	5,68
0:DKM01	-20,50	274,81	1404,72	14,85	5,29
0:DKM01	-21,00	294,73	1508,84	15,35	4,93
0:DKM01	-21,50	315,39	1618,38	15,86	4,59
0:DKM01	-22,00	336,10	1733,53	16,36	4,30
0:DKM01	-22,50	353,95	1854,47	16,86	4,08
0:DKM01	-23,00	372,50	1981,37	17,37	3,87
0:DKM01	-23,50	384,82	2114,43	17,88	3,75
0:DKM01	-24,00	404,84	2253,82	18,38	3,56
0:DKM01	-24,50	428,23	2399,72	18,89	3,36
0:DKM01	-25,00	452,65	2552,33	19,39	3,18
1:DKM01A	-13,00	27,00	362,98	7,27	30,46
1:DKM01A	-13,50	32,06	405,28	7,78	30,75
1:DKM01A	-14,00	43,23	449,91	8,28	21,37
1:DKM01A	-14,50	51,95	497,98	8,79	17,30
1:DKM01A	-15,00	63,13	549,86	9,29	13,87
1:DKM01A	-15,50	78,72	605,26	9,80	10,83
1:DKM01A	-16,00	93,47	664,00	10,30	8,98
1:DKM01A	-16,50	112,05	726,28	10,81	7,38
1:DKM01A	-17,00	133,16	792,27	11,31	6,13
1:DKM01A	-17,50	156,31	862,15	11,82	5,17
1:DKM01A	-18,00	178,27	936,11	12,32	4,50
1:DKM01A	-18,50	197,73	1014,33	12,83	4,04
1:DKM01A	-19,00	218,70	1096,99	13,33	3,64
1:DKM01A	-19,50	238,85	1184,28	13,84	3,32
1:DKM01A	-20,00	258,97	1276,37	14,34	3,05
1:DKM01A	-20,50	278,27	1373,45	14,85	2,83
1:DKM01A	-21,00	299,01	1475,71	15,35	2,63
1:DKM01A	-21,50	319,44	1583,33	15,86	2,46
1:DKM01A	-22,00	339,54	1696,48	16,36	2,31
1:DKM01A	-22,50	359,77	1815,35	16,86	2,18
1:DKM01A	-23,00	379,49	1940,13	17,37	2,06
1:DKM01A	-23,50	399,37	2070,99	17,88	1,96
1:DKM01A	-24,00	422,59	2208,12	18,38	1,85
1:DKM01A	-24,50	446,69	2351,71	18,89	1,75
1:DKM01A	-25,00	470,47	2501,92	19,39	1,66

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

17

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,06	319,53	7,27	0,51
0:DKM01	-13,50	63,49	347,00	7,78	0,45
0:DKM01	-14,00	68,42	374,47	8,28	2,89
0:DKM01	-14,50	73,15	401,56	8,79	9,27
0:DKM01	-15,00	77,85	427,64	9,29	14,82
0:DKM01	-15,50	82,27	452,72	9,80	18,99
0:DKM01	-16,00	92,44	477,55	10,30	16,75
0:DKM01	-16,50	111,27	503,35	10,81	13,70
0:DKM01	-17,00	132,85	530,17	11,31	11,32
0:DKM01	-17,50	156,26	557,62	11,82	9,53
0:DKM01	-18,00	177,76	585,09	12,32	8,32
0:DKM01	-18,50	194,50	612,56	12,83	7,57
0:DKM01	-19,00	215,09	640,04	13,33	6,82
0:DKM01	-19,50	235,76	667,51	13,84	6,20
0:DKM01	-20,00	254,12	694,98	14,34	5,74
0:DKM01	-20,50	272,17	722,46	14,85	5,35
0:DKM01	-21,00	291,71	749,93	15,35	4,98
0:DKM01	-21,50	311,96	777,40	15,86	4,65
0:DKM01	-22,00	332,23	804,88	16,36	4,36
0:DKM01	-22,50	349,69	832,35	16,86	4,13
0:DKM01	-23,00	367,82	859,82	17,37	3,93
0:DKM01	-23,50	379,86	887,29	17,88	3,80
0:DKM01	-24,00	399,40	914,77	18,38	3,61
0:DKM01	-24,50	422,21	942,24	18,89	3,41
0:DKM01	-25,00	445,99	969,71	19,39	3,23
1:DKM01A	-13,00	26,98	305,83	7,27	30,49
1:DKM01A	-13,50	32,04	331,61	7,78	30,78
1:DKM01A	-14,00	43,17	357,02	8,28	21,40
1:DKM01A	-14,50	51,87	383,21	8,79	17,33
1:DKM01A	-15,00	63,00	410,36	9,29	13,90
1:DKM01A	-15,50	78,50	437,83	9,80	10,87
1:DKM01A	-16,00	93,16	465,30	10,30	9,01
1:DKM01A	-16,50	111,59	492,77	10,81	7,41
1:DKM01A	-17,00	132,52	520,25	11,31	6,16
1:DKM01A	-17,50	155,41	547,72	11,82	5,20
1:DKM01A	-18,00	177,11	575,19	12,32	4,53
1:DKM01A	-18,50	196,30	602,67	12,83	4,07
1:DKM01A	-19,00	216,95	630,14	13,33	3,67
1:DKM01A	-19,50	236,78	657,61	13,84	3,35
1:DKM01A	-20,00	256,55	685,09	14,34	3,08
1:DKM01A	-20,50	275,50	712,56	14,85	2,86
1:DKM01A	-21,00	295,82	740,03	15,35	2,66
1:DKM01A	-21,50	315,82	767,50	15,86	2,49
1:DKM01A	-22,00	335,49	794,98	16,36	2,34
1:DKM01A	-22,50	355,25	822,45	16,86	2,21
1:DKM01A	-23,00	374,50	849,92	17,37	2,09

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	393,88	877,39	17,88	1,99
1:DKM01A	-24,00	416,50	904,87	18,38	1,88
1:DKM01A	-24,50	439,94	932,34	18,89	1,77
1:DKM01A	-25,00	463,03	959,81	19,39	1,68

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 19
- 21

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,23	377,90	7,27	0,51
0:DKM01	-13,50	63,70	422,48	7,78	0,45
0:DKM01	-14,00	68,64	469,80	8,28	2,87
0:DKM01	-14,50	73,38	519,68	8,79	9,24
0:DKM01	-15,00	78,08	571,72	9,29	14,77
0:DKM01	-15,50	82,50	626,13	9,80	18,93
0:DKM01	-16,00	92,73	683,67	10,30	16,69
0:DKM01	-16,50	111,70	745,69	10,81	13,64
0:DKM01	-17,00	133,47	812,36	11,31	11,26
0:DKM01	-17,50	157,13	883,61	11,82	9,47
0:DKM01	-18,00	178,90	959,04	12,32	8,26
0:DKM01	-18,50	195,86	1038,79	12,83	7,52
0:DKM01	-19,00	216,75	1123,06	13,33	6,76
0:DKM01	-19,50	237,76	1212,01	13,84	6,15
0:DKM01	-20,00	256,43	1305,84	14,34	5,68
0:DKM01	-20,50	274,81	1404,72	14,85	5,29
0:DKM01	-21,00	294,73	1508,84	15,35	4,93
0:DKM01	-21,50	315,39	1618,38	15,86	4,59
0:DKM01	-22,00	336,10	1733,53	16,36	4,30
0:DKM01	-22,50	353,95	1854,47	16,86	4,08
0:DKM01	-23,00	372,50	1981,37	17,37	3,87
0:DKM01	-23,50	384,82	2114,43	17,88	3,75
0:DKM01	-24,00	404,84	2253,82	18,38	3,56
0:DKM01	-24,50	428,23	2399,72	18,89	3,36
0:DKM01	-25,00	452,65	2552,33	19,39	3,18
1:DKM01A	-13,00	27,00	362,98	7,27	30,46
1:DKM01A	-13,50	32,06	405,28	7,78	30,75
1:DKM01A	-14,00	43,23	449,91	8,28	21,37
1:DKM01A	-14,50	51,95	497,98	8,79	17,30
1:DKM01A	-15,00	63,13	549,86	9,29	13,87
1:DKM01A	-15,50	78,72	605,26	9,80	10,83
1:DKM01A	-16,00	93,47	664,00	10,30	8,98
1:DKM01A	-16,50	112,05	726,28	10,81	7,38
1:DKM01A	-17,00	133,16	792,27	11,31	6,13
1:DKM01A	-17,50	156,31	862,15	11,82	5,17
1:DKM01A	-18,00	178,27	936,11	12,32	4,50
1:DKM01A	-18,50	197,73	1014,33	12,83	4,04
1:DKM01A	-19,00	218,70	1096,99	13,33	3,64

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-19,50	238,85	1184,28	13,84	3,32
1:DKM01A	-20,00	258,97	1276,37	14,34	3,05
1:DKM01A	-20,50	278,27	1373,45	14,85	2,83
1:DKM01A	-21,00	299,01	1475,71	15,35	2,63
1:DKM01A	-21,50	319,44	1583,33	15,86	2,46
1:DKM01A	-22,00	339,54	1696,48	16,36	2,31
1:DKM01A	-22,50	359,77	1815,35	16,86	2,18
1:DKM01A	-23,00	379,49	1940,13	17,37	2,06
1:DKM01A	-23,50	399,37	2070,99	17,88	1,96
1:DKM01A	-24,00	422,59	2208,12	18,38	1,85
1:DKM01A	-24,50	446,69	2351,71	18,89	1,75
1:DKM01A	-25,00	470,47	2501,92	19,39	1,66

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

20

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,06	319,53	7,27	0,51
0:DKM01	-13,50	63,49	347,00	7,78	0,45
0:DKM01	-14,00	68,42	374,47	8,28	2,89
0:DKM01	-14,50	73,15	401,56	8,79	9,27
0:DKM01	-15,00	77,85	427,64	9,29	14,82
0:DKM01	-15,50	82,27	452,72	9,80	18,99
0:DKM01	-16,00	92,44	477,55	10,30	16,75
0:DKM01	-16,50	111,27	503,35	10,81	13,70
0:DKM01	-17,00	132,85	530,17	11,31	11,32
0:DKM01	-17,50	156,26	557,62	11,82	9,53
0:DKM01	-18,00	177,76	585,09	12,32	8,32
0:DKM01	-18,50	194,50	612,56	12,83	7,57
0:DKM01	-19,00	215,09	640,04	13,33	6,82
0:DKM01	-19,50	235,76	667,51	13,84	6,20
0:DKM01	-20,00	254,12	694,98	14,34	5,74
0:DKM01	-20,50	272,17	722,46	14,85	5,35
0:DKM01	-21,00	291,71	749,93	15,35	4,98
0:DKM01	-21,50	311,96	777,40	15,86	4,65
0:DKM01	-22,00	332,23	804,88	16,36	4,36
0:DKM01	-22,50	349,69	832,35	16,86	4,13
0:DKM01	-23,00	367,82	859,82	17,37	3,93
0:DKM01	-23,50	379,86	887,29	17,88	3,80
0:DKM01	-24,00	399,40	914,77	18,38	3,61
0:DKM01	-24,50	422,21	942,24	18,89	3,41
0:DKM01	-25,00	445,99	969,71	19,39	3,23
1:DKM01A	-13,00	26,98	305,83	7,27	30,49
1:DKM01A	-13,50	32,04	331,61	7,78	30,78
1:DKM01A	-14,00	43,17	357,02	8,28	21,40
1:DKM01A	-14,50	51,87	383,21	8,79	17,33
1:DKM01A	-15,00	63,00	410,36	9,29	13,90
1:DKM01A	-15,50	78,50	437,83	9,80	10,87

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	93,16	465,30	10,30	9,01
1:DKM01A	-16,50	111,59	492,77	10,81	7,41
1:DKM01A	-17,00	132,52	520,25	11,31	6,16
1:DKM01A	-17,50	155,41	547,72	11,82	5,20
1:DKM01A	-18,00	177,11	575,19	12,32	4,53
1:DKM01A	-18,50	196,30	602,67	12,83	4,07
1:DKM01A	-19,00	216,95	630,14	13,33	3,67
1:DKM01A	-19,50	236,78	657,61	13,84	3,35
1:DKM01A	-20,00	256,55	685,09	14,34	3,08
1:DKM01A	-20,50	275,50	712,56	14,85	2,86
1:DKM01A	-21,00	295,82	740,03	15,35	2,66
1:DKM01A	-21,50	315,82	767,50	15,86	2,49
1:DKM01A	-22,00	335,49	794,98	16,36	2,34
1:DKM01A	-22,50	355,25	822,45	16,86	2,21
1:DKM01A	-23,00	374,50	849,92	17,37	2,09
1:DKM01A	-23,50	393,88	877,39	17,88	1,99
1:DKM01A	-24,00	416,50	904,87	18,38	1,88
1:DKM01A	-24,50	439,94	932,34	18,89	1,77
1:DKM01A	-25,00	463,03	959,81	19,39	1,68

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 22
- 24

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,23	377,90	7,27	0,51
0:DKM01	-13,50	63,70	422,48	7,78	0,45
0:DKM01	-14,00	68,64	469,80	8,28	2,87
0:DKM01	-14,50	73,38	519,68	8,79	9,24
0:DKM01	-15,00	78,08	571,72	9,29	14,77
0:DKM01	-15,50	82,50	626,13	9,80	18,93
0:DKM01	-16,00	92,73	683,67	10,30	16,69
0:DKM01	-16,50	111,70	745,69	10,81	13,64
0:DKM01	-17,00	133,47	812,36	11,31	11,26
0:DKM01	-17,50	157,13	883,61	11,82	9,47
0:DKM01	-18,00	178,90	959,04	12,32	8,26
0:DKM01	-18,50	195,86	1038,79	12,83	7,52
0:DKM01	-19,00	216,75	1123,06	13,33	6,76
0:DKM01	-19,50	237,76	1212,01	13,84	6,15
0:DKM01	-20,00	256,43	1305,84	14,34	5,68
0:DKM01	-20,50	274,81	1404,72	14,85	5,29
0:DKM01	-21,00	294,73	1508,84	15,35	4,93
0:DKM01	-21,50	315,39	1618,38	15,86	4,59
0:DKM01	-22,00	336,10	1733,53	16,36	4,30
0:DKM01	-22,50	353,95	1854,47	16,86	4,08
0:DKM01	-23,00	372,50	1981,37	17,37	3,87
0:DKM01	-23,50	384,82	2114,43	17,88	3,75
0:DKM01	-24,00	404,84	2253,82	18,38	3,56

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-24,50	428,23	2399,72	18,89	3,36
0:DKM01	-25,00	452,65	2552,33	19,39	3,18
1:DKM01A	-13,00	27,00	362,98	7,27	30,46
1:DKM01A	-13,50	32,06	405,28	7,78	30,75
1:DKM01A	-14,00	43,23	449,91	8,28	21,37
1:DKM01A	-14,50	51,95	497,98	8,79	17,30
1:DKM01A	-15,00	63,13	549,86	9,29	13,87
1:DKM01A	-15,50	78,72	605,26	9,80	10,83
1:DKM01A	-16,00	93,47	664,00	10,30	8,98
1:DKM01A	-16,50	112,05	726,28	10,81	7,38
1:DKM01A	-17,00	133,16	792,27	11,31	6,13
1:DKM01A	-17,50	156,31	862,15	11,82	5,17
1:DKM01A	-18,00	178,27	936,11	12,32	4,50
1:DKM01A	-18,50	197,73	1014,33	12,83	4,04
1:DKM01A	-19,00	218,70	1096,99	13,33	3,64
1:DKM01A	-19,50	238,85	1184,28	13,84	3,32
1:DKM01A	-20,00	258,97	1276,37	14,34	3,05
1:DKM01A	-20,50	278,27	1373,45	14,85	2,83
1:DKM01A	-21,00	299,01	1475,71	15,35	2,63
1:DKM01A	-21,50	319,44	1583,33	15,86	2,46
1:DKM01A	-22,00	339,54	1696,48	16,36	2,31
1:DKM01A	-22,50	359,77	1815,35	16,86	2,18
1:DKM01A	-23,00	379,49	1940,13	17,37	2,06
1:DKM01A	-23,50	399,37	2070,99	17,88	1,96
1:DKM01A	-24,00	422,59	2208,12	18,38	1,85
1:DKM01A	-24,50	446,69	2351,71	18,89	1,75
1:DKM01A	-25,00	470,47	2501,92	19,39	1,66

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,06	319,53	7,27	0,51
0:DKM01	-13,50	63,49	347,00	7,78	0,45
0:DKM01	-14,00	68,42	374,47	8,28	2,89
0:DKM01	-14,50	73,15	401,56	8,79	9,27
0:DKM01	-15,00	77,85	427,64	9,29	14,82
0:DKM01	-15,50	82,27	452,72	9,80	18,99
0:DKM01	-16,00	92,44	477,55	10,30	16,75
0:DKM01	-16,50	111,27	503,35	10,81	13,70
0:DKM01	-17,00	132,85	530,17	11,31	11,32
0:DKM01	-17,50	156,26	557,62	11,82	9,53
0:DKM01	-18,00	177,76	585,09	12,32	8,32
0:DKM01	-18,50	194,50	612,56	12,83	7,57
0:DKM01	-19,00	215,09	640,04	13,33	6,82
0:DKM01	-19,50	235,76	667,51	13,84	6,20
0:DKM01	-20,00	254,12	694,98	14,34	5,74
0:DKM01	-20,50	272,17	722,46	14,85	5,35

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-21,00	291,71	749,93	15,35	4,98
0:DKM01	-21,50	311,96	777,40	15,86	4,65
0:DKM01	-22,00	332,23	804,88	16,36	4,36
0:DKM01	-22,50	349,69	832,35	16,86	4,13
0:DKM01	-23,00	367,82	859,82	17,37	3,93
0:DKM01	-23,50	379,86	887,29	17,88	3,80
0:DKM01	-24,00	399,40	914,77	18,38	3,61
0:DKM01	-24,50	422,21	942,24	18,89	3,41
0:DKM01	-25,00	445,99	969,71	19,39	3,23
1:DKM01A	-13,00	26,98	305,83	7,27	30,49
1:DKM01A	-13,50	32,04	331,61	7,78	30,78
1:DKM01A	-14,00	43,17	357,02	8,28	21,40
1:DKM01A	-14,50	51,87	383,21	8,79	17,33
1:DKM01A	-15,00	63,00	410,36	9,29	13,90
1:DKM01A	-15,50	78,50	437,83	9,80	10,87
1:DKM01A	-16,00	93,16	465,30	10,30	9,01
1:DKM01A	-16,50	111,59	492,77	10,81	7,41
1:DKM01A	-17,00	132,52	520,25	11,31	6,16
1:DKM01A	-17,50	155,41	547,72	11,82	5,20
1:DKM01A	-18,00	177,11	575,19	12,32	4,53
1:DKM01A	-18,50	196,30	602,67	12,83	4,07
1:DKM01A	-19,00	216,95	630,14	13,33	3,67
1:DKM01A	-19,50	236,78	657,61	13,84	3,35
1:DKM01A	-20,00	256,55	685,09	14,34	3,08
1:DKM01A	-20,50	275,50	712,56	14,85	2,86
1:DKM01A	-21,00	295,82	740,03	15,35	2,66
1:DKM01A	-21,50	315,82	767,50	15,86	2,49
1:DKM01A	-22,00	335,49	794,98	16,36	2,34
1:DKM01A	-22,50	355,25	822,45	16,86	2,21
1:DKM01A	-23,00	374,50	849,92	17,37	2,09
1:DKM01A	-23,50	393,88	877,39	17,88	1,99
1:DKM01A	-24,00	416,50	904,87	18,38	1,88
1:DKM01A	-24,50	439,94	932,34	18,89	1,77
1:DKM01A	-25,00	463,03	959,81	19,39	1,68

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

25
27

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	55,91	355,49	7,27	0,51
0:DKM01	-13,50	63,29	397,99	7,78	0,45
0:DKM01	-14,00	68,20	443,22	8,28	2,90
0:DKM01	-14,50	72,94	491,02	8,79	9,30
0:DKM01	-15,00	77,64	541,01	9,29	14,87
0:DKM01	-15,50	82,05	593,42	9,80	19,05
0:DKM01	-16,00	92,16	649,09	10,30	16,81
0:DKM01	-16,50	110,86	709,22	10,81	13,75

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-17,00	132,25	773,95	11,31	11,38
0:DKM01	-17,50	155,43	843,13	11,82	9,58
0:DKM01	-18,00	176,69	916,47	12,32	8,37
0:DKM01	-18,50	193,22	994,14	12,83	7,63
0:DKM01	-19,00	213,55	1076,31	13,33	6,87
0:DKM01	-19,50	233,95	1163,18	13,84	6,25
0:DKM01	-20,00	252,05	1254,92	14,34	5,79
0:DKM01	-20,50	269,84	1351,72	14,85	5,40
0:DKM01	-21,00	289,11	1453,76	15,35	5,03
0:DKM01	-21,50	309,06	1561,21	15,86	4,69
0:DKM01	-22,00	329,03	1674,28	16,36	4,40
0:DKM01	-22,50	346,23	1793,12	16,86	4,18
0:DKM01	-23,00	364,10	1917,94	17,37	3,97
0:DKM01	-23,50	375,97	2048,91	17,88	3,84
0:DKM01	-24,00	395,24	2186,22	18,38	3,65
0:DKM01	-24,50	417,74	2330,04	18,89	3,45
0:DKM01	-25,00	441,18	2480,56	19,39	3,26
1:DKM01A	-13,00	26,96	341,56	7,27	30,51
1:DKM01A	-13,50	32,01	381,85	7,78	30,81
1:DKM01A	-14,00	43,11	424,51	8,28	21,44
1:DKM01A	-14,50	51,78	470,65	8,79	17,37
1:DKM01A	-15,00	62,86	520,55	9,29	13,94
1:DKM01A	-15,50	78,28	573,87	9,80	10,90
1:DKM01A	-16,00	92,85	630,53	10,30	9,05
1:DKM01A	-16,50	111,15	690,72	10,81	7,44
1:DKM01A	-17,00	131,90	754,62	11,31	6,19
1:DKM01A	-17,50	154,56	822,42	11,82	5,23
1:DKM01A	-18,00	176,01	894,29	12,32	4,56
1:DKM01A	-18,50	194,97	970,42	12,83	4,10
1:DKM01A	-19,00	215,36	1051,00	13,33	3,70
1:DKM01A	-19,50	234,92	1136,20	13,84	3,38
1:DKM01A	-20,00	254,40	1226,21	14,34	3,11
1:DKM01A	-20,50	273,07	1321,21	14,85	2,89
1:DKM01A	-21,00	293,10	1421,38	15,35	2,69
1:DKM01A	-21,50	312,81	1526,91	15,86	2,51
1:DKM01A	-22,00	332,18	1637,97	16,36	2,36
1:DKM01A	-22,50	351,64	1754,76	16,86	2,23
1:DKM01A	-23,00	370,60	1877,45	17,37	2,11
1:DKM01A	-23,50	389,71	2006,23	17,88	2,01
1:DKM01A	-24,00	412,00	2141,28	18,38	1,90
1:DKM01A	-24,50	435,10	2282,77	18,89	1,79
1:DKM01A	-25,00	457,86	2430,90	19,39	1,70

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	55,74	299,28	7,27	0,51

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,50	63,09	324,88	7,78	0,45
0:DKM01	-14,00	67,98	350,48	8,28	2,91
0:DKM01	-14,50	72,72	375,70	8,79	9,33
0:DKM01	-15,00	77,42	399,95	9,29	14,91
0:DKM01	-15,50	81,83	423,25	9,80	19,10
0:DKM01	-16,00	91,87	446,40	10,30	16,87
0:DKM01	-16,50	110,44	470,50	10,81	13,81
0:DKM01	-17,00	131,65	495,57	11,31	11,44
0:DKM01	-17,50	154,59	521,16	11,82	9,64
0:DKM01	-18,00	175,59	546,77	12,32	8,43
0:DKM01	-18,50	191,91	572,37	12,83	7,68
0:DKM01	-19,00	211,95	597,97	13,33	6,93
0:DKM01	-19,50	232,03	623,58	13,84	6,31
0:DKM01	-20,00	249,83	649,18	14,34	5,84
0:DKM01	-20,50	267,30	674,78	14,85	5,45
0:DKM01	-21,00	286,20	700,38	15,35	5,08
0:DKM01	-21,50	305,76	725,99	15,86	4,75
0:DKM01	-22,00	325,31	751,59	16,36	4,45
0:DKM01	-22,50	342,13	777,19	16,86	4,23
0:DKM01	-23,00	359,60	802,79	17,37	4,02
0:DKM01	-23,50	371,19	828,39	17,88	3,89
0:DKM01	-24,00	390,01	854,00	18,38	3,70
0:DKM01	-24,50	411,94	879,60	18,89	3,50
0:DKM01	-25,00	434,77	905,20	19,39	3,31
1:DKM01A	-13,00	26,95	286,47	7,27	30,54
1:DKM01A	-13,50	31,99	310,44	7,78	30,84
1:DKM01A	-14,00	43,06	334,10	8,28	21,47
1:DKM01A	-14,50	51,69	358,56	8,79	17,40
1:DKM01A	-15,00	62,73	383,93	9,29	13,97
1:DKM01A	-15,50	78,07	409,53	9,80	10,94
1:DKM01A	-16,00	92,55	435,13	10,30	9,08
1:DKM01A	-16,50	110,71	460,73	10,81	7,47
1:DKM01A	-17,00	131,27	486,34	11,31	6,22
1:DKM01A	-17,50	153,70	511,94	11,82	5,26
1:DKM01A	-18,00	174,89	537,54	12,32	4,59
1:DKM01A	-18,50	193,59	563,14	12,83	4,13
1:DKM01A	-19,00	213,68	588,75	13,33	3,73
1:DKM01A	-19,50	232,92	614,35	13,84	3,41
1:DKM01A	-20,00	252,07	639,95	14,34	3,14
1:DKM01A	-20,50	270,40	665,55	14,85	2,92
1:DKM01A	-21,00	290,03	691,16	15,35	2,72
1:DKM01A	-21,50	309,33	716,76	15,86	2,54
1:DKM01A	-22,00	328,27	742,36	16,36	2,39
1:DKM01A	-22,50	347,30	767,97	16,86	2,26
1:DKM01A	-23,00	365,80	793,57	17,37	2,14
1:DKM01A	-23,50	384,43	819,17	17,88	2,04
1:DKM01A	-24,00	406,13	844,77	18,38	1,93
1:DKM01A	-24,50	428,60	870,38	18,89	1,82
1:DKM01A	-25,00	450,70	895,98	19,39	1,73

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

28

30

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	55,58	333,09	7,27	0,52
0:DKM01	-13,50	62,88	373,49	7,78	0,45
0:DKM01	-14,00	67,76	416,64	8,28	2,92
0:DKM01	-14,50	72,50	462,35	8,79	9,37
0:DKM01	-15,00	77,19	510,30	9,29	14,96
0:DKM01	-15,50	81,61	560,71	9,80	19,16
0:DKM01	-16,00	91,58	614,51	10,30	16,93
0:DKM01	-16,50	110,01	672,74	10,81	13,87
0:DKM01	-17,00	131,02	735,53	11,31	11,50
0:DKM01	-17,50	153,72	802,64	11,82	9,70
0:DKM01	-18,00	174,47	873,90	12,32	8,49
0:DKM01	-18,50	190,59	949,48	12,83	7,74
0:DKM01	-19,00	210,35	1029,57	13,33	6,98
0:DKM01	-19,50	230,14	1114,35	13,84	6,36
0:DKM01	-20,00	247,67	1204,01	14,34	5,90
0:DKM01	-20,50	264,88	1298,72	14,85	5,50
0:DKM01	-21,00	283,49	1398,67	15,35	5,13
0:DKM01	-21,50	302,73	1504,04	15,86	4,80
0:DKM01	-22,00	321,96	1615,02	16,36	4,50
0:DKM01	-22,50	338,51	1731,78	16,86	4,28
0:DKM01	-23,00	355,69	1854,51	17,37	4,07
0:DKM01	-23,50	367,11	1983,40	17,88	3,94
0:DKM01	-24,00	385,65	2118,62	18,38	3,75
0:DKM01	-24,50	407,24	2260,35	18,89	3,54
0:DKM01	-25,00	429,71	2408,79	19,39	3,35
1:DKM01A	-13,00	26,93	320,13	7,27	30,57
1:DKM01A	-13,50	31,96	358,41	7,78	30,87
1:DKM01A	-14,00	43,00	399,10	8,28	21,51
1:DKM01A	-14,50	51,60	443,32	8,79	17,44
1:DKM01A	-15,00	62,59	491,25	9,29	14,01
1:DKM01A	-15,50	77,84	542,48	9,80	10,97
1:DKM01A	-16,00	92,23	597,05	10,30	9,11
1:DKM01A	-16,50	110,25	655,16	10,81	7,51
1:DKM01A	-17,00	130,63	716,97	11,31	6,26
1:DKM01A	-17,50	152,81	782,68	11,82	5,30
1:DKM01A	-18,00	173,75	852,47	12,32	4,63
1:DKM01A	-18,50	192,21	926,52	12,83	4,16
1:DKM01A	-19,00	212,01	1005,01	13,33	3,76
1:DKM01A	-19,50	230,98	1088,12	13,84	3,44
1:DKM01A	-20,00	249,83	1176,05	14,34	3,17
1:DKM01A	-20,50	267,88	1268,96	14,85	2,95
1:DKM01A	-21,00	287,19	1367,05	15,35	2,75
1:DKM01A	-21,50	306,17	1470,49	15,86	2,57
1:DKM01A	-22,00	324,81	1579,47	16,36	2,42
1:DKM01A	-22,50	343,52	1694,17	16,86	2,29
1:DKM01A	-23,00	361,72	1814,78	17,37	2,17
1:DKM01A	-23,50	380,05	1941,47	17,88	2,06
1:DKM01A	-24,00	401,40	2074,43	18,38	1,95
1:DKM01A	-24,50	423,50	2213,84	18,89	1,85
1:DKM01A	-25,00	445,25	2359,89	19,39	1,75

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	55,42	279,04	7,27	0,52
0:DKM01	-13,50	62,69	302,77	7,78	0,45
0:DKM01	-14,00	67,55	326,49	8,28	2,93
0:DKM01	-14,50	72,29	349,85	8,79	9,40
0:DKM01	-15,00	76,98	372,27	9,29	15,01
0:DKM01	-15,50	81,39	393,78	9,80	19,22
0:DKM01	-16,00	91,31	415,26	10,30	16,99
0:DKM01	-16,50	109,61	437,66	10,81	13,93
0:DKM01	-17,00	130,45	460,98	11,31	11,55
0:DKM01	-17,50	152,91	484,71	11,82	9,75
0:DKM01	-18,00	173,42	508,44	12,32	8,54
0:DKM01	-18,50	189,33	532,17	12,83	7,80
0:DKM01	-19,00	208,81	555,91	13,33	7,04
0:DKM01	-19,50	228,30	579,64	13,84	6,42
0:DKM01	-20,00	245,54	603,37	14,34	5,95
0:DKM01	-20,50	262,44	627,10	14,85	5,56
0:DKM01	-21,00	280,70	650,84	15,35	5,19
0:DKM01	-21,50	299,56	674,57	15,86	4,85
0:DKM01	-22,00	318,39	698,30	16,36	4,56
0:DKM01	-22,50	334,57	722,03	16,86	4,33
0:DKM01	-23,00	351,37	745,76	17,37	4,12
0:DKM01	-23,50	362,53	769,50	17,88	3,99
0:DKM01	-24,00	380,62	793,23	18,38	3,80
0:DKM01	-24,50	401,68	816,96	18,89	3,59
0:DKM01	-25,00	423,56	840,69	19,39	3,40
1:DKM01A	-13,00	26,91	267,11	7,27	30,59
1:DKM01A	-13,50	31,94	289,28	7,78	30,90
1:DKM01A	-14,00	42,95	311,18	8,28	21,54
1:DKM01A	-14,50	51,52	333,91	8,79	17,47
1:DKM01A	-15,00	62,46	357,50	9,29	14,04
1:DKM01A	-15,50	77,64	381,23	9,80	11,01
1:DKM01A	-16,00	91,94	404,96	10,30	9,15
1:DKM01A	-16,50	109,83	428,69	10,81	7,54
1:DKM01A	-17,00	130,03	452,43	11,31	6,29
1:DKM01A	-17,50	151,99	476,16	11,82	5,33
1:DKM01A	-18,00	172,68	499,89	12,32	4,66
1:DKM01A	-18,50	190,89	523,62	12,83	4,19
1:DKM01A	-19,00	210,40	547,36	13,33	3,79
1:DKM01A	-19,50	229,06	571,09	13,84	3,47
1:DKM01A	-20,00	247,59	594,82	14,34	3,20
1:DKM01A	-20,50	265,30	618,55	14,85	2,98
1:DKM01A	-21,00	284,24	642,28	15,35	2,78
1:DKM01A	-21,50	302,83	666,02	15,86	2,60
1:DKM01A	-22,00	321,06	689,75	16,36	2,45
1:DKM01A	-22,50	339,34	713,48	16,86	2,32
1:DKM01A	-23,00	357,10	737,21	17,37	2,20

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	374,97	760,95	17,88	2,09
1:DKM01A	-24,00	395,77	784,68	18,38	1,98
1:DKM01A	-24,50	417,26	808,41	18,89	1,87
1:DKM01A	-25,00	438,38	832,14	19,39	1,78

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 31
- 33

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	57,08	613,03	7,27	0,50
0:DKM01	-13,50	64,75	725,86	7,78	0,44
0:DKM01	-14,00	69,79	853,15	8,28	2,82
0:DKM01	-14,50	74,53	980,09	8,79	9,08
0:DKM01	-15,00	79,22	1118,67	9,29	14,53
0:DKM01	-15,50	83,65	1269,43	9,80	18,63
0:DKM01	-16,00	94,21	1433,54	10,30	16,40
0:DKM01	-16,50	113,89	1612,39	10,81	13,35
0:DKM01	-17,00	136,64	1806,78	11,31	10,98
0:DKM01	-17,50	161,56	2017,43	11,82	9,19
0:DKM01	-18,00	184,67	2244,92	12,32	7,98
0:DKM01	-18,50	202,77	2490,04	12,83	7,24
0:DKM01	-19,00	225,19	2753,34	13,33	6,50
0:DKM01	-19,50	247,87	3035,41	13,84	5,88
0:DKM01	-20,00	268,15	3336,98	14,34	5,42
0:DKM01	-20,50	288,19	3658,77	14,85	5,03
0:DKM01	-21,00	310,02	4001,52	15,35	4,67
0:DKM01	-21,50	332,78	4365,95	15,86	4,34
0:DKM01	-22,00	355,71	4752,80	16,36	4,06
0:DKM01	-22,50	375,56	5162,79	16,86	3,84
0:DKM01	-23,00	396,26	5596,66	17,37	3,63
0:DKM01	-23,50	410,00	6055,15	17,88	3,51
0:DKM01	-24,00	432,45	6538,97	18,38	3,32
0:DKM01	-24,50	458,80	7048,86	18,89	3,13
0:DKM01	-25,00	486,48	7585,55	19,39	2,95
1:DKM01A	-13,00	27,08	593,28	7,27	30,33
1:DKM01A	-13,50	32,19	701,48	7,78	30,59
1:DKM01A	-14,00	43,51	821,45	8,28	21,19
1:DKM01A	-14,50	52,40	943,57	8,79	17,12
1:DKM01A	-15,00	63,82	1078,10	9,29	13,69
1:DKM01A	-15,50	79,83	1225,35	9,80	10,66
1:DKM01A	-16,00	95,06	1386,22	10,30	8,81
1:DKM01A	-16,50	114,35	1561,52	10,81	7,21
1:DKM01A	-17,00	136,44	1751,73	11,31	5,97
1:DKM01A	-17,50	160,84	1957,51	11,82	5,01
1:DKM01A	-18,00	184,17	2179,61	12,32	4,34
1:DKM01A	-18,50	204,98	2418,74	12,83	3,89
1:DKM01A	-19,00	227,54	2675,65	13,33	3,49

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-19,50	249,36	2951,05	13,84	3,17
1:DKM01A	-20,00	271,26	3245,69	14,34	2,91
1:DKM01A	-20,50	292,38	3560,28	14,85	2,69
1:DKM01A	-21,00	315,19	3895,57	15,35	2,49
1:DKM01A	-21,50	337,79	4252,29	15,86	2,32
1:DKM01A	-22,00	360,13	4631,15	16,36	2,17
1:DKM01A	-22,50	382,72	5032,90	16,86	2,04
1:DKM01A	-23,00	404,84	5458,27	17,37	1,93
1:DKM01A	-23,50	427,23	5907,98	17,88	1,82
1:DKM01A	-24,00	453,53	6382,76	18,38	1,72
1:DKM01A	-24,50	481,00	6883,35	18,89	1,62
1:DKM01A	-25,00	508,26	7410,48	19,39	1,53

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.1.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

32

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	56,77	514,58	7,27	0,50
0:DKM01	-13,50	64,37	595,00	7,78	0,44
0:DKM01	-14,00	69,37	685,13	8,28	2,84
0:DKM01	-14,50	74,11	754,34	8,79	9,14
0:DKM01	-15,00	78,81	825,69	9,29	14,62
0:DKM01	-15,50	83,23	899,09	9,80	18,74
0:DKM01	-16,00	93,67	975,30	10,30	16,51
0:DKM01	-16,50	113,09	1055,45	10,81	13,45
0:DKM01	-17,00	135,49	1139,92	11,31	11,08
0:DKM01	-17,50	159,95	1229,02	11,82	9,29
0:DKM01	-18,00	182,57	1322,81	12,32	8,08
0:DKM01	-18,50	200,25	1421,57	12,83	7,34
0:DKM01	-19,00	222,12	1525,16	13,33	6,59
0:DKM01	-19,50	244,19	1633,43	13,84	5,97
0:DKM01	-20,00	263,88	1746,58	14,34	5,51
0:DKM01	-20,50	283,31	1864,78	14,85	5,13
0:DKM01	-21,00	304,44	1988,22	15,35	4,76
0:DKM01	-21,50	326,44	2117,09	15,86	4,43
0:DKM01	-22,00	348,56	2251,56	16,36	4,14
0:DKM01	-22,50	367,68	2391,81	16,86	3,92
0:DKM01	-23,00	387,60	2538,04	17,37	3,72
0:DKM01	-23,50	400,82	2690,42	17,88	3,59
0:DKM01	-24,00	422,38	2849,13	18,38	3,41
0:DKM01	-24,50	447,65	3014,36	18,89	3,21
0:DKM01	-25,00	474,13	3186,29	19,39	3,03
1:DKM01A	-13,00	27,05	496,44	7,27	30,38
1:DKM01A	-13,50	32,14	573,37	7,78	30,65
1:DKM01A	-14,00	43,41	655,60	8,28	21,26
1:DKM01A	-14,50	52,24	722,23	8,79	17,18
1:DKM01A	-15,00	63,57	792,50	9,29	13,76
1:DKM01A	-15,50	79,42	866,01	9,80	10,72

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	94,49	943,34	10,30	8,87
1:DKM01A	-16,50	113,51	1024,81	10,81	7,27
1:DKM01A	-17,00	135,25	1110,12	11,31	6,02
1:DKM01A	-17,50	159,19	1199,33	11,82	5,07
1:DKM01A	-18,00	182,03	1292,61	12,32	4,40
1:DKM01A	-18,50	202,34	1390,14	12,83	3,94
1:DKM01A	-19,00	224,32	1492,13	13,33	3,54
1:DKM01A	-19,50	245,53	1598,73	13,84	3,22
1:DKM01A	-20,00	266,78	1710,15	14,34	2,96
1:DKM01A	-20,50	287,24	1826,56	14,85	2,74
1:DKM01A	-21,00	309,29	1948,14	15,35	2,54
1:DKM01A	-21,50	331,10	2075,07	15,86	2,37
1:DKM01A	-22,00	352,62	2207,54	16,36	2,22
1:DKM01A	-22,50	374,35	2345,74	16,86	2,09
1:DKM01A	-23,00	395,59	2489,84	17,37	1,97
1:DKM01A	-23,50	417,07	2640,02	17,88	1,87
1:DKM01A	-24,00	442,25	2796,47	18,38	1,76
1:DKM01A	-24,50	468,48	2959,38	18,89	1,66
1:DKM01A	-25,00	494,47	3128,92	19,39	1,57

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2 Results for pile type : Rect 320x320

3.4.2.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 1
- 3

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	64,40	670,55	8,85	0,50
0:DKM01	-13,50	73,06	789,04	9,47	0,43
0:DKM01	-14,00	78,73	921,02	10,08	2,79
0:DKM01	-14,50	84,02	1053,52	10,70	8,98
0:DKM01	-15,00	89,26	1197,61	11,31	14,38
0:DKM01	-15,50	94,21	1353,78	11,93	18,45
0:DKM01	-16,00	106,14	1523,15	12,54	16,22
0:DKM01	-16,50	128,41	1707,29	13,16	13,18
0:DKM01	-17,00	154,23	1907,17	13,77	10,81
0:DKM01	-17,50	182,65	2123,53	14,39	9,02
0:DKM01	-18,00	209,09	2356,90	15,00	7,82
0:DKM01	-18,50	229,87	2607,94	15,62	7,09
0:DKM01	-19,00	255,67	2877,20	16,23	6,34
0:DKM01	-19,50	281,84	3165,26	16,85	5,73
0:DKM01	-20,00	305,28	3472,87	17,46	5,28
0:DKM01	-20,50	328,49	3800,74	18,08	4,89
0:DKM01	-21,00	353,81	4149,61	18,69	4,53
0:DKM01	-21,50	380,26	4520,21	19,30	4,21
0:DKM01	-22,00	406,94	4913,27	19,92	3,92
0:DKM01	-22,50	430,06	5329,52	20,54	3,71

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-23,00	454,19	5769,69	21,15	3,51
0:DKM01	-23,50	470,22	6234,51	21,77	3,39
0:DKM01	-24,00	496,38	6724,71	22,38	3,20
0:DKM01	-24,50	527,13	7241,03	22,99	3,01
0:DKM01	-25,00	559,49	7784,19	23,61	2,83
1:DKM01A	-13,00	30,77	648,29	8,85	30,25
1:DKM01A	-13,50	36,49	761,93	9,47	30,50
1:DKM01A	-14,00	49,16	886,33	10,08	21,09
1:DKM01A	-14,50	59,14	1013,67	10,70	17,01
1:DKM01A	-15,00	71,97	1153,54	11,31	13,59
1:DKM01A	-15,50	89,98	1306,38	11,93	10,56
1:DKM01A	-16,00	107,17	1472,94	12,54	8,71
1:DKM01A	-16,50	129,00	1653,97	13,16	7,11
1:DKM01A	-17,00	154,09	1849,95	13,77	5,87
1:DKM01A	-17,50	181,91	2061,54	14,39	4,92
1:DKM01A	-18,00	208,63	2289,49	15,00	4,26
1:DKM01A	-18,50	232,53	2534,52	15,62	3,80
1:DKM01A	-19,00	258,52	2797,36	16,23	3,40
1:DKM01A	-19,50	283,71	3078,74	16,85	3,09
1:DKM01A	-20,00	309,05	3379,40	17,46	2,83
1:DKM01A	-20,50	333,55	3700,07	18,08	2,61
1:DKM01A	-21,00	360,03	4041,47	18,69	2,41
1:DKM01A	-21,50	386,32	4404,33	19,30	2,25
1:DKM01A	-22,00	412,35	4789,39	19,92	2,10
1:DKM01A	-22,50	438,70	5197,38	20,54	1,97
1:DKM01A	-23,00	464,52	5629,03	21,15	1,86
1:DKM01A	-23,50	490,68	6085,06	21,77	1,76
1:DKM01A	-24,00	521,44	6566,21	22,38	1,65
1:DKM01A	-24,50	553,61	7073,21	22,99	1,55
1:DKM01A	-25,00	585,58	7606,80	23,61	1,47

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

2

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	63,97	553,57	8,85	0,50
0:DKM01	-13,50	72,53	637,62	9,47	0,44
0:DKM01	-14,00	78,16	729,39	10,08	2,81
0:DKM01	-14,50	83,45	801,92	10,70	9,05
0:DKM01	-15,00	88,69	876,51	11,31	14,49
0:DKM01	-15,50	93,64	952,99	11,93	18,58
0:DKM01	-16,00	105,40	1032,22	12,54	16,35
0:DKM01	-16,50	127,32	1115,49	13,16	13,30
0:DKM01	-17,00	152,66	1203,25	13,77	10,93
0:DKM01	-17,50	180,45	1295,77	14,39	9,14
0:DKM01	-18,00	206,23	1392,98	15,00	7,94
0:DKM01	-18,50	226,44	1495,19	15,62	7,20
0:DKM01	-19,00	251,48	1602,21	16,23	6,45

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-19,50	276,81	1713,92	16,85	5,84
0:DKM01	-20,00	299,46	1830,53	17,46	5,38
0:DKM01	-20,50	321,85	1952,19	18,08	5,00
0:DKM01	-21,00	346,22	2079,11	18,69	4,64
0:DKM01	-21,50	371,62	2211,47	19,30	4,31
0:DKM01	-22,00	397,20	2349,43	19,92	4,02
0:DKM01	-22,50	419,33	2493,20	20,54	3,81
0:DKM01	-23,00	442,40	2642,94	21,15	3,60
0:DKM01	-23,50	457,72	2798,84	21,77	3,48
0:DKM01	-24,00	482,68	2961,10	22,38	3,30
0:DKM01	-24,50	511,96	3129,88	22,99	3,11
0:DKM01	-25,00	542,70	3305,37	23,61	2,93
1:DKM01A	-13,00	30,73	533,79	8,85	30,31
1:DKM01A	-13,50	36,43	614,15	9,47	30,56
1:DKM01A	-14,00	49,02	697,82	10,08	21,16
1:DKM01A	-14,50	58,92	767,60	10,70	17,09
1:DKM01A	-15,00	71,62	841,14	11,31	13,66
1:DKM01A	-15,50	89,43	918,01	11,93	10,63
1:DKM01A	-16,00	106,39	998,72	12,54	8,78
1:DKM01A	-16,50	127,86	1083,59	13,16	7,18
1:DKM01A	-17,00	152,46	1172,28	13,77	5,94
1:DKM01A	-17,50	179,66	1264,88	14,39	4,99
1:DKM01A	-18,00	205,70	1361,57	15,00	4,32
1:DKM01A	-18,50	228,93	1462,53	15,62	3,86
1:DKM01A	-19,00	254,13	1567,94	16,23	3,46
1:DKM01A	-19,50	278,50	1677,99	16,85	3,15
1:DKM01A	-20,00	302,95	1792,86	17,46	2,89
1:DKM01A	-20,50	326,54	1912,72	18,08	2,67
1:DKM01A	-21,00	352,00	2037,77	18,69	2,47
1:DKM01A	-21,50	377,21	2168,19	19,30	2,30
1:DKM01A	-22,00	402,13	2304,16	19,92	2,16
1:DKM01A	-22,50	427,31	2445,86	20,54	2,03
1:DKM01A	-23,00	451,94	2593,47	21,15	1,91
1:DKM01A	-23,50	476,86	2747,18	21,77	1,81
1:DKM01A	-24,00	506,09	2907,17	22,38	1,70
1:DKM01A	-24,50	536,59	3073,62	22,99	1,60
1:DKM01A	-25,00	566,84	3246,72	23,61	1,52

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 4
- 6

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	63,36	438,23	8,85	0,50
0:DKM01	-13,50	71,77	488,52	9,47	0,44
0:DKM01	-14,00	77,33	541,56	10,08	2,85
0:DKM01	-14,50	82,62	597,16	10,70	9,16
0:DKM01	-15,00	87,86	654,83	11,31	14,65

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-15,50	92,80	714,68	11,93	18,78
0:DKM01	-16,00	104,33	777,57	12,54	16,54
0:DKM01	-16,50	125,73	844,84	13,16	13,49
0:DKM01	-17,00	150,36	917,00	13,77	11,12
0:DKM01	-17,50	177,24	993,85	14,39	9,32
0:DKM01	-18,00	202,06	1075,08	15,00	8,12
0:DKM01	-18,50	221,45	1160,65	15,62	7,38
0:DKM01	-19,00	245,40	1250,74	16,23	6,63
0:DKM01	-19,50	269,54	1345,53	16,85	6,01
0:DKM01	-20,00	291,05	1445,20	17,46	5,55
0:DKM01	-20,50	312,26	1549,94	18,08	5,16
0:DKM01	-21,00	335,30	1659,93	18,69	4,80
0:DKM01	-21,50	359,23	1775,35	19,30	4,47
0:DKM01	-22,00	383,26	1896,39	19,92	4,18
0:DKM01	-22,50	404,02	2023,23	20,54	3,96
0:DKM01	-23,00	425,61	2156,04	21,15	3,75
0:DKM01	-23,50	439,95	2295,02	21,77	3,63
0:DKM01	-24,00	463,26	2440,34	22,38	3,44
0:DKM01	-24,50	490,53	2592,20	22,99	3,25
0:DKM01	-25,00	519,07	2750,76	23,61	3,06
1:DKM01A	-13,00	30,67	420,61	8,85	30,40
1:DKM01A	-13,50	36,34	468,43	9,47	30,67
1:DKM01A	-14,00	48,81	518,49	10,08	21,28
1:DKM01A	-14,50	58,59	571,94	10,70	17,21
1:DKM01A	-15,00	71,12	629,26	11,31	13,78
1:DKM01A	-15,50	88,61	690,32	11,93	10,74
1:DKM01A	-16,00	105,23	754,82	12,54	8,89
1:DKM01A	-16,50	126,18	822,86	13,16	7,29
1:DKM01A	-17,00	150,09	894,63	13,77	6,04
1:DKM01A	-17,50	176,38	970,30	14,39	5,09
1:DKM01A	-18,00	201,43	1050,06	15,00	4,42
1:DKM01A	-18,50	223,70	1134,09	15,62	3,96
1:DKM01A	-19,00	247,76	1222,57	16,23	3,56
1:DKM01A	-19,50	270,95	1315,69	16,85	3,24
1:DKM01A	-20,00	294,15	1413,63	17,46	2,98
1:DKM01A	-20,50	316,46	1516,57	18,08	2,76
1:DKM01A	-21,00	340,46	1624,69	18,69	2,56
1:DKM01A	-21,50	364,17	1738,18	19,30	2,39
1:DKM01A	-22,00	387,54	1857,22	19,92	2,24
1:DKM01A	-22,50	411,08	1981,99	20,54	2,11
1:DKM01A	-23,00	434,07	2112,67	21,15	2,00
1:DKM01A	-23,50	457,27	2249,45	21,77	1,89
1:DKM01A	-24,00	484,41	2392,51	22,38	1,78
1:DKM01A	-24,50	512,64	2542,04	22,99	1,68
1:DKM01A	-25,00	540,55	2698,20	23,61	1,59

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	63,08	350,43	8,85	0,51
0:DKM01	-13,50	71,43	380,52	9,47	0,44
0:DKM01	-14,00	76,96	410,60	10,08	2,86
0:DKM01	-14,50	82,25	440,30	10,70	9,21
0:DKM01	-15,00	87,49	468,88	11,31	14,72
0:DKM01	-15,50	92,42	496,27	11,93	18,86
0:DKM01	-16,00	103,85	523,44	12,54	16,63
0:DKM01	-16,50	125,02	551,66	13,16	13,58
0:DKM01	-17,00	149,33	581,13	13,77	11,20
0:DKM01	-17,50	175,79	611,20	14,39	9,41
0:DKM01	-18,00	200,18	641,29	15,00	8,20
0:DKM01	-18,50	219,20	671,38	15,62	7,46
0:DKM01	-19,00	242,65	701,47	16,23	6,71
0:DKM01	-19,50	266,24	731,56	16,85	6,09
0:DKM01	-20,00	287,23	761,65	17,46	5,63
0:DKM01	-20,50	307,90	791,74	18,08	5,24
0:DKM01	-21,00	330,31	821,83	18,69	4,87
0:DKM01	-21,50	353,57	851,92	19,30	4,54
0:DKM01	-22,00	376,88	882,00	19,92	4,25
0:DKM01	-22,50	396,99	912,10	20,54	4,03
0:DKM01	-23,00	417,89	942,18	21,15	3,83
0:DKM01	-23,50	431,76	972,27	21,77	3,70
0:DKM01	-24,00	454,29	1002,36	22,38	3,52
0:DKM01	-24,50	480,60	1032,45	22,99	3,32
0:DKM01	-25,00	508,08	1062,54	23,61	3,13
1:DKM01A	-13,00	30,64	335,46	8,85	30,44
1:DKM01A	-13,50	36,30	363,66	9,47	30,71
1:DKM01A	-14,00	48,72	391,41	10,08	21,33
1:DKM01A	-14,50	58,45	420,12	10,70	17,26
1:DKM01A	-15,00	70,90	449,91	11,31	13,83
1:DKM01A	-15,50	88,25	480,00	11,93	10,80
1:DKM01A	-16,00	104,71	510,09	12,54	8,94
1:DKM01A	-16,50	125,43	540,18	13,16	7,34
1:DKM01A	-17,00	149,02	570,27	13,77	6,09
1:DKM01A	-17,50	174,90	600,36	14,39	5,13
1:DKM01A	-18,00	199,51	630,45	15,00	4,47
1:DKM01A	-18,50	221,33	660,54	15,62	4,01
1:DKM01A	-19,00	244,88	690,63	16,23	3,60
1:DKM01A	-19,50	267,53	720,72	16,85	3,29
1:DKM01A	-20,00	290,14	750,81	17,46	3,02
1:DKM01A	-20,50	311,87	780,89	18,08	2,80
1:DKM01A	-21,00	335,19	810,99	18,69	2,60
1:DKM01A	-21,50	358,20	841,07	19,30	2,43
1:DKM01A	-22,00	380,84	871,16	19,92	2,28
1:DKM01A	-22,50	403,63	901,25	20,54	2,15
1:DKM01A	-23,00	425,83	931,34	21,15	2,04
1:DKM01A	-23,50	448,22	961,43	21,77	1,93
1:DKM01A	-24,00	474,37	991,52	22,38	1,82
1:DKM01A	-24,50	501,51	1021,61	22,99	1,72
1:DKM01A	-25,00	528,29	1051,70	23,61	1,63

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

7

9

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	63,36	438,23	8,85	0,50
0:DKM01	-13,50	71,77	488,52	9,47	0,44
0:DKM01	-14,00	77,33	541,56	10,08	2,85
0:DKM01	-14,50	82,62	597,16	10,70	9,16
0:DKM01	-15,00	87,86	654,83	11,31	14,65
0:DKM01	-15,50	92,80	714,68	11,93	18,78
0:DKM01	-16,00	104,33	777,57	12,54	16,54
0:DKM01	-16,50	125,73	844,84	13,16	13,49
0:DKM01	-17,00	150,36	917,00	13,77	11,12
0:DKM01	-17,50	177,24	993,85	14,39	9,32
0:DKM01	-18,00	202,06	1075,08	15,00	8,12
0:DKM01	-18,50	221,45	1160,65	15,62	7,38
0:DKM01	-19,00	245,40	1250,74	16,23	6,63
0:DKM01	-19,50	269,54	1345,53	16,85	6,01
0:DKM01	-20,00	291,05	1445,20	17,46	5,55
0:DKM01	-20,50	312,26	1549,94	18,08	5,16
0:DKM01	-21,00	335,30	1659,93	18,69	4,80
0:DKM01	-21,50	359,23	1775,35	19,30	4,47
0:DKM01	-22,00	383,26	1896,39	19,92	4,18
0:DKM01	-22,50	404,02	2023,23	20,54	3,96
0:DKM01	-23,00	425,61	2156,04	21,15	3,75
0:DKM01	-23,50	439,95	2295,02	21,77	3,63
0:DKM01	-24,00	463,26	2440,34	22,38	3,44
0:DKM01	-24,50	490,53	2592,20	22,99	3,25
0:DKM01	-25,00	519,07	2750,76	23,61	3,06
1:DKM01A	-13,00	30,67	420,61	8,85	30,40
1:DKM01A	-13,50	36,34	468,43	9,47	30,67
1:DKM01A	-14,00	48,81	518,49	10,08	21,28
1:DKM01A	-14,50	58,59	571,94	10,70	17,21
1:DKM01A	-15,00	71,12	629,26	11,31	13,78
1:DKM01A	-15,50	88,61	690,32	11,93	10,74
1:DKM01A	-16,00	105,23	754,82	12,54	8,89
1:DKM01A	-16,50	126,18	822,86	13,16	7,29
1:DKM01A	-17,00	150,09	894,63	13,77	6,04
1:DKM01A	-17,50	176,38	970,30	14,39	5,09
1:DKM01A	-18,00	201,43	1050,06	15,00	4,42
1:DKM01A	-18,50	223,70	1134,09	15,62	3,96
1:DKM01A	-19,00	247,76	1222,57	16,23	3,56
1:DKM01A	-19,50	270,95	1315,69	16,85	3,24
1:DKM01A	-20,00	294,15	1413,63	17,46	2,98
1:DKM01A	-20,50	316,46	1516,57	18,08	2,76
1:DKM01A	-21,00	340,46	1624,69	18,69	2,56
1:DKM01A	-21,50	364,17	1738,18	19,30	2,39
1:DKM01A	-22,00	387,54	1857,22	19,92	2,24
1:DKM01A	-22,50	411,08	1981,99	20,54	2,11
1:DKM01A	-23,00	434,07	2112,67	21,15	2,00
1:DKM01A	-23,50	457,27	2249,45	21,77	1,89
1:DKM01A	-24,00	484,41	2392,51	22,38	1,78
1:DKM01A	-24,50	512,64	2542,04	22,99	1,68
1:DKM01A	-25,00	540,55	2698,20	23,61	1,59

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

8

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	63,08	350,43	8,85	0,51
0:DKM01	-13,50	71,43	380,52	9,47	0,44
0:DKM01	-14,00	76,96	410,60	10,08	2,86
0:DKM01	-14,50	82,25	440,30	10,70	9,21
0:DKM01	-15,00	87,49	468,88	11,31	14,72
0:DKM01	-15,50	92,42	496,27	11,93	18,86
0:DKM01	-16,00	103,85	523,44	12,54	16,63
0:DKM01	-16,50	125,02	551,66	13,16	13,58
0:DKM01	-17,00	149,33	581,13	13,77	11,20
0:DKM01	-17,50	175,79	611,20	14,39	9,41
0:DKM01	-18,00	200,18	641,29	15,00	8,20
0:DKM01	-18,50	219,20	671,38	15,62	7,46
0:DKM01	-19,00	242,65	701,47	16,23	6,71
0:DKM01	-19,50	266,24	731,56	16,85	6,09
0:DKM01	-20,00	287,23	761,65	17,46	5,63
0:DKM01	-20,50	307,90	791,74	18,08	5,24
0:DKM01	-21,00	330,31	821,83	18,69	4,87
0:DKM01	-21,50	353,57	851,92	19,30	4,54
0:DKM01	-22,00	376,88	882,00	19,92	4,25
0:DKM01	-22,50	396,99	912,10	20,54	4,03
0:DKM01	-23,00	417,89	942,18	21,15	3,83
0:DKM01	-23,50	431,76	972,27	21,77	3,70
0:DKM01	-24,00	454,29	1002,36	22,38	3,52
0:DKM01	-24,50	480,60	1032,45	22,99	3,32
0:DKM01	-25,00	508,08	1062,54	23,61	3,13
1:DKM01A	-13,00	30,64	335,46	8,85	30,44
1:DKM01A	-13,50	36,30	363,66	9,47	30,71
1:DKM01A	-14,00	48,72	391,41	10,08	21,33
1:DKM01A	-14,50	58,45	420,12	10,70	17,26
1:DKM01A	-15,00	70,90	449,91	11,31	13,83
1:DKM01A	-15,50	88,25	480,00	11,93	10,80
1:DKM01A	-16,00	104,71	510,09	12,54	8,94
1:DKM01A	-16,50	125,43	540,18	13,16	7,34
1:DKM01A	-17,00	149,02	570,27	13,77	6,09
1:DKM01A	-17,50	174,90	600,36	14,39	5,13
1:DKM01A	-18,00	199,51	630,45	15,00	4,47
1:DKM01A	-18,50	221,33	660,54	15,62	4,01
1:DKM01A	-19,00	244,88	690,63	16,23	3,60
1:DKM01A	-19,50	267,53	720,72	16,85	3,29
1:DKM01A	-20,00	290,14	750,81	17,46	3,02
1:DKM01A	-20,50	311,87	780,89	18,08	2,80
1:DKM01A	-21,00	335,19	810,99	18,69	2,60
1:DKM01A	-21,50	358,20	841,07	19,30	2,43
1:DKM01A	-22,00	380,84	871,16	19,92	2,28
1:DKM01A	-22,50	403,63	901,25	20,54	2,15
1:DKM01A	-23,00	425,83	931,34	21,15	2,04

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	448,22	961,43	21,77	1,93
1:DKM01A	-24,00	474,37	991,52	22,38	1,82
1:DKM01A	-24,50	501,51	1021,61	22,99	1,72
1:DKM01A	-25,00	528,29	1051,70	23,61	1,63

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 10
- 12

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	63,36	438,23	8,85	0,50
0:DKM01	-13,50	71,77	488,52	9,47	0,44
0:DKM01	-14,00	77,33	541,56	10,08	2,85
0:DKM01	-14,50	82,62	597,16	10,70	9,16
0:DKM01	-15,00	87,86	654,83	11,31	14,65
0:DKM01	-15,50	92,80	714,68	11,93	18,78
0:DKM01	-16,00	104,33	777,57	12,54	16,54
0:DKM01	-16,50	125,73	844,84	13,16	13,49
0:DKM01	-17,00	150,36	917,00	13,77	11,12
0:DKM01	-17,50	177,24	993,85	14,39	9,32
0:DKM01	-18,00	202,06	1075,08	15,00	8,12
0:DKM01	-18,50	221,45	1160,65	15,62	7,38
0:DKM01	-19,00	245,40	1250,74	16,23	6,63
0:DKM01	-19,50	269,54	1345,53	16,85	6,01
0:DKM01	-20,00	291,05	1445,20	17,46	5,55
0:DKM01	-20,50	312,26	1549,94	18,08	5,16
0:DKM01	-21,00	335,30	1659,93	18,69	4,80
0:DKM01	-21,50	359,23	1775,35	19,30	4,47
0:DKM01	-22,00	383,26	1896,39	19,92	4,18
0:DKM01	-22,50	404,02	2023,23	20,54	3,96
0:DKM01	-23,00	425,61	2156,04	21,15	3,75
0:DKM01	-23,50	439,95	2295,02	21,77	3,63
0:DKM01	-24,00	463,26	2440,34	22,38	3,44
0:DKM01	-24,50	490,53	2592,20	22,99	3,25
0:DKM01	-25,00	519,07	2750,76	23,61	3,06
1:DKM01A	-13,00	30,67	420,61	8,85	30,40
1:DKM01A	-13,50	36,34	468,43	9,47	30,67
1:DKM01A	-14,00	48,81	518,49	10,08	21,28
1:DKM01A	-14,50	58,59	571,94	10,70	17,21
1:DKM01A	-15,00	71,12	629,26	11,31	13,78
1:DKM01A	-15,50	88,61	690,32	11,93	10,74
1:DKM01A	-16,00	105,23	754,82	12,54	8,89
1:DKM01A	-16,50	126,18	822,86	13,16	7,29
1:DKM01A	-17,00	150,09	894,63	13,77	6,04
1:DKM01A	-17,50	176,38	970,30	14,39	5,09
1:DKM01A	-18,00	201,43	1050,06	15,00	4,42
1:DKM01A	-18,50	223,70	1134,09	15,62	3,96
1:DKM01A	-19,00	247,76	1222,57	16,23	3,56

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-19,50	270,95	1315,69	16,85	3,24
1:DKM01A	-20,00	294,15	1413,63	17,46	2,98
1:DKM01A	-20,50	316,46	1516,57	18,08	2,76
1:DKM01A	-21,00	340,46	1624,69	18,69	2,56
1:DKM01A	-21,50	364,17	1738,18	19,30	2,39
1:DKM01A	-22,00	387,54	1857,22	19,92	2,24
1:DKM01A	-22,50	411,08	1981,99	20,54	2,11
1:DKM01A	-23,00	434,07	2112,67	21,15	2,00
1:DKM01A	-23,50	457,27	2249,45	21,77	1,89
1:DKM01A	-24,00	484,41	2392,51	22,38	1,78
1:DKM01A	-24,50	512,64	2542,04	22,99	1,68
1:DKM01A	-25,00	540,55	2698,20	23,61	1,59

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	63,08	350,43	8,85	0,51
0:DKM01	-13,50	71,43	380,52	9,47	0,44
0:DKM01	-14,00	76,96	410,60	10,08	2,86
0:DKM01	-14,50	82,25	440,30	10,70	9,21
0:DKM01	-15,00	87,49	468,88	11,31	14,72
0:DKM01	-15,50	92,42	496,27	11,93	18,86
0:DKM01	-16,00	103,85	523,44	12,54	16,63
0:DKM01	-16,50	125,02	551,66	13,16	13,58
0:DKM01	-17,00	149,33	581,13	13,77	11,20
0:DKM01	-17,50	175,79	611,20	14,39	9,41
0:DKM01	-18,00	200,18	641,29	15,00	8,20
0:DKM01	-18,50	219,20	671,38	15,62	7,46
0:DKM01	-19,00	242,65	701,47	16,23	6,71
0:DKM01	-19,50	266,24	731,56	16,85	6,09
0:DKM01	-20,00	287,23	761,65	17,46	5,63
0:DKM01	-20,50	307,90	791,74	18,08	5,24
0:DKM01	-21,00	330,31	821,83	18,69	4,87
0:DKM01	-21,50	353,57	851,92	19,30	4,54
0:DKM01	-22,00	376,88	882,00	19,92	4,25
0:DKM01	-22,50	396,99	912,10	20,54	4,03
0:DKM01	-23,00	417,89	942,18	21,15	3,83
0:DKM01	-23,50	431,76	972,27	21,77	3,70
0:DKM01	-24,00	454,29	1002,36	22,38	3,52
0:DKM01	-24,50	480,60	1032,45	22,99	3,32
0:DKM01	-25,00	508,08	1062,54	23,61	3,13
1:DKM01A	-13,00	30,64	335,46	8,85	30,44
1:DKM01A	-13,50	36,30	363,66	9,47	30,71
1:DKM01A	-14,00	48,72	391,41	10,08	21,33
1:DKM01A	-14,50	58,45	420,12	10,70	17,26
1:DKM01A	-15,00	70,90	449,91	11,31	13,83
1:DKM01A	-15,50	88,25	480,00	11,93	10,80

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	104,71	510,09	12,54	8,94
1:DKM01A	-16,50	125,43	540,18	13,16	7,34
1:DKM01A	-17,00	149,02	570,27	13,77	6,09
1:DKM01A	-17,50	174,90	600,36	14,39	5,13
1:DKM01A	-18,00	199,51	630,45	15,00	4,47
1:DKM01A	-18,50	221,33	660,54	15,62	4,01
1:DKM01A	-19,00	244,88	690,63	16,23	3,60
1:DKM01A	-19,50	267,53	720,72	16,85	3,29
1:DKM01A	-20,00	290,14	750,81	17,46	3,02
1:DKM01A	-20,50	311,87	780,89	18,08	2,80
1:DKM01A	-21,00	335,19	810,99	18,69	2,60
1:DKM01A	-21,50	358,20	841,07	19,30	2,43
1:DKM01A	-22,00	380,84	871,16	19,92	2,28
1:DKM01A	-22,50	403,63	901,25	20,54	2,15
1:DKM01A	-23,00	425,83	931,34	21,15	2,04
1:DKM01A	-23,50	448,22	961,43	21,77	1,93
1:DKM01A	-24,00	474,37	991,52	22,38	1,82
1:DKM01A	-24,50	501,51	1021,61	22,99	1,72
1:DKM01A	-25,00	528,29	1051,70	23,61	1,63

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 13
- 15

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	62,95	408,03	8,85	0,51
0:DKM01	-13,50	71,26	455,45	9,47	0,45
0:DKM01	-14,00	76,78	505,63	10,08	2,87
0:DKM01	-14,50	82,06	558,37	10,70	9,23
0:DKM01	-15,00	87,31	613,22	11,31	14,75
0:DKM01	-15,50	92,24	670,36	11,93	18,91
0:DKM01	-16,00	103,61	730,60	12,54	16,67
0:DKM01	-16,50	124,67	795,29	13,16	13,62
0:DKM01	-17,00	148,82	864,75	13,77	11,24
0:DKM01	-17,50	175,09	938,84	14,39	9,45
0:DKM01	-18,00	199,27	1017,21	15,00	8,24
0:DKM01	-18,50	218,13	1099,91	15,62	7,50
0:DKM01	-19,00	241,37	1187,14	16,23	6,74
0:DKM01	-19,50	264,73	1279,07	16,85	6,13
0:DKM01	-20,00	285,51	1375,88	17,46	5,66
0:DKM01	-20,50	305,98	1477,75	18,08	5,27
0:DKM01	-21,00	328,16	1584,88	18,69	4,91
0:DKM01	-21,50	351,18	1697,44	19,30	4,58
0:DKM01	-22,00	374,25	1815,62	19,92	4,29
0:DKM01	-22,50	394,15	1939,59	20,54	4,06
0:DKM01	-23,00	414,84	2069,54	21,15	3,86
0:DKM01	-23,50	428,58	2205,66	21,77	3,73
0:DKM01	-24,00	450,91	2348,12	22,38	3,54

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-24,50	476,98	2497,11	22,99	3,34
0:DKM01	-25,00	504,21	2652,80	23,61	3,16
1:DKM01A	-13,00	30,63	391,76	8,85	30,46
1:DKM01A	-13,50	36,28	436,81	9,47	30,74
1:DKM01A	-14,00	48,67	484,15	10,08	21,36
1:DKM01A	-14,50	58,37	534,92	10,70	17,29
1:DKM01A	-15,00	70,78	589,55	11,31	13,86
1:DKM01A	-15,50	88,07	647,79	11,93	10,82
1:DKM01A	-16,00	104,45	709,43	12,54	8,97
1:DKM01A	-16,50	125,06	774,61	13,16	7,36
1:DKM01A	-17,00	148,49	843,51	13,77	6,12
1:DKM01A	-17,50	174,19	916,32	14,39	5,16
1:DKM01A	-18,00	198,59	993,22	15,00	4,49
1:DKM01A	-18,50	220,22	1074,38	15,62	4,03
1:DKM01A	-19,00	243,54	1160,01	16,23	3,62
1:DKM01A	-19,50	265,97	1250,26	16,85	3,31
1:DKM01A	-20,00	288,36	1345,34	17,46	3,04
1:DKM01A	-20,50	309,86	1445,41	18,08	2,82
1:DKM01A	-21,00	332,95	1550,67	18,69	2,62
1:DKM01A	-21,50	355,71	1661,30	19,30	2,45
1:DKM01A	-22,00	378,12	1777,47	19,92	2,30
1:DKM01A	-22,50	400,67	1899,38	20,54	2,17
1:DKM01A	-23,00	422,66	2027,20	21,15	2,05
1:DKM01A	-23,50	444,83	2161,12	21,77	1,95
1:DKM01A	-24,00	470,73	2301,32	22,38	1,84
1:DKM01A	-24,50	497,62	2447,98	22,99	1,74
1:DKM01A	-25,00	524,15	2601,28	23,61	1,65

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	62,71	334,67	8,85	0,51
0:DKM01	-13,50	70,96	363,39	9,47	0,45
0:DKM01	-14,00	76,45	392,11	10,08	2,89
0:DKM01	-14,50	81,74	420,43	10,70	9,27
0:DKM01	-15,00	86,98	447,69	11,31	14,82
0:DKM01	-15,50	91,91	473,85	11,93	18,98
0:DKM01	-16,00	103,19	499,80	12,54	16,75
0:DKM01	-16,50	124,05	526,78	13,16	13,69
0:DKM01	-17,00	147,93	554,87	13,77	11,32
0:DKM01	-17,50	173,84	583,58	14,39	9,52
0:DKM01	-18,00	197,64	612,30	15,00	8,31
0:DKM01	-18,50	216,18	641,02	15,62	7,57
0:DKM01	-19,00	238,98	669,74	16,23	6,82
0:DKM01	-19,50	261,87	698,46	16,85	6,20
0:DKM01	-20,00	282,20	727,18	17,46	5,74
0:DKM01	-20,50	302,19	755,90	18,08	5,34

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-21,00	323,84	784,62	18,69	4,98
0:DKM01	-21,50	346,27	813,34	19,30	4,64
0:DKM01	-22,00	368,71	842,06	19,92	4,35
0:DKM01	-22,50	388,05	870,78	20,54	4,13
0:DKM01	-23,00	408,14	899,50	21,15	3,92
0:DKM01	-23,50	421,48	928,22	21,77	3,80
0:DKM01	-24,00	443,13	956,94	22,38	3,61
0:DKM01	-24,50	468,37	985,66	22,99	3,41
0:DKM01	-25,00	494,69	1014,38	23,61	3,22
1:DKM01A	-13,00	30,60	320,35	8,85	30,49
1:DKM01A	-13,50	36,24	347,27	9,47	30,78
1:DKM01A	-14,00	48,59	373,80	10,08	21,40
1:DKM01A	-14,50	58,24	401,21	10,70	17,33
1:DKM01A	-15,00	70,58	429,63	11,31	13,90
1:DKM01A	-15,50	87,75	458,35	11,93	10,87
1:DKM01A	-16,00	104,00	487,07	12,54	9,01
1:DKM01A	-16,50	124,40	515,79	13,16	7,41
1:DKM01A	-17,00	147,57	544,51	13,77	6,16
1:DKM01A	-17,50	172,91	573,23	14,39	5,20
1:DKM01A	-18,00	196,92	601,95	15,00	4,53
1:DKM01A	-18,50	218,17	630,67	15,62	4,07
1:DKM01A	-19,00	241,04	659,39	16,23	3,67
1:DKM01A	-19,50	263,00	688,11	16,85	3,35
1:DKM01A	-20,00	284,89	716,83	17,46	3,08
1:DKM01A	-20,50	305,88	745,55	18,08	2,86
1:DKM01A	-21,00	328,38	774,27	18,69	2,66
1:DKM01A	-21,50	350,54	802,99	19,30	2,49
1:DKM01A	-22,00	372,31	831,71	19,92	2,34
1:DKM01A	-22,50	394,20	860,43	20,54	2,21
1:DKM01A	-23,00	415,51	889,15	21,15	2,09
1:DKM01A	-23,50	436,98	917,88	21,77	1,98
1:DKM01A	-24,00	462,01	946,60	22,38	1,87
1:DKM01A	-24,50	487,96	975,32	22,99	1,77
1:DKM01A	-25,00	513,52	1004,04	23,61	1,68

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 16
- 18

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	62,55	378,79	8,85	0,51
0:DKM01	-13,50	70,76	423,45	9,47	0,45
0:DKM01	-14,00	76,24	470,85	10,08	2,89
0:DKM01	-14,50	81,52	520,82	10,70	9,30
0:DKM01	-15,00	86,76	572,94	11,31	14,86
0:DKM01	-15,50	91,69	627,45	11,93	19,04
0:DKM01	-16,00	102,91	685,14	12,54	16,80
0:DKM01	-16,50	123,63	747,34	13,16	13,75

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-17,00	147,32	814,18	13,77	11,37
0:DKM01	-17,50	173,00	885,60	14,39	9,57
0:DKM01	-18,00	196,56	961,20	15,00	8,36
0:DKM01	-18,50	214,90	1041,14	15,62	7,62
0:DKM01	-19,00	237,43	1125,59	16,23	6,86
0:DKM01	-19,50	260,04	1214,75	16,85	6,24
0:DKM01	-20,00	280,11	1308,79	17,46	5,78
0:DKM01	-20,50	299,84	1407,90	18,08	5,39
0:DKM01	-21,00	321,19	1512,26	18,69	5,02
0:DKM01	-21,50	343,31	1622,05	19,30	4,69
0:DKM01	-22,00	365,45	1737,45	19,92	4,39
0:DKM01	-22,50	384,52	1858,66	20,54	4,17
0:DKM01	-23,00	404,32	1985,84	21,15	3,96
0:DKM01	-23,50	417,50	2119,19	21,77	3,84
0:DKM01	-24,00	438,86	2258,88	22,38	3,65
0:DKM01	-24,50	463,77	2405,10	22,99	3,45
0:DKM01	-25,00	489,73	2558,03	23,61	3,26
1:DKM01A	-13,00	30,59	363,83	8,85	30,51
1:DKM01A	-13,50	36,22	406,20	9,47	30,80
1:DKM01A	-14,00	48,53	450,91	10,08	21,43
1:DKM01A	-14,50	58,15	499,10	10,70	17,36
1:DKM01A	-15,00	70,45	551,11	11,31	13,93
1:DKM01A	-15,50	87,53	606,62	11,93	10,90
1:DKM01A	-16,00	103,69	665,50	12,54	9,04
1:DKM01A	-16,50	123,96	727,91	13,16	7,44
1:DKM01A	-17,00	146,94	794,04	13,77	6,19
1:DKM01A	-17,50	172,05	864,08	14,39	5,23
1:DKM01A	-18,00	195,81	938,21	15,00	4,56
1:DKM01A	-18,50	216,83	1016,61	15,62	4,10
1:DKM01A	-19,00	239,43	1099,46	16,23	3,69
1:DKM01A	-19,50	261,11	1186,94	16,85	3,37
1:DKM01A	-20,00	282,71	1279,25	17,46	3,11
1:DKM01A	-20,50	303,42	1376,56	18,08	2,89
1:DKM01A	-21,00	325,61	1479,05	18,69	2,68
1:DKM01A	-21,50	347,46	1586,90	19,30	2,51
1:DKM01A	-22,00	368,93	1700,31	19,92	2,36
1:DKM01A	-22,50	390,51	1819,45	20,54	2,23
1:DKM01A	-23,00	411,52	1944,50	21,15	2,11
1:DKM01A	-23,50	432,69	2075,65	21,77	2,01
1:DKM01A	-24,00	457,37	2213,08	22,38	1,89
1:DKM01A	-24,50	482,95	2356,97	22,99	1,79
1:DKM01A	-25,00	508,16	2507,51	23,61	1,70

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

17

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	62,34	319,42	8,85	0,51

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,50	70,51	346,82	9,47	0,45
0:DKM01	-14,00	75,96	374,21	10,08	2,91
0:DKM01	-14,50	81,25	401,21	10,70	9,34
0:DKM01	-15,00	86,49	427,18	11,31	14,91
0:DKM01	-15,50	91,42	452,17	11,93	19,10
0:DKM01	-16,00	102,56	476,94	12,54	16,87
0:DKM01	-16,50	123,10	502,70	13,16	13,81
0:DKM01	-17,00	146,56	529,47	13,77	11,44
0:DKM01	-17,50	171,93	556,85	14,39	9,64
0:DKM01	-18,00	195,17	584,25	15,00	8,43
0:DKM01	-18,50	213,24	611,64	15,62	7,68
0:DKM01	-19,00	235,40	639,04	16,23	6,93
0:DKM01	-19,50	257,60	666,43	16,85	6,31
0:DKM01	-20,00	277,29	693,83	17,46	5,84
0:DKM01	-20,50	296,62	721,23	18,08	5,45
0:DKM01	-21,00	317,52	748,62	18,69	5,08
0:DKM01	-21,50	339,14	776,02	19,30	4,75
0:DKM01	-22,00	360,74	803,41	19,92	4,46
0:DKM01	-22,50	379,33	830,81	20,54	4,23
0:DKM01	-23,00	398,63	858,21	21,15	4,02
0:DKM01	-23,50	411,46	885,60	21,77	3,90
0:DKM01	-24,00	432,24	913,00	22,38	3,70
0:DKM01	-24,50	456,44	940,39	22,99	3,50
0:DKM01	-25,00	481,62	967,79	23,61	3,32
1:DKM01A	-13,00	30,57	305,73	8,85	30,54
1:DKM01A	-13,50	36,19	331,41	9,47	30,84
1:DKM01A	-14,00	48,46	356,75	10,08	21,47
1:DKM01A	-14,50	58,05	382,90	10,70	17,40
1:DKM01A	-15,00	70,28	410,00	11,31	13,97
1:DKM01A	-15,50	87,27	437,39	11,93	10,94
1:DKM01A	-16,00	103,31	464,79	12,54	9,08
1:DKM01A	-16,50	123,40	492,19	13,16	7,47
1:DKM01A	-17,00	146,15	519,58	13,77	6,22
1:DKM01A	-17,50	170,96	546,98	14,39	5,26
1:DKM01A	-18,00	194,40	574,38	15,00	4,59
1:DKM01A	-18,50	215,09	601,77	15,62	4,13
1:DKM01A	-19,00	237,30	629,17	16,23	3,73
1:DKM01A	-19,50	258,59	656,56	16,85	3,41
1:DKM01A	-20,00	279,76	683,96	17,46	3,14
1:DKM01A	-20,50	300,03	711,36	18,08	2,92
1:DKM01A	-21,00	321,73	738,75	18,69	2,72
1:DKM01A	-21,50	343,06	766,15	19,30	2,55
1:DKM01A	-22,00	363,99	793,54	19,92	2,39
1:DKM01A	-22,50	385,00	820,94	20,54	2,26
1:DKM01A	-23,00	405,44	848,34	21,15	2,14
1:DKM01A	-23,50	426,01	875,73	21,77	2,04
1:DKM01A	-24,00	449,96	903,13	22,38	1,93
1:DKM01A	-24,50	474,74	930,52	22,99	1,82
1:DKM01A	-25,00	499,11	957,92	23,61	1,73

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

19

21

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	62,55	378,79	8,85	0,51
0:DKM01	-13,50	70,76	423,45	9,47	0,45
0:DKM01	-14,00	76,24	470,85	10,08	2,89
0:DKM01	-14,50	81,52	520,82	10,70	9,30
0:DKM01	-15,00	86,76	572,94	11,31	14,86
0:DKM01	-15,50	91,69	627,45	11,93	19,04
0:DKM01	-16,00	102,91	685,14	12,54	16,80
0:DKM01	-16,50	123,63	747,34	13,16	13,75
0:DKM01	-17,00	147,32	814,18	13,77	11,37
0:DKM01	-17,50	173,00	885,60	14,39	9,57
0:DKM01	-18,00	196,56	961,20	15,00	8,36
0:DKM01	-18,50	214,90	1041,14	15,62	7,62
0:DKM01	-19,00	237,43	1125,59	16,23	6,86
0:DKM01	-19,50	260,04	1214,75	16,85	6,24
0:DKM01	-20,00	280,11	1308,79	17,46	5,78
0:DKM01	-20,50	299,84	1407,90	18,08	5,39
0:DKM01	-21,00	321,19	1512,26	18,69	5,02
0:DKM01	-21,50	343,31	1622,05	19,30	4,69
0:DKM01	-22,00	365,45	1737,45	19,92	4,39
0:DKM01	-22,50	384,52	1858,66	20,54	4,17
0:DKM01	-23,00	404,32	1985,84	21,15	3,96
0:DKM01	-23,50	417,50	2119,19	21,77	3,84
0:DKM01	-24,00	438,86	2258,88	22,38	3,65
0:DKM01	-24,50	463,77	2405,10	22,99	3,45
0:DKM01	-25,00	489,73	2558,03	23,61	3,26
1:DKM01A	-13,00	30,59	363,83	8,85	30,51
1:DKM01A	-13,50	36,22	406,20	9,47	30,80
1:DKM01A	-14,00	48,53	450,91	10,08	21,43
1:DKM01A	-14,50	58,15	499,10	10,70	17,36
1:DKM01A	-15,00	70,45	551,11	11,31	13,93
1:DKM01A	-15,50	87,53	606,62	11,93	10,90
1:DKM01A	-16,00	103,69	665,50	12,54	9,04
1:DKM01A	-16,50	123,96	727,91	13,16	7,44
1:DKM01A	-17,00	146,94	794,04	13,77	6,19
1:DKM01A	-17,50	172,05	864,08	14,39	5,23
1:DKM01A	-18,00	195,81	938,21	15,00	4,56
1:DKM01A	-18,50	216,83	1016,61	15,62	4,10
1:DKM01A	-19,00	239,43	1099,46	16,23	3,69
1:DKM01A	-19,50	261,11	1186,94	16,85	3,37
1:DKM01A	-20,00	282,71	1279,25	17,46	3,11
1:DKM01A	-20,50	303,42	1376,56	18,08	2,89
1:DKM01A	-21,00	325,61	1479,05	18,69	2,68
1:DKM01A	-21,50	347,46	1586,90	19,30	2,51
1:DKM01A	-22,00	368,93	1700,31	19,92	2,36
1:DKM01A	-22,50	390,51	1819,45	20,54	2,23
1:DKM01A	-23,00	411,52	1944,50	21,15	2,11
1:DKM01A	-23,50	432,69	2075,65	21,77	2,01
1:DKM01A	-24,00	457,37	2213,08	22,38	1,89
1:DKM01A	-24,50	482,95	2356,97	22,99	1,79
1:DKM01A	-25,00	508,16	2507,51	23,61	1,70

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

20

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	62,34	319,42	8,85	0,51
0:DKM01	-13,50	70,51	346,82	9,47	0,45
0:DKM01	-14,00	75,96	374,21	10,08	2,91
0:DKM01	-14,50	81,25	401,21	10,70	9,34
0:DKM01	-15,00	86,49	427,18	11,31	14,91
0:DKM01	-15,50	91,42	452,17	11,93	19,10
0:DKM01	-16,00	102,56	476,94	12,54	16,87
0:DKM01	-16,50	123,10	502,70	13,16	13,81
0:DKM01	-17,00	146,56	529,47	13,77	11,44
0:DKM01	-17,50	171,93	556,85	14,39	9,64
0:DKM01	-18,00	195,17	584,25	15,00	8,43
0:DKM01	-18,50	213,24	611,64	15,62	7,68
0:DKM01	-19,00	235,40	639,04	16,23	6,93
0:DKM01	-19,50	257,60	666,43	16,85	6,31
0:DKM01	-20,00	277,29	693,83	17,46	5,84
0:DKM01	-20,50	296,62	721,23	18,08	5,45
0:DKM01	-21,00	317,52	748,62	18,69	5,08
0:DKM01	-21,50	339,14	776,02	19,30	4,75
0:DKM01	-22,00	360,74	803,41	19,92	4,46
0:DKM01	-22,50	379,33	830,81	20,54	4,23
0:DKM01	-23,00	398,63	858,21	21,15	4,02
0:DKM01	-23,50	411,46	885,60	21,77	3,90
0:DKM01	-24,00	432,24	913,00	22,38	3,70
0:DKM01	-24,50	456,44	940,39	22,99	3,50
0:DKM01	-25,00	481,62	967,79	23,61	3,32
1:DKM01A	-13,00	30,57	305,73	8,85	30,54
1:DKM01A	-13,50	36,19	331,41	9,47	30,84
1:DKM01A	-14,00	48,46	356,75	10,08	21,47
1:DKM01A	-14,50	58,05	382,90	10,70	17,40
1:DKM01A	-15,00	70,28	410,00	11,31	13,97
1:DKM01A	-15,50	87,27	437,39	11,93	10,94
1:DKM01A	-16,00	103,31	464,79	12,54	9,08
1:DKM01A	-16,50	123,40	492,19	13,16	7,47
1:DKM01A	-17,00	146,15	519,58	13,77	6,22
1:DKM01A	-17,50	170,96	546,98	14,39	5,26
1:DKM01A	-18,00	194,40	574,38	15,00	4,59
1:DKM01A	-18,50	215,09	601,77	15,62	4,13
1:DKM01A	-19,00	237,30	629,17	16,23	3,73
1:DKM01A	-19,50	258,59	656,56	16,85	3,41
1:DKM01A	-20,00	279,76	683,96	17,46	3,14
1:DKM01A	-20,50	300,03	711,36	18,08	2,92
1:DKM01A	-21,00	321,73	738,75	18,69	2,72
1:DKM01A	-21,50	343,06	766,15	19,30	2,55
1:DKM01A	-22,00	363,99	793,54	19,92	2,39
1:DKM01A	-22,50	385,00	820,94	20,54	2,26
1:DKM01A	-23,00	405,44	848,34	21,15	2,14

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	426,01	875,73	21,77	2,04
1:DKM01A	-24,00	449,96	903,13	22,38	1,93
1:DKM01A	-24,50	474,74	930,52	22,99	1,82
1:DKM01A	-25,00	499,11	957,92	23,61	1,73

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

22
24

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	62,55	378,79	8,85	0,51
0:DKM01	-13,50	70,76	423,45	9,47	0,45
0:DKM01	-14,00	76,24	470,85	10,08	2,89
0:DKM01	-14,50	81,52	520,82	10,70	9,30
0:DKM01	-15,00	86,76	572,94	11,31	14,86
0:DKM01	-15,50	91,69	627,45	11,93	19,04
0:DKM01	-16,00	102,91	685,14	12,54	16,80
0:DKM01	-16,50	123,63	747,34	13,16	13,75
0:DKM01	-17,00	147,32	814,18	13,77	11,37
0:DKM01	-17,50	173,00	885,60	14,39	9,57
0:DKM01	-18,00	196,56	961,20	15,00	8,36
0:DKM01	-18,50	214,90	1041,14	15,62	7,62
0:DKM01	-19,00	237,43	1125,59	16,23	6,86
0:DKM01	-19,50	260,04	1214,75	16,85	6,24
0:DKM01	-20,00	280,11	1308,79	17,46	5,78
0:DKM01	-20,50	299,84	1407,90	18,08	5,39
0:DKM01	-21,00	321,19	1512,26	18,69	5,02
0:DKM01	-21,50	343,31	1622,05	19,30	4,69
0:DKM01	-22,00	365,45	1737,45	19,92	4,39
0:DKM01	-22,50	384,52	1858,66	20,54	4,17
0:DKM01	-23,00	404,32	1985,84	21,15	3,96
0:DKM01	-23,50	417,50	2119,19	21,77	3,84
0:DKM01	-24,00	438,86	2258,88	22,38	3,65
0:DKM01	-24,50	463,77	2405,10	22,99	3,45
0:DKM01	-25,00	489,73	2558,03	23,61	3,26
1:DKM01A	-13,00	30,59	363,83	8,85	30,51
1:DKM01A	-13,50	36,22	406,20	9,47	30,80
1:DKM01A	-14,00	48,53	450,91	10,08	21,43
1:DKM01A	-14,50	58,15	499,10	10,70	17,36
1:DKM01A	-15,00	70,45	551,11	11,31	13,93
1:DKM01A	-15,50	87,53	606,62	11,93	10,90
1:DKM01A	-16,00	103,69	665,50	12,54	9,04
1:DKM01A	-16,50	123,96	727,91	13,16	7,44
1:DKM01A	-17,00	146,94	794,04	13,77	6,19
1:DKM01A	-17,50	172,05	864,08	14,39	5,23
1:DKM01A	-18,00	195,81	938,21	15,00	4,56
1:DKM01A	-18,50	216,83	1016,61	15,62	4,10
1:DKM01A	-19,00	239,43	1099,46	16,23	3,69

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-19,50	261,11	1186,94	16,85	3,37
1:DKM01A	-20,00	282,71	1279,25	17,46	3,11
1:DKM01A	-20,50	303,42	1376,56	18,08	2,89
1:DKM01A	-21,00	325,61	1479,05	18,69	2,68
1:DKM01A	-21,50	347,46	1586,90	19,30	2,51
1:DKM01A	-22,00	368,93	1700,31	19,92	2,36
1:DKM01A	-22,50	390,51	1819,45	20,54	2,23
1:DKM01A	-23,00	411,52	1944,50	21,15	2,11
1:DKM01A	-23,50	432,69	2075,65	21,77	2,01
1:DKM01A	-24,00	457,37	2213,08	22,38	1,89
1:DKM01A	-24,50	482,95	2356,97	22,99	1,79
1:DKM01A	-25,00	508,16	2507,51	23,61	1,70

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	62,34	319,42	8,85	0,51
0:DKM01	-13,50	70,51	346,82	9,47	0,45
0:DKM01	-14,00	75,96	374,21	10,08	2,91
0:DKM01	-14,50	81,25	401,21	10,70	9,34
0:DKM01	-15,00	86,49	427,18	11,31	14,91
0:DKM01	-15,50	91,42	452,17	11,93	19,10
0:DKM01	-16,00	102,56	476,94	12,54	16,87
0:DKM01	-16,50	123,10	502,70	13,16	13,81
0:DKM01	-17,00	146,56	529,47	13,77	11,44
0:DKM01	-17,50	171,93	556,85	14,39	9,64
0:DKM01	-18,00	195,17	584,25	15,00	8,43
0:DKM01	-18,50	213,24	611,64	15,62	7,68
0:DKM01	-19,00	235,40	639,04	16,23	6,93
0:DKM01	-19,50	257,60	666,43	16,85	6,31
0:DKM01	-20,00	277,29	693,83	17,46	5,84
0:DKM01	-20,50	296,62	721,23	18,08	5,45
0:DKM01	-21,00	317,52	748,62	18,69	5,08
0:DKM01	-21,50	339,14	776,02	19,30	4,75
0:DKM01	-22,00	360,74	803,41	19,92	4,46
0:DKM01	-22,50	379,33	830,81	20,54	4,23
0:DKM01	-23,00	398,63	858,21	21,15	4,02
0:DKM01	-23,50	411,46	885,60	21,77	3,90
0:DKM01	-24,00	432,24	913,00	22,38	3,70
0:DKM01	-24,50	456,44	940,39	22,99	3,50
0:DKM01	-25,00	481,62	967,79	23,61	3,32
1:DKM01A	-13,00	30,57	305,73	8,85	30,54
1:DKM01A	-13,50	36,19	331,41	9,47	30,84
1:DKM01A	-14,00	48,46	356,75	10,08	21,47
1:DKM01A	-14,50	58,05	382,90	10,70	17,40
1:DKM01A	-15,00	70,28	410,00	11,31	13,97
1:DKM01A	-15,50	87,27	437,39	11,93	10,94

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	103,31	464,79	12,54	9,08
1:DKM01A	-16,50	123,40	492,19	13,16	7,47
1:DKM01A	-17,00	146,15	519,58	13,77	6,22
1:DKM01A	-17,50	170,96	546,98	14,39	5,26
1:DKM01A	-18,00	194,40	574,38	15,00	4,59
1:DKM01A	-18,50	215,09	601,77	15,62	4,13
1:DKM01A	-19,00	237,30	629,17	16,23	3,73
1:DKM01A	-19,50	258,59	656,56	16,85	3,41
1:DKM01A	-20,00	279,76	683,96	17,46	3,14
1:DKM01A	-20,50	300,03	711,36	18,08	2,92
1:DKM01A	-21,00	321,73	738,75	18,69	2,72
1:DKM01A	-21,50	343,06	766,15	19,30	2,55
1:DKM01A	-22,00	363,99	793,54	19,92	2,39
1:DKM01A	-22,50	385,00	820,94	20,54	2,26
1:DKM01A	-23,00	405,44	848,34	21,15	2,14
1:DKM01A	-23,50	426,01	875,73	21,77	2,04
1:DKM01A	-24,00	449,96	903,13	22,38	1,93
1:DKM01A	-24,50	474,74	930,52	22,99	1,82
1:DKM01A	-25,00	499,11	957,92	23,61	1,73

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

25
27

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	62,14	356,31	8,85	0,52
0:DKM01	-13,50	70,26	398,88	9,47	0,45
0:DKM01	-14,00	75,70	444,20	10,08	2,92
0:DKM01	-14,50	80,98	492,09	10,70	9,37
0:DKM01	-15,00	86,22	542,16	11,31	14,97
0:DKM01	-15,50	91,15	594,68	11,93	19,17
0:DKM01	-16,00	102,21	650,50	12,54	16,93
0:DKM01	-16,50	122,59	710,79	13,16	13,88
0:DKM01	-17,00	145,82	775,70	13,77	11,50
0:DKM01	-17,50	170,91	845,04	14,39	9,70
0:DKM01	-18,00	193,85	918,56	15,00	8,49
0:DKM01	-18,50	211,67	996,41	15,62	7,75
0:DKM01	-19,00	233,52	1078,78	16,23	6,99
0:DKM01	-19,50	255,39	1165,85	16,85	6,37
0:DKM01	-20,00	274,78	1257,81	17,46	5,90
0:DKM01	-20,50	293,81	1354,83	18,08	5,51
0:DKM01	-21,00	314,38	1457,10	18,69	5,14
0:DKM01	-21,50	335,66	1564,81	19,30	4,80
0:DKM01	-22,00	356,92	1678,13	19,92	4,51
0:DKM01	-22,50	375,23	1797,24	20,54	4,28
0:DKM01	-23,00	394,24	1922,34	21,15	4,07
0:DKM01	-23,50	406,89	2053,60	21,77	3,94
0:DKM01	-24,00	427,39	2191,21	22,38	3,75

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-24,50	451,26	2335,34	22,99	3,55
0:DKM01	-25,00	476,11	2486,19	23,61	3,36
1:DKM01A	-13,00	30,54	342,34	8,85	30,57
1:DKM01A	-13,50	36,16	382,69	9,47	30,87
1:DKM01A	-14,00	48,39	425,44	10,08	21,51
1:DKM01A	-14,50	57,94	471,71	10,70	17,44
1:DKM01A	-15,00	70,11	521,74	11,31	14,01
1:DKM01A	-15,50	87,00	575,16	11,93	10,98
1:DKM01A	-16,00	102,92	631,95	12,54	9,12
1:DKM01A	-16,50	122,85	692,27	13,16	7,51
1:DKM01A	-17,00	145,38	756,32	13,77	6,26
1:DKM01A	-17,50	169,91	824,28	14,39	5,30
1:DKM01A	-18,00	193,05	896,32	15,00	4,63
1:DKM01A	-18,50	213,46	972,63	15,62	4,17
1:DKM01A	-19,00	235,35	1053,40	16,23	3,76
1:DKM01A	-19,50	256,31	1138,80	16,85	3,44
1:DKM01A	-20,00	277,16	1229,02	17,46	3,17
1:DKM01A	-20,50	297,11	1324,24	18,08	2,95
1:DKM01A	-21,00	318,46	1424,64	18,69	2,75
1:DKM01A	-21,50	339,45	1530,41	19,30	2,57
1:DKM01A	-22,00	360,06	1641,73	19,92	2,42
1:DKM01A	-22,50	380,75	1758,79	20,54	2,29
1:DKM01A	-23,00	400,88	1881,75	21,15	2,17
1:DKM01A	-23,50	421,15	2010,82	21,77	2,06
1:DKM01A	-24,00	444,76	2146,16	22,38	1,95
1:DKM01A	-24,50	469,20	2287,97	22,99	1,85
1:DKM01A	-25,00	493,25	2436,41	23,61	1,75

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	61,95	299,12	8,85	0,52
0:DKM01	-13,50	70,02	324,64	9,47	0,45
0:DKM01	-14,00	75,43	350,16	10,08	2,93
0:DKM01	-14,50	80,72	375,29	10,70	9,41
0:DKM01	-15,00	85,96	399,44	11,31	15,02
0:DKM01	-15,50	90,88	422,63	11,93	19,23
0:DKM01	-16,00	101,87	445,73	12,54	17,00
0:DKM01	-16,50	122,08	469,79	13,16	13,94
0:DKM01	-17,00	145,09	494,81	13,77	11,56
0:DKM01	-17,50	169,88	520,33	14,39	9,77
0:DKM01	-18,00	192,51	545,86	15,00	8,55
0:DKM01	-18,50	210,07	571,38	15,62	7,81
0:DKM01	-19,00	231,57	596,91	16,23	7,05
0:DKM01	-19,50	253,05	622,43	16,85	6,43
0:DKM01	-20,00	272,07	647,96	17,46	5,96
0:DKM01	-20,50	290,71	673,49	18,08	5,57

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-21,00	310,85	699,01	18,69	5,20
0:DKM01	-21,50	331,64	724,54	19,30	4,86
0:DKM01	-22,00	352,39	750,06	19,92	4,57
0:DKM01	-22,50	370,24	775,59	20,54	4,34
0:DKM01	-23,00	388,75	801,12	21,15	4,13
0:DKM01	-23,50	401,07	826,64	21,77	4,00
0:DKM01	-24,00	421,02	852,17	22,38	3,81
0:DKM01	-24,50	444,21	877,69	22,99	3,61
0:DKM01	-25,00	468,30	903,22	23,61	3,41
1:DKM01A	-13,00	30,52	286,31	8,85	30,60
1:DKM01A	-13,50	36,13	310,19	9,47	30,91
1:DKM01A	-14,00	48,32	333,78	10,08	21,55
1:DKM01A	-14,50	57,83	358,19	10,70	17,48
1:DKM01A	-15,00	69,95	383,51	11,31	14,05
1:DKM01A	-15,50	86,74	409,03	11,93	11,01
1:DKM01A	-16,00	102,55	434,56	12,54	9,15
1:DKM01A	-16,50	122,32	460,08	13,16	7,55
1:DKM01A	-17,00	144,62	485,61	13,77	6,30
1:DKM01A	-17,50	168,86	511,13	14,39	5,33
1:DKM01A	-18,00	191,68	536,66	15,00	4,66
1:DKM01A	-18,50	211,78	562,19	15,62	4,20
1:DKM01A	-19,00	233,30	587,71	16,23	3,80
1:DKM01A	-19,50	253,88	613,24	16,85	3,48
1:DKM01A	-20,00	274,32	638,76	17,46	3,21
1:DKM01A	-20,50	293,85	664,29	18,08	2,99
1:DKM01A	-21,00	314,73	689,82	18,69	2,78
1:DKM01A	-21,50	335,22	715,34	19,30	2,61
1:DKM01A	-22,00	355,31	740,87	19,92	2,46
1:DKM01A	-22,50	375,45	766,39	20,54	2,32
1:DKM01A	-23,00	395,03	791,92	21,15	2,20
1:DKM01A	-23,50	414,72	817,44	21,77	2,10
1:DKM01A	-24,00	437,63	842,97	22,38	1,98
1:DKM01A	-24,50	461,29	868,50	22,99	1,88
1:DKM01A	-25,00	484,54	894,02	23,61	1,79

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

28
30

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	61,74	333,83	8,85	0,52
0:DKM01	-13,50	69,76	374,32	9,47	0,46
0:DKM01	-14,00	75,16	417,55	10,08	2,94
0:DKM01	-14,50	80,44	463,35	10,70	9,44
0:DKM01	-15,00	85,68	511,39	11,31	15,08
0:DKM01	-15,50	90,60	561,90	11,93	19,30
0:DKM01	-16,00	101,51	615,86	12,54	17,07
0:DKM01	-16,50	121,55	674,25	13,16	14,01

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-17,00	144,32	737,22	13,77	11,63
0:DKM01	-17,50	168,81	804,49	14,39	9,83
0:DKM01	-18,00	191,14	875,92	15,00	8,62
0:DKM01	-18,50	208,44	951,68	15,62	7,87
0:DKM01	-19,00	229,61	1031,97	16,23	7,12
0:DKM01	-19,50	250,75	1116,95	16,85	6,49
0:DKM01	-20,00	269,45	1206,82	17,46	6,03
0:DKM01	-20,50	287,78	1301,76	18,08	5,63
0:DKM01	-21,00	307,57	1401,95	18,69	5,26
0:DKM01	-21,50	328,01	1507,57	19,30	4,92
0:DKM01	-22,00	348,40	1618,80	19,92	4,62
0:DKM01	-22,50	365,94	1735,83	20,54	4,40
0:DKM01	-23,00	384,15	1858,84	21,15	4,18
0:DKM01	-23,50	396,28	1988,02	21,77	4,05
0:DKM01	-24,00	415,92	2123,54	22,38	3,86
0:DKM01	-24,50	438,76	2265,59	22,99	3,65
0:DKM01	-25,00	462,49	2414,35	23,61	3,46
1:DKM01A	-13,00	30,50	320,85	8,85	30,63
1:DKM01A	-13,50	36,10	359,18	9,47	30,94
1:DKM01A	-14,00	48,25	399,98	10,08	21,59
1:DKM01A	-14,50	57,72	444,31	10,70	17,52
1:DKM01A	-15,00	69,78	492,36	11,31	14,09
1:DKM01A	-15,50	86,46	543,70	11,93	11,06
1:DKM01A	-16,00	102,16	598,40	12,54	9,19
1:DKM01A	-16,50	121,75	656,64	13,16	7,59
1:DKM01A	-17,00	143,82	718,61	13,77	6,34
1:DKM01A	-17,50	167,77	784,47	14,39	5,37
1:DKM01A	-18,00	190,28	854,43	15,00	4,70
1:DKM01A	-18,50	210,08	928,66	15,62	4,24
1:DKM01A	-19,00	231,27	1007,34	16,23	3,83
1:DKM01A	-19,50	251,52	1090,65	16,85	3,51
1:DKM01A	-20,00	271,61	1178,79	17,46	3,24
1:DKM01A	-20,50	290,80	1271,92	18,08	3,02
1:DKM01A	-21,00	311,32	1370,24	18,69	2,82
1:DKM01A	-21,50	331,45	1473,92	19,30	2,64
1:DKM01A	-22,00	351,19	1583,16	19,92	2,49
1:DKM01A	-22,50	370,99	1698,13	20,54	2,35
1:DKM01A	-23,00	390,24	1819,01	21,15	2,23
1:DKM01A	-23,50	409,62	1945,98	21,77	2,12
1:DKM01A	-24,00	432,16	2079,24	22,38	2,01
1:DKM01A	-24,50	455,45	2218,96	22,99	1,91
1:DKM01A	-25,00	478,34	2365,32	23,61	1,81

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	61,55	278,81	8,85	0,52

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,50	69,53	302,46	9,47	0,46
0:DKM01	-14,00	74,90	326,11	10,08	2,95
0:DKM01	-14,50	80,19	349,37	10,70	9,48
0:DKM01	-15,00	85,43	371,69	11,31	15,13
0:DKM01	-15,50	90,34	393,10	11,93	19,36
0:DKM01	-16,00	101,18	414,53	12,54	17,13
0:DKM01	-16,50	121,06	436,88	13,16	14,07
0:DKM01	-17,00	143,61	460,16	13,77	11,69
0:DKM01	-17,50	167,83	483,81	14,39	9,90
0:DKM01	-18,00	189,85	507,47	15,00	8,68
0:DKM01	-18,50	206,91	531,13	15,62	7,94
0:DKM01	-19,00	227,74	554,78	16,23	7,18
0:DKM01	-19,50	248,50	578,44	16,85	6,56
0:DKM01	-20,00	266,85	602,09	17,46	6,09
0:DKM01	-20,50	284,81	625,75	18,08	5,69
0:DKM01	-21,00	304,18	649,40	18,69	5,32
0:DKM01	-21,50	324,15	673,06	19,30	4,98
0:DKM01	-22,00	344,04	696,71	19,92	4,68
0:DKM01	-22,50	361,15	720,37	20,54	4,46
0:DKM01	-23,00	378,88	744,02	21,15	4,24
0:DKM01	-23,50	390,69	767,68	21,77	4,12
0:DKM01	-24,00	409,80	791,34	22,38	3,92
0:DKM01	-24,50	431,98	814,99	22,99	3,71
0:DKM01	-25,00	454,99	838,65	23,61	3,52
1:DKM01A	-13,00	30,48	266,88	8,85	30,66
1:DKM01A	-13,50	36,07	288,96	9,47	30,98
1:DKM01A	-14,00	48,18	310,81	10,08	21,63
1:DKM01A	-14,50	57,62	333,49	10,70	17,56
1:DKM01A	-15,00	69,63	357,01	11,31	14,13
1:DKM01A	-15,50	86,21	380,67	11,93	11,09
1:DKM01A	-16,00	101,80	404,32	12,54	9,23
1:DKM01A	-16,50	121,24	427,98	13,16	7,62
1:DKM01A	-17,00	143,10	451,63	13,77	6,37
1:DKM01A	-17,50	166,76	475,29	14,39	5,41
1:DKM01A	-18,00	188,97	498,95	15,00	4,74
1:DKM01A	-18,50	208,47	522,60	15,62	4,27
1:DKM01A	-19,00	229,31	546,26	16,23	3,87
1:DKM01A	-19,50	249,18	569,91	16,85	3,55
1:DKM01A	-20,00	268,88	593,57	17,46	3,28
1:DKM01A	-20,50	287,67	617,22	18,08	3,06
1:DKM01A	-21,00	307,72	640,88	18,69	2,85
1:DKM01A	-21,50	327,38	664,53	19,30	2,67
1:DKM01A	-22,00	346,62	688,19	19,92	2,52
1:DKM01A	-22,50	365,90	711,85	20,54	2,39
1:DKM01A	-23,00	384,62	735,50	21,15	2,27
1:DKM01A	-23,50	403,44	759,16	21,77	2,16
1:DKM01A	-24,00	425,30	782,81	22,38	2,05
1:DKM01A	-24,50	447,85	806,47	22,99	1,94
1:DKM01A	-25,00	469,97	830,12	23,61	1,85

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

31

33

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	63,58	617,87	8,85	0,50
0:DKM01	-13,50	72,05	731,41	9,47	0,44
0:DKM01	-14,00	77,64	858,44	10,08	2,83
0:DKM01	-14,50	82,92	985,99	10,70	9,12
0:DKM01	-15,00	88,16	1125,22	11,31	14,59
0:DKM01	-15,50	93,11	1276,67	11,93	18,71
0:DKM01	-16,00	104,72	1441,54	12,54	16,47
0:DKM01	-16,50	126,30	1621,19	13,16	13,42
0:DKM01	-17,00	151,19	1816,43	13,77	11,05
0:DKM01	-17,50	178,41	2027,96	14,39	9,26
0:DKM01	-18,00	203,60	2256,38	15,00	8,05
0:DKM01	-18,50	223,33	2502,47	15,62	7,31
0:DKM01	-19,00	247,73	2766,78	16,23	6,56
0:DKM01	-19,50	272,39	3049,90	16,85	5,94
0:DKM01	-20,00	294,41	3352,56	17,46	5,48
0:DKM01	-20,50	316,18	3675,48	18,08	5,09
0:DKM01	-21,00	339,87	4019,41	18,69	4,73
0:DKM01	-21,50	364,55	4385,06	19,30	4,40
0:DKM01	-22,00	389,39	4773,17	19,92	4,11
0:DKM01	-22,50	410,90	5184,47	20,54	3,89
0:DKM01	-23,00	433,33	5619,69	21,15	3,68
0:DKM01	-23,50	448,24	6079,56	21,77	3,56
0:DKM01	-24,00	472,56	6564,82	22,38	3,37
0:DKM01	-24,50	501,08	7076,18	22,99	3,18
0:DKM01	-25,00	531,01	7614,39	23,61	2,99
1:DKM01A	-13,00	30,69	597,95	8,85	30,37
1:DKM01A	-13,50	36,37	706,80	9,47	30,63
1:DKM01A	-14,00	48,88	826,52	10,08	21,24
1:DKM01A	-14,50	58,70	949,27	10,70	17,17
1:DKM01A	-15,00	71,29	1084,45	11,31	13,74
1:DKM01A	-15,50	88,89	1232,39	11,93	10,71
1:DKM01A	-16,00	105,63	1394,01	12,54	8,85
1:DKM01A	-16,50	126,77	1570,09	13,16	7,25
1:DKM01A	-17,00	150,94	1761,11	13,77	6,01
1:DKM01A	-17,50	177,58	1967,76	14,39	5,05
1:DKM01A	-18,00	203,02	2190,76	15,00	4,38
1:DKM01A	-18,50	225,68	2430,84	15,62	3,92
1:DKM01A	-19,00	250,22	2688,73	16,23	3,52
1:DKM01A	-19,50	273,93	2965,17	16,85	3,21
1:DKM01A	-20,00	297,71	3260,88	17,46	2,94
1:DKM01A	-20,50	320,64	3576,59	18,08	2,72
1:DKM01A	-21,00	345,37	3913,04	18,69	2,52
1:DKM01A	-21,50	369,86	4270,96	19,30	2,35
1:DKM01A	-22,00	394,06	4651,07	19,92	2,20
1:DKM01A	-22,50	418,52	5054,11	20,54	2,07
1:DKM01A	-23,00	442,46	5480,81	21,15	1,96
1:DKM01A	-23,50	466,70	5931,90	21,77	1,85
1:DKM01A	-24,00	495,14	6408,10	22,38	1,74
1:DKM01A	-24,50	524,83	6910,15	22,99	1,64
1:DKM01A	-25,00	554,27	7438,78	23,61	1,55

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.2.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1
 Names of piles belonging to this pile group
 32

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	63,20	517,50	8,85	0,51
0:DKM01	-13,50	71,58	598,31	9,47	0,44
0:DKM01	-14,00	77,13	686,84	10,08	2,86
0:DKM01	-14,50	82,41	756,13	10,70	9,18
0:DKM01	-15,00	87,66	827,57	11,31	14,69
0:DKM01	-15,50	92,59	901,04	11,93	18,82
0:DKM01	-16,00	104,06	977,39	12,54	16,59
0:DKM01	-16,50	125,33	1057,70	13,16	13,54
0:DKM01	-17,00	149,78	1142,34	13,77	11,16
0:DKM01	-17,50	176,44	1231,63	14,39	9,37
0:DKM01	-18,00	201,04	1325,61	15,00	8,16
0:DKM01	-18,50	220,26	1424,57	15,62	7,42
0:DKM01	-19,00	243,98	1528,35	16,23	6,67
0:DKM01	-19,50	267,89	1636,83	16,85	6,05
0:DKM01	-20,00	289,21	1750,19	17,46	5,59
0:DKM01	-20,50	310,23	1868,62	18,08	5,20
0:DKM01	-21,00	333,07	1992,30	18,69	4,83
0:DKM01	-21,50	356,82	2121,41	19,30	4,50
0:DKM01	-22,00	380,68	2256,14	19,92	4,21
0:DKM01	-22,50	401,30	2396,66	20,54	3,99
0:DKM01	-23,00	422,78	2543,16	21,15	3,78
0:DKM01	-23,50	437,06	2695,83	21,77	3,66
0:DKM01	-24,00	460,29	2854,84	22,38	3,47
0:DKM01	-24,50	487,50	3020,39	22,99	3,27
0:DKM01	-25,00	515,98	3192,64	23,61	3,08
1:DKM01A	-13,00	30,65	499,26	8,85	30,42
1:DKM01A	-13,50	36,31	576,54	9,47	30,69
1:DKM01A	-14,00	48,75	657,23	10,08	21,31
1:DKM01A	-14,50	58,50	723,98	10,70	17,24
1:DKM01A	-15,00	70,98	794,37	11,31	13,81
1:DKM01A	-15,50	88,40	868,00	11,93	10,78
1:DKM01A	-16,00	104,92	945,47	12,54	8,92
1:DKM01A	-16,50	125,75	1027,10	13,16	7,32
1:DKM01A	-17,00	149,49	1112,55	13,77	6,07
1:DKM01A	-17,50	175,57	1201,91	14,39	5,11
1:DKM01A	-18,00	200,40	1295,36	15,00	4,44
1:DKM01A	-18,50	222,46	1393,08	15,62	3,98
1:DKM01A	-19,00	246,30	1495,25	16,23	3,58
1:DKM01A	-19,50	269,27	1602,06	16,85	3,26
1:DKM01A	-20,00	292,25	1713,69	17,46	3,00
1:DKM01A	-20,50	314,37	1830,31	18,08	2,78
1:DKM01A	-21,00	338,18	1952,13	18,69	2,58
1:DKM01A	-21,50	361,71	2079,30	19,30	2,41
1:DKM01A	-22,00	384,92	2212,03	19,92	2,26
1:DKM01A	-22,50	408,33	2350,49	20,54	2,12
1:DKM01A	-23,00	431,21	2494,86	21,15	2,01

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	454,33	2645,33	21,77	1,90
1:DKM01A	-24,00	481,40	2802,08	22,38	1,80
1:DKM01A	-24,50	509,59	2965,30	22,99	1,69
1:DKM01A	-25,00	537,49	3135,15	23,61	1,60

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3 Results for pile type : Rect 350x350

3.4.3.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 1
- 3

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	71,17	675,50	10,59	0,50
0:DKM01	-13,50	80,67	794,68	11,33	0,43
0:DKM01	-14,00	86,92	926,39	12,06	2,80
0:DKM01	-14,50	92,77	1059,51	12,80	9,01
0:DKM01	-15,00	98,56	1204,24	13,53	14,42
0:DKM01	-15,50	104,04	1361,08	14,27	18,50
0:DKM01	-16,00	117,08	1531,20	15,00	16,27
0:DKM01	-16,50	141,36	1716,14	15,74	13,22
0:DKM01	-17,00	169,47	1916,87	16,48	10,86
0:DKM01	-17,50	200,37	2134,12	17,21	9,07
0:DKM01	-18,00	229,09	2368,41	17,95	7,87
0:DKM01	-18,50	251,66	2620,42	18,68	7,13
0:DKM01	-19,00	279,64	2890,68	19,42	6,38
0:DKM01	-19,50	308,00	3179,79	20,15	5,77
0:DKM01	-20,00	333,40	3488,48	20,89	5,31
0:DKM01	-20,50	358,54	3817,48	21,62	4,93
0:DKM01	-21,00	385,93	4167,52	22,36	4,57
0:DKM01	-21,50	414,52	4539,33	23,09	4,24
0:DKM01	-22,00	443,35	4933,65	23,83	3,96
0:DKM01	-22,50	468,34	5351,20	24,57	3,74
0:DKM01	-23,00	494,40	5792,71	25,30	3,54
0:DKM01	-23,50	511,74	6258,92	26,04	3,42
0:DKM01	-24,00	539,98	6750,55	26,77	3,24
0:DKM01	-24,50	573,14	7268,34	27,51	3,04
0:DKM01	-25,00	608,02	7813,01	28,24	2,86
1:DKM01A	-13,00	34,55	653,07	10,59	30,27
1:DKM01A	-13,50	40,85	767,35	11,33	30,52
1:DKM01A	-14,00	54,74	891,48	12,06	21,11
1:DKM01A	-14,50	65,69	1019,45	12,80	17,04
1:DKM01A	-15,00	79,73	1159,96	13,53	13,61
1:DKM01A	-15,50	99,41	1313,50	14,27	10,58
1:DKM01A	-16,00	118,19	1480,80	15,00	8,73
1:DKM01A	-16,50	141,99	1662,61	15,74	7,14
1:DKM01A	-17,00	169,29	1859,39	16,48	5,90
1:DKM01A	-17,50	199,54	2071,84	17,21	4,94

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-18,00	228,56	2300,69	17,95	4,28
1:DKM01A	-18,50	254,50	2546,66	18,68	3,82
1:DKM01A	-19,00	282,68	2810,49	19,42	3,42
1:DKM01A	-19,50	309,98	3092,90	20,15	3,11
1:DKM01A	-20,00	337,42	3394,63	20,89	2,85
1:DKM01A	-20,50	363,93	3716,40	21,62	2,63
1:DKM01A	-21,00	392,57	4058,96	22,36	2,43
1:DKM01A	-21,50	420,98	4423,02	23,09	2,26
1:DKM01A	-22,00	449,10	4809,32	23,83	2,12
1:DKM01A	-22,50	477,55	5218,60	24,57	1,99
1:DKM01A	-23,00	505,42	5651,57	25,30	1,88
1:DKM01A	-23,50	533,64	6108,97	26,04	1,78
1:DKM01A	-24,00	566,79	6591,54	26,77	1,67
1:DKM01A	-24,50	601,45	7100,00	27,51	1,57
1:DKM01A	-25,00	635,86	7635,08	28,24	1,48

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

2

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	70,67	556,52	10,59	0,50
0:DKM01	-13,50	80,04	640,96	11,33	0,44
0:DKM01	-14,00	86,24	731,10	12,06	2,82
0:DKM01	-14,50	92,08	803,71	12,80	9,08
0:DKM01	-15,00	97,88	878,36	13,53	14,54
0:DKM01	-15,50	103,35	954,92	14,27	18,64
0:DKM01	-16,00	116,20	1034,28	15,00	16,41
0:DKM01	-16,50	140,06	1117,70	15,74	13,36
0:DKM01	-17,00	167,59	1205,63	16,48	10,99
0:DKM01	-17,50	197,73	1298,32	17,21	9,20
0:DKM01	-18,00	225,66	1395,73	17,95	8,00
0:DKM01	-18,50	247,55	1498,13	18,68	7,26
0:DKM01	-19,00	274,62	1605,33	19,42	6,51
0:DKM01	-19,50	301,99	1717,25	20,15	5,89
0:DKM01	-20,00	326,43	1834,06	20,89	5,44
0:DKM01	-20,50	350,58	1955,94	21,62	5,05
0:DKM01	-21,00	376,84	2083,09	22,36	4,69
0:DKM01	-21,50	404,19	2215,68	23,09	4,36
0:DKM01	-22,00	431,70	2353,90	23,83	4,07
0:DKM01	-22,50	455,50	2497,93	24,57	3,85
0:DKM01	-23,00	480,29	2647,94	25,30	3,65
0:DKM01	-23,50	496,78	2804,13	26,04	3,53
0:DKM01	-24,00	523,58	2966,68	26,77	3,34
0:DKM01	-24,50	554,99	3135,76	27,51	3,15
0:DKM01	-25,00	587,93	3311,57	28,24	2,97
1:DKM01A	-13,00	34,50	536,64	10,59	30,34
1:DKM01A	-13,50	40,78	617,35	11,33	30,60
1:DKM01A	-14,00	54,58	699,44	12,06	21,20

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-14,50	65,42	769,35	12,80	17,12
1:DKM01A	-15,00	79,32	843,00	13,53	13,70
1:DKM01A	-15,50	98,75	919,98	14,27	10,67
1:DKM01A	-16,00	117,24	1000,83	15,00	8,81
1:DKM01A	-16,50	140,61	1085,84	15,74	7,22
1:DKM01A	-17,00	167,35	1174,68	16,48	5,97
1:DKM01A	-17,50	196,85	1267,43	17,21	5,02
1:DKM01A	-18,00	225,05	1364,28	17,95	4,35
1:DKM01A	-18,50	250,19	1465,41	18,68	3,89
1:DKM01A	-19,00	277,42	1571,00	19,42	3,49
1:DKM01A	-19,50	303,73	1681,24	20,15	3,18
1:DKM01A	-20,00	330,11	1796,31	20,89	2,91
1:DKM01A	-20,50	355,54	1916,39	21,62	2,70
1:DKM01A	-21,00	382,95	2041,67	22,36	2,50
1:DKM01A	-21,50	410,08	2172,33	23,09	2,33
1:DKM01A	-22,00	436,87	2308,54	23,83	2,18
1:DKM01A	-22,50	463,92	2450,49	24,57	2,05
1:DKM01A	-23,00	490,36	2598,38	25,30	1,94
1:DKM01A	-23,50	517,10	2752,37	26,04	1,84
1:DKM01A	-24,00	548,43	2912,64	26,77	1,73
1:DKM01A	-24,50	581,09	3079,40	27,51	1,63
1:DKM01A	-25,00	613,44	3252,80	28,24	1,54

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 4
- 6

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	69,93	439,21	10,59	0,51
0:DKM01	-13,50	79,12	489,57	11,33	0,44
0:DKM01	-14,00	85,24	542,69	12,06	2,86
0:DKM01	-14,50	91,09	598,37	12,80	9,20
0:DKM01	-15,00	96,88	656,11	13,53	14,71
0:DKM01	-15,50	102,34	716,06	14,27	18,86
0:DKM01	-16,00	114,91	779,07	15,00	16,62
0:DKM01	-16,50	138,15	846,52	15,74	13,57
0:DKM01	-17,00	164,83	918,85	16,48	11,19
0:DKM01	-17,50	193,87	995,87	17,21	9,40
0:DKM01	-18,00	220,65	1077,27	17,95	8,19
0:DKM01	-18,50	241,56	1163,02	18,68	7,45
0:DKM01	-19,00	267,32	1253,29	19,42	6,70
0:DKM01	-19,50	293,25	1348,28	20,15	6,08
0:DKM01	-20,00	316,34	1448,16	20,89	5,62
0:DKM01	-20,50	339,09	1553,12	21,62	5,23
0:DKM01	-21,00	363,75	1663,34	22,36	4,86
0:DKM01	-21,50	389,35	1779,00	23,09	4,53
0:DKM01	-22,00	415,02	1900,29	23,83	4,25
0:DKM01	-22,50	437,18	2027,38	24,57	4,03

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-23,00	460,22	2160,47	25,30	3,82
0:DKM01	-23,50	475,54	2299,73	26,04	3,69
0:DKM01	-24,00	500,39	2445,35	26,77	3,51
0:DKM01	-24,50	529,42	2597,51	27,51	3,31
0:DKM01	-25,00	559,75	2756,39	28,24	3,12
1:DKM01A	-13,00	34,42	421,57	10,59	30,43
1:DKM01A	-13,50	40,67	469,43	11,33	30,71
1:DKM01A	-14,00	54,32	519,56	12,06	21,33
1:DKM01A	-14,50	65,03	573,13	12,80	17,25
1:DKM01A	-15,00	78,72	630,57	13,53	13,83
1:DKM01A	-15,50	97,78	691,75	14,27	10,79
1:DKM01A	-16,00	115,85	756,37	15,00	8,94
1:DKM01A	-16,50	138,60	824,54	15,74	7,34
1:DKM01A	-17,00	164,49	896,45	16,48	6,09
1:DKM01A	-17,50	192,90	972,27	17,21	5,13
1:DKM01A	-18,00	219,93	1052,19	17,95	4,46
1:DKM01A	-18,50	243,91	1136,39	18,68	4,00
1:DKM01A	-19,00	269,78	1225,06	19,42	3,60
1:DKM01A	-19,50	294,68	1318,37	20,15	3,28
1:DKM01A	-20,00	319,56	1416,51	20,89	3,02
1:DKM01A	-20,50	343,45	1519,67	21,62	2,80
1:DKM01A	-21,00	369,13	1628,02	22,36	2,60
1:DKM01A	-21,50	394,46	1741,74	23,09	2,43
1:DKM01A	-22,00	419,41	1861,03	23,83	2,28
1:DKM01A	-22,50	444,52	1986,05	24,57	2,15
1:DKM01A	-23,00	469,01	2117,01	25,30	2,03
1:DKM01A	-23,50	493,71	2254,07	26,04	1,93
1:DKM01A	-24,00	522,56	2397,42	26,77	1,82
1:DKM01A	-24,50	552,53	2547,24	27,51	1,72
1:DKM01A	-25,00	582,12	2703,72	28,24	1,63

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	69,60	350,31	10,59	0,51
0:DKM01	-13,50	78,71	380,32	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	84,79	410,32	12,06	2,88
0:DKM01	-14,50	90,64	439,91	12,80	9,25
0:DKM01	-15,00	96,43	468,37	13,53	14,79
0:DKM01	-15,50	101,89	495,65	14,27	18,95
0:DKM01	-16,00	114,33	522,76	15,00	16,72
0:DKM01	-16,50	137,29	550,95	15,74	13,66
0:DKM01	-17,00	163,59	580,36	16,48	11,29
0:DKM01	-17,50	192,14	610,35	17,21	9,49
0:DKM01	-18,00	218,39	640,36	17,95	8,29
0:DKM01	-18,50	238,86	670,36	18,68	7,54
0:DKM01	-19,00	264,03	700,37	19,42	6,79

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-19,50	289,30	730,37	20,15	6,17
0:DKM01	-20,00	311,77	760,38	20,89	5,71
0:DKM01	-20,50	333,87	790,38	21,62	5,32
0:DKM01	-21,00	357,79	820,39	22,36	4,95
0:DKM01	-21,50	382,57	850,39	23,09	4,62
0:DKM01	-22,00	407,38	880,40	23,83	4,33
0:DKM01	-22,50	428,77	910,40	24,57	4,11
0:DKM01	-23,00	450,97	940,41	25,30	3,90
0:DKM01	-23,50	465,74	970,41	26,04	3,78
0:DKM01	-24,00	489,66	1000,42	26,77	3,59
0:DKM01	-24,50	517,54	1030,42	27,51	3,39
0:DKM01	-25,00	546,62	1060,43	28,24	3,20
1:DKM01A	-13,00	34,39	335,36	10,59	30,47
1:DKM01A	-13,50	40,63	363,44	11,33	30,76
1:DKM01A	-14,00	54,21	391,11	12,06	21,38
1:DKM01A	-14,50	64,86	419,79	12,80	17,31
1:DKM01A	-15,00	78,45	449,51	13,53	13,88
1:DKM01A	-15,50	97,34	479,52	14,27	10,85
1:DKM01A	-16,00	115,23	509,52	15,00	8,99
1:DKM01A	-16,50	137,70	539,53	15,74	7,39
1:DKM01A	-17,00	163,21	569,54	16,48	6,14
1:DKM01A	-17,50	191,13	599,54	17,21	5,18
1:DKM01A	-18,00	217,62	629,55	17,95	4,51
1:DKM01A	-18,50	241,07	659,55	18,68	4,05
1:DKM01A	-19,00	266,32	689,56	19,42	3,65
1:DKM01A	-19,50	290,58	719,56	20,15	3,33
1:DKM01A	-20,00	314,76	749,57	20,89	3,07
1:DKM01A	-20,50	337,95	779,57	21,62	2,85
1:DKM01A	-21,00	362,82	809,58	22,36	2,65
1:DKM01A	-21,50	387,32	839,58	23,09	2,47
1:DKM01A	-22,00	411,39	869,59	23,83	2,33
1:DKM01A	-22,50	435,59	899,59	24,57	2,19
1:DKM01A	-23,00	459,15	929,60	25,30	2,08
1:DKM01A	-23,50	482,88	959,60	26,04	1,97
1:DKM01A	-24,00	510,54	989,61	26,77	1,86
1:DKM01A	-24,50	539,21	1019,61	27,51	1,76
1:DKM01A	-25,00	567,46	1049,62	28,24	1,67

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 7
- 9

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	69,93	439,21	10,59	0,51
0:DKM01	-13,50	79,12	489,57	11,33	0,44
0:DKM01	-14,00	85,24	542,69	12,06	2,86
0:DKM01	-14,50	91,09	598,37	12,80	9,20
0:DKM01	-15,00	96,88	656,11	13,53	14,71

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-15,50	102,34	716,06	14,27	18,86
0:DKM01	-16,00	114,91	779,07	15,00	16,62
0:DKM01	-16,50	138,15	846,52	15,74	13,57
0:DKM01	-17,00	164,83	918,85	16,48	11,19
0:DKM01	-17,50	193,87	995,87	17,21	9,40
0:DKM01	-18,00	220,65	1077,27	17,95	8,19
0:DKM01	-18,50	241,56	1163,02	18,68	7,45
0:DKM01	-19,00	267,32	1253,29	19,42	6,70
0:DKM01	-19,50	293,25	1348,28	20,15	6,08
0:DKM01	-20,00	316,34	1448,16	20,89	5,62
0:DKM01	-20,50	339,09	1553,12	21,62	5,23
0:DKM01	-21,00	363,75	1663,34	22,36	4,86
0:DKM01	-21,50	389,35	1779,00	23,09	4,53
0:DKM01	-22,00	415,02	1900,29	23,83	4,25
0:DKM01	-22,50	437,18	2027,38	24,57	4,03
0:DKM01	-23,00	460,22	2160,47	25,30	3,82
0:DKM01	-23,50	475,54	2299,73	26,04	3,69
0:DKM01	-24,00	500,39	2445,35	26,77	3,51
0:DKM01	-24,50	529,42	2597,51	27,51	3,31
0:DKM01	-25,00	559,75	2756,39	28,24	3,12
1:DKM01A	-13,00	34,42	421,57	10,59	30,43
1:DKM01A	-13,50	40,67	469,43	11,33	30,71
1:DKM01A	-14,00	54,32	519,56	12,06	21,33
1:DKM01A	-14,50	65,03	573,13	12,80	17,25
1:DKM01A	-15,00	78,72	630,57	13,53	13,83
1:DKM01A	-15,50	97,78	691,75	14,27	10,79
1:DKM01A	-16,00	115,85	756,37	15,00	8,94
1:DKM01A	-16,50	138,60	824,54	15,74	7,34
1:DKM01A	-17,00	164,49	896,45	16,48	6,09
1:DKM01A	-17,50	192,90	972,27	17,21	5,13
1:DKM01A	-18,00	219,93	1052,19	17,95	4,46
1:DKM01A	-18,50	243,91	1136,39	18,68	4,00
1:DKM01A	-19,00	269,78	1225,06	19,42	3,60
1:DKM01A	-19,50	294,68	1318,37	20,15	3,28
1:DKM01A	-20,00	319,56	1416,51	20,89	3,02
1:DKM01A	-20,50	343,45	1519,67	21,62	2,80
1:DKM01A	-21,00	369,13	1628,02	22,36	2,60
1:DKM01A	-21,50	394,46	1741,74	23,09	2,43
1:DKM01A	-22,00	419,41	1861,03	23,83	2,28
1:DKM01A	-22,50	444,52	1986,05	24,57	2,15
1:DKM01A	-23,00	469,01	2117,01	25,30	2,03
1:DKM01A	-23,50	493,71	2254,07	26,04	1,93
1:DKM01A	-24,00	522,56	2397,42	26,77	1,82
1:DKM01A	-24,50	552,53	2547,24	27,51	1,72
1:DKM01A	-25,00	582,12	2703,72	28,24	1,63

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

8

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	69,60	350,31	10,59	0,51
0:DKM01	-13,50	78,71	380,32	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	84,79	410,32	12,06	2,88
0:DKM01	-14,50	90,64	439,91	12,80	9,25
0:DKM01	-15,00	96,43	468,37	13,53	14,79
0:DKM01	-15,50	101,89	495,65	14,27	18,95
0:DKM01	-16,00	114,33	522,76	15,00	16,72
0:DKM01	-16,50	137,29	550,95	15,74	13,66
0:DKM01	-17,00	163,59	580,36	16,48	11,29
0:DKM01	-17,50	192,14	610,35	17,21	9,49
0:DKM01	-18,00	218,39	640,36	17,95	8,29
0:DKM01	-18,50	238,86	670,36	18,68	7,54
0:DKM01	-19,00	264,03	700,37	19,42	6,79
0:DKM01	-19,50	289,30	730,37	20,15	6,17
0:DKM01	-20,00	311,77	760,38	20,89	5,71
0:DKM01	-20,50	333,87	790,38	21,62	5,32
0:DKM01	-21,00	357,79	820,39	22,36	4,95
0:DKM01	-21,50	382,57	850,39	23,09	4,62
0:DKM01	-22,00	407,38	880,40	23,83	4,33
0:DKM01	-22,50	428,77	910,40	24,57	4,11
0:DKM01	-23,00	450,97	940,41	25,30	3,90
0:DKM01	-23,50	465,74	970,41	26,04	3,78
0:DKM01	-24,00	489,66	1000,42	26,77	3,59
0:DKM01	-24,50	517,54	1030,42	27,51	3,39
0:DKM01	-25,00	546,62	1060,43	28,24	3,20
1:DKM01A	-13,00	34,39	335,36	10,59	30,47
1:DKM01A	-13,50	40,63	363,44	11,33	30,76
1:DKM01A	-14,00	54,21	391,11	12,06	21,38
1:DKM01A	-14,50	64,86	419,79	12,80	17,31
1:DKM01A	-15,00	78,45	449,51	13,53	13,88
1:DKM01A	-15,50	97,34	479,52	14,27	10,85
1:DKM01A	-16,00	115,23	509,52	15,00	8,99
1:DKM01A	-16,50	137,70	539,53	15,74	7,39
1:DKM01A	-17,00	163,21	569,54	16,48	6,14
1:DKM01A	-17,50	191,13	599,54	17,21	5,18
1:DKM01A	-18,00	217,62	629,55	17,95	4,51
1:DKM01A	-18,50	241,07	659,55	18,68	4,05
1:DKM01A	-19,00	266,32	689,56	19,42	3,65
1:DKM01A	-19,50	290,58	719,56	20,15	3,33
1:DKM01A	-20,00	314,76	749,57	20,89	3,07
1:DKM01A	-20,50	337,95	779,57	21,62	2,85
1:DKM01A	-21,00	362,82	809,58	22,36	2,65
1:DKM01A	-21,50	387,32	839,58	23,09	2,47
1:DKM01A	-22,00	411,39	869,59	23,83	2,33
1:DKM01A	-22,50	435,59	899,59	24,57	2,19
1:DKM01A	-23,00	459,15	929,60	25,30	2,08
1:DKM01A	-23,50	482,88	959,60	26,04	1,97
1:DKM01A	-24,00	510,54	989,61	26,77	1,86
1:DKM01A	-24,50	539,21	1019,61	27,51	1,76
1:DKM01A	-25,00	567,46	1049,62	28,24	1,67

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

10

12

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	69,93	439,21	10,59	0,51
0:DKM01	-13,50	79,12	489,57	11,33	0,44
0:DKM01	-14,00	85,24	542,69	12,06	2,86
0:DKM01	-14,50	91,09	598,37	12,80	9,20
0:DKM01	-15,00	96,88	656,11	13,53	14,71
0:DKM01	-15,50	102,34	716,06	14,27	18,86
0:DKM01	-16,00	114,91	779,07	15,00	16,62
0:DKM01	-16,50	138,15	846,52	15,74	13,57
0:DKM01	-17,00	164,83	918,85	16,48	11,19
0:DKM01	-17,50	193,87	995,87	17,21	9,40
0:DKM01	-18,00	220,65	1077,27	17,95	8,19
0:DKM01	-18,50	241,56	1163,02	18,68	7,45
0:DKM01	-19,00	267,32	1253,29	19,42	6,70
0:DKM01	-19,50	293,25	1348,28	20,15	6,08
0:DKM01	-20,00	316,34	1448,16	20,89	5,62
0:DKM01	-20,50	339,09	1553,12	21,62	5,23
0:DKM01	-21,00	363,75	1663,34	22,36	4,86
0:DKM01	-21,50	389,35	1779,00	23,09	4,53
0:DKM01	-22,00	415,02	1900,29	23,83	4,25
0:DKM01	-22,50	437,18	2027,38	24,57	4,03
0:DKM01	-23,00	460,22	2160,47	25,30	3,82
0:DKM01	-23,50	475,54	2299,73	26,04	3,69
0:DKM01	-24,00	500,39	2445,35	26,77	3,51
0:DKM01	-24,50	529,42	2597,51	27,51	3,31
0:DKM01	-25,00	559,75	2756,39	28,24	3,12
1:DKM01A	-13,00	34,42	421,57	10,59	30,43
1:DKM01A	-13,50	40,67	469,43	11,33	30,71
1:DKM01A	-14,00	54,32	519,56	12,06	21,33
1:DKM01A	-14,50	65,03	573,13	12,80	17,25
1:DKM01A	-15,00	78,72	630,57	13,53	13,83
1:DKM01A	-15,50	97,78	691,75	14,27	10,79
1:DKM01A	-16,00	115,85	756,37	15,00	8,94
1:DKM01A	-16,50	138,60	824,54	15,74	7,34
1:DKM01A	-17,00	164,49	896,45	16,48	6,09
1:DKM01A	-17,50	192,90	972,27	17,21	5,13
1:DKM01A	-18,00	219,93	1052,19	17,95	4,46
1:DKM01A	-18,50	243,91	1136,39	18,68	4,00
1:DKM01A	-19,00	269,78	1225,06	19,42	3,60
1:DKM01A	-19,50	294,68	1318,37	20,15	3,28
1:DKM01A	-20,00	319,56	1416,51	20,89	3,02
1:DKM01A	-20,50	343,45	1519,67	21,62	2,80
1:DKM01A	-21,00	369,13	1628,02	22,36	2,60
1:DKM01A	-21,50	394,46	1741,74	23,09	2,43
1:DKM01A	-22,00	419,41	1861,03	23,83	2,28
1:DKM01A	-22,50	444,52	1986,05	24,57	2,15
1:DKM01A	-23,00	469,01	2117,01	25,30	2,03
1:DKM01A	-23,50	493,71	2254,07	26,04	1,93
1:DKM01A	-24,00	522,56	2397,42	26,77	1,82
1:DKM01A	-24,50	552,53	2547,24	27,51	1,72
1:DKM01A	-25,00	582,12	2703,72	28,24	1,63

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	69,60	350,31	10,59	0,51
0:DKM01	-13,50	78,71	380,32	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	84,79	410,32	12,06	2,88
0:DKM01	-14,50	90,64	439,91	12,80	9,25
0:DKM01	-15,00	96,43	468,37	13,53	14,79
0:DKM01	-15,50	101,89	495,65	14,27	18,95
0:DKM01	-16,00	114,33	522,76	15,00	16,72
0:DKM01	-16,50	137,29	550,95	15,74	13,66
0:DKM01	-17,00	163,59	580,36	16,48	11,29
0:DKM01	-17,50	192,14	610,35	17,21	9,49
0:DKM01	-18,00	218,39	640,36	17,95	8,29
0:DKM01	-18,50	238,86	670,36	18,68	7,54
0:DKM01	-19,00	264,03	700,37	19,42	6,79
0:DKM01	-19,50	289,30	730,37	20,15	6,17
0:DKM01	-20,00	311,77	760,38	20,89	5,71
0:DKM01	-20,50	333,87	790,38	21,62	5,32
0:DKM01	-21,00	357,79	820,39	22,36	4,95
0:DKM01	-21,50	382,57	850,39	23,09	4,62
0:DKM01	-22,00	407,38	880,40	23,83	4,33
0:DKM01	-22,50	428,77	910,40	24,57	4,11
0:DKM01	-23,00	450,97	940,41	25,30	3,90
0:DKM01	-23,50	465,74	970,41	26,04	3,78
0:DKM01	-24,00	489,66	1000,42	26,77	3,59
0:DKM01	-24,50	517,54	1030,42	27,51	3,39
0:DKM01	-25,00	546,62	1060,43	28,24	3,20
1:DKM01A	-13,00	34,39	335,36	10,59	30,47
1:DKM01A	-13,50	40,63	363,44	11,33	30,76
1:DKM01A	-14,00	54,21	391,11	12,06	21,38
1:DKM01A	-14,50	64,86	419,79	12,80	17,31
1:DKM01A	-15,00	78,45	449,51	13,53	13,88
1:DKM01A	-15,50	97,34	479,52	14,27	10,85
1:DKM01A	-16,00	115,23	509,52	15,00	8,99
1:DKM01A	-16,50	137,70	539,53	15,74	7,39
1:DKM01A	-17,00	163,21	569,54	16,48	6,14
1:DKM01A	-17,50	191,13	599,54	17,21	5,18
1:DKM01A	-18,00	217,62	629,55	17,95	4,51
1:DKM01A	-18,50	241,07	659,55	18,68	4,05
1:DKM01A	-19,00	266,32	689,56	19,42	3,65
1:DKM01A	-19,50	290,58	719,56	20,15	3,33
1:DKM01A	-20,00	314,76	749,57	20,89	3,07
1:DKM01A	-20,50	337,95	779,57	21,62	2,85
1:DKM01A	-21,00	362,82	809,58	22,36	2,65
1:DKM01A	-21,50	387,32	839,58	23,09	2,47
1:DKM01A	-22,00	411,39	869,59	23,83	2,33
1:DKM01A	-22,50	435,59	899,59	24,57	2,19
1:DKM01A	-23,00	459,15	929,60	25,30	2,08

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	482,88	959,60	26,04	1,97
1:DKM01A	-24,00	510,54	989,61	26,77	1,86
1:DKM01A	-24,50	539,21	1019,61	27,51	1,76
1:DKM01A	-25,00	567,46	1049,62	28,24	1,67

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

13
15

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	69,43	408,91	10,59	0,51
0:DKM01	-13,50	78,51	456,41	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	84,57	506,67	12,06	2,89
0:DKM01	-14,50	90,42	559,49	12,80	9,28
0:DKM01	-15,00	96,21	614,41	13,53	14,83
0:DKM01	-15,50	101,67	671,64	14,27	19,00
0:DKM01	-16,00	114,05	732,02	15,00	16,77
0:DKM01	-16,50	136,86	796,88	15,74	13,71
0:DKM01	-17,00	162,98	866,51	16,48	11,34
0:DKM01	-17,50	191,29	940,76	17,21	9,54
0:DKM01	-18,00	217,30	1019,30	17,95	8,33
0:DKM01	-18,50	237,57	1102,18	18,68	7,59
0:DKM01	-19,00	262,48	1189,59	19,42	6,83
0:DKM01	-19,50	287,48	1281,72	20,15	6,21
0:DKM01	-20,00	309,70	1378,74	20,89	5,75
0:DKM01	-20,50	331,56	1480,83	21,62	5,36
0:DKM01	-21,00	355,22	1588,19	22,36	4,99
0:DKM01	-21,50	379,73	1700,99	23,09	4,66
0:DKM01	-22,00	404,27	1819,42	23,83	4,37
0:DKM01	-22,50	425,44	1943,65	24,57	4,14
0:DKM01	-23,00	447,42	2073,88	25,30	3,93
0:DKM01	-23,50	462,06	2210,27	26,04	3,81
0:DKM01	-24,00	485,76	2353,03	26,77	3,62
0:DKM01	-24,50	513,40	2502,32	27,51	3,42
0:DKM01	-25,00	542,23	2658,34	28,24	3,23
1:DKM01A	-13,00	34,37	392,62	10,59	30,49
1:DKM01A	-13,50	40,60	437,71	11,33	30,79
1:DKM01A	-14,00	54,15	485,13	12,06	21,41
1:DKM01A	-14,50	64,76	536,02	12,80	17,34
1:DKM01A	-15,00	78,31	590,77	13,53	13,91
1:DKM01A	-15,50	97,12	649,12	14,27	10,88
1:DKM01A	-16,00	114,91	710,88	15,00	9,02
1:DKM01A	-16,50	137,24	776,19	15,74	7,42
1:DKM01A	-17,00	162,57	845,24	16,48	6,17
1:DKM01A	-17,50	190,26	918,19	17,21	5,21
1:DKM01A	-18,00	216,50	995,25	17,95	4,54
1:DKM01A	-18,50	239,73	1076,59	18,68	4,08
1:DKM01A	-19,00	264,71	1162,39	19,42	3,67

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-19,50	288,71	1252,84	20,15	3,36
1:DKM01A	-20,00	312,63	1348,12	20,89	3,09
1:DKM01A	-20,50	335,56	1448,41	21,62	2,87
1:DKM01A	-21,00	360,16	1553,90	22,36	2,67
1:DKM01A	-21,50	384,38	1664,76	23,09	2,49
1:DKM01A	-22,00	408,20	1781,18	23,83	2,34
1:DKM01A	-22,50	432,14	1903,35	24,57	2,21
1:DKM01A	-23,00	455,47	2031,44	25,30	2,09
1:DKM01A	-23,50	478,98	2165,64	26,04	1,99
1:DKM01A	-24,00	506,39	2306,13	26,77	1,88
1:DKM01A	-24,50	534,81	2453,09	27,51	1,78
1:DKM01A	-25,00	562,83	2606,70	28,24	1,69

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	69,14	334,51	10,59	0,51
0:DKM01	-13,50	78,15	363,15	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	84,19	391,78	12,06	2,90
0:DKM01	-14,50	90,03	420,00	12,80	9,33
0:DKM01	-15,00	95,82	447,14	13,53	14,90
0:DKM01	-15,50	101,28	473,19	14,27	19,09
0:DKM01	-16,00	113,55	499,08	15,00	16,85
0:DKM01	-16,50	136,12	526,02	15,74	13,80
0:DKM01	-17,00	161,90	554,06	16,48	11,42
0:DKM01	-17,50	189,79	582,68	17,21	9,62
0:DKM01	-18,00	215,34	611,32	17,95	8,41
0:DKM01	-18,50	235,23	639,96	18,68	7,67
0:DKM01	-19,00	259,62	668,59	19,42	6,91
0:DKM01	-19,50	284,06	697,23	20,15	6,29
0:DKM01	-20,00	305,74	725,86	20,89	5,83
0:DKM01	-20,50	327,03	754,50	21,62	5,44
0:DKM01	-21,00	350,04	783,14	22,36	5,07
0:DKM01	-21,50	373,85	811,77	23,09	4,73
0:DKM01	-22,00	397,65	840,41	23,83	4,44
0:DKM01	-22,50	418,14	869,04	24,57	4,22
0:DKM01	-23,00	439,40	897,68	25,30	4,01
0:DKM01	-23,50	453,56	926,32	26,04	3,88
0:DKM01	-24,00	476,45	954,95	26,77	3,69
0:DKM01	-24,50	503,10	983,59	27,51	3,49
0:DKM01	-25,00	530,83	1012,23	28,24	3,30
1:DKM01A	-13,00	34,34	320,20	10,59	30,53
1:DKM01A	-13,50	40,56	347,01	11,33	30,83
1:DKM01A	-14,00	54,05	373,46	12,06	21,46
1:DKM01A	-14,50	64,61	400,82	12,80	17,39
1:DKM01A	-15,00	78,07	429,19	13,53	13,96
1:DKM01A	-15,50	96,74	457,82	14,27	10,93

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	114,37	486,46	15,00	9,07
1:DKM01A	-16,50	136,46	515,09	15,74	7,47
1:DKM01A	-17,00	161,46	543,73	16,48	6,22
1:DKM01A	-17,50	188,73	572,37	17,21	5,25
1:DKM01A	-18,00	214,50	601,00	17,95	4,58
1:DKM01A	-18,50	237,27	629,64	18,68	4,12
1:DKM01A	-19,00	261,72	658,27	19,42	3,72
1:DKM01A	-19,50	285,15	686,91	20,15	3,40
1:DKM01A	-20,00	308,47	715,55	20,89	3,13
1:DKM01A	-20,50	330,79	744,18	21,62	2,91
1:DKM01A	-21,00	354,69	772,82	22,36	2,71
1:DKM01A	-21,50	378,18	801,46	23,09	2,54
1:DKM01A	-22,00	401,24	830,09	23,83	2,39
1:DKM01A	-22,50	424,40	858,73	24,57	2,25
1:DKM01A	-23,00	446,92	887,36	25,30	2,14
1:DKM01A	-23,50	469,58	916,00	26,04	2,03
1:DKM01A	-24,00	495,96	944,63	26,77	1,92
1:DKM01A	-24,50	523,26	973,27	27,51	1,82
1:DKM01A	-25,00	550,11	1001,91	28,24	1,73

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 16
- 18

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	68,95	379,58	10,59	0,51
0:DKM01	-13,50	77,91	424,31	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	83,92	471,80	12,06	2,91
0:DKM01	-14,50	89,77	521,85	12,80	9,36
0:DKM01	-15,00	95,56	574,04	13,53	14,95
0:DKM01	-15,50	101,01	628,65	14,27	19,15
0:DKM01	-16,00	113,20	686,48	15,00	16,91
0:DKM01	-16,50	135,61	748,84	15,74	13,85
0:DKM01	-17,00	161,17	815,85	16,48	11,48
0:DKM01	-17,50	188,77	887,43	17,21	9,68
0:DKM01	-18,00	214,03	963,20	17,95	8,47
0:DKM01	-18,50	233,67	1043,31	18,68	7,72
0:DKM01	-19,00	257,75	1127,95	19,42	6,97
0:DKM01	-19,50	281,85	1217,31	20,15	6,35
0:DKM01	-20,00	303,23	1311,56	20,89	5,88
0:DKM01	-20,50	324,21	1410,88	21,62	5,49
0:DKM01	-21,00	346,89	1515,47	22,36	5,12
0:DKM01	-21,50	370,35	1625,50	23,09	4,78
0:DKM01	-22,00	393,79	1741,16	23,83	4,49
0:DKM01	-22,50	413,98	1862,63	24,57	4,26
0:DKM01	-23,00	434,93	1990,08	25,30	4,05
0:DKM01	-23,50	448,90	2123,71	26,04	3,93
0:DKM01	-24,00	471,48	2263,70	26,77	3,73

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-24,50	497,78	2410,22	27,51	3,53
0:DKM01	-25,00	525,14	2563,47	28,24	3,34
1:DKM01A	-13,00	34,32	364,60	10,59	30,56
1:DKM01A	-13,50	40,53	407,01	11,33	30,86
1:DKM01A	-14,00	53,98	451,81	12,06	21,50
1:DKM01A	-14,50	64,50	500,11	12,80	17,43
1:DKM01A	-15,00	77,91	552,24	13,53	14,00
1:DKM01A	-15,50	96,47	607,86	14,27	10,96
1:DKM01A	-16,00	113,99	666,85	15,00	9,10
1:DKM01A	-16,50	135,91	729,39	15,74	7,50
1:DKM01A	-17,00	160,70	795,67	16,48	6,25
1:DKM01A	-17,50	187,69	865,86	17,21	5,29
1:DKM01A	-18,00	213,16	940,15	17,95	4,62
1:DKM01A	-18,50	235,65	1018,72	18,68	4,15
1:DKM01A	-19,00	259,77	1101,75	19,42	3,75
1:DKM01A	-19,50	282,88	1189,43	20,15	3,43
1:DKM01A	-20,00	305,86	1281,94	20,89	3,16
1:DKM01A	-20,50	327,86	1379,46	21,62	2,94
1:DKM01A	-21,00	351,40	1482,18	22,36	2,74
1:DKM01A	-21,50	374,54	1590,27	23,09	2,56
1:DKM01A	-22,00	397,26	1703,93	23,83	2,41
1:DKM01A	-22,50	420,07	1823,32	24,57	2,28
1:DKM01A	-23,00	442,26	1948,64	25,30	2,16
1:DKM01A	-23,50	464,60	2080,07	26,04	2,05
1:DKM01A	-24,00	490,61	2217,79	26,77	1,94
1:DKM01A	-24,50	517,53	2361,98	27,51	1,84
1:DKM01A	-25,00	544,02	2512,83	28,24	1,75

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

17

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	68,70	319,22	10,59	0,52
0:DKM01	-13,50	77,60	346,53	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	83,59	373,83	12,06	2,93
0:DKM01	-14,50	89,44	400,73	12,80	9,40
0:DKM01	-15,00	95,23	426,59	13,53	15,01
0:DKM01	-15,50	100,68	451,47	14,27	19,22
0:DKM01	-16,00	112,78	476,18	15,00	16,99
0:DKM01	-16,50	134,98	501,89	15,74	13,93
0:DKM01	-17,00	160,25	528,61	16,48	11,55
0:DKM01	-17,50	187,49	555,91	17,21	9,75
0:DKM01	-18,00	212,37	583,22	17,95	8,54
0:DKM01	-18,50	231,68	610,53	18,68	7,80
0:DKM01	-19,00	255,31	637,85	19,42	7,04
0:DKM01	-19,50	278,94	665,16	20,15	6,42
0:DKM01	-20,00	299,85	692,47	20,89	5,95
0:DKM01	-20,50	320,36	719,78	21,62	5,56

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-21,00	342,49	747,09	22,36	5,19
0:DKM01	-21,50	365,35	774,40	23,09	4,85
0:DKM01	-22,00	388,15	801,72	23,83	4,56
0:DKM01	-22,50	407,77	829,03	24,57	4,33
0:DKM01	-23,00	428,11	856,34	25,30	4,12
0:DKM01	-23,50	441,67	883,65	26,04	4,00
0:DKM01	-24,00	463,56	910,96	26,77	3,80
0:DKM01	-24,50	489,01	938,27	27,51	3,60
0:DKM01	-25,00	515,45	965,59	28,24	3,41
1:DKM01A	-13,00	34,30	305,53	10,59	30,59
1:DKM01A	-13,50	40,49	331,11	11,33	30,90
1:DKM01A	-14,00	53,90	356,38	12,06	21,54
1:DKM01A	-14,50	64,38	382,48	12,80	17,47
1:DKM01A	-15,00	77,71	409,51	13,53	14,04
1:DKM01A	-15,50	96,15	436,82	14,27	11,01
1:DKM01A	-16,00	113,53	464,14	15,00	9,15
1:DKM01A	-16,50	135,25	491,45	15,74	7,54
1:DKM01A	-17,00	159,75	518,76	16,48	6,29
1:DKM01A	-17,50	186,38	546,07	17,21	5,33
1:DKM01A	-18,00	211,46	573,38	17,95	4,66
1:DKM01A	-18,50	233,56	600,69	18,68	4,19
1:DKM01A	-19,00	257,23	628,01	19,42	3,79
1:DKM01A	-19,50	279,86	655,32	20,15	3,47
1:DKM01A	-20,00	302,32	682,63	20,89	3,20
1:DKM01A	-20,50	323,80	709,94	21,62	2,98
1:DKM01A	-21,00	346,75	737,25	22,36	2,78
1:DKM01A	-21,50	369,27	764,56	23,09	2,60
1:DKM01A	-22,00	391,35	791,88	23,83	2,45
1:DKM01A	-22,50	413,48	819,19	24,57	2,32
1:DKM01A	-23,00	434,98	846,50	25,30	2,20
1:DKM01A	-23,50	456,61	873,81	26,04	2,09
1:DKM01A	-24,00	481,74	901,12	26,77	1,98
1:DKM01A	-24,50	507,70	928,43	27,51	1,88
1:DKM01A	-25,00	533,20	955,75	28,24	1,78

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 19
- 21

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	68,95	379,58	10,59	0,51
0:DKM01	-13,50	77,91	424,31	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	83,92	471,80	12,06	2,91
0:DKM01	-14,50	89,77	521,85	12,80	9,36
0:DKM01	-15,00	95,56	574,04	13,53	14,95
0:DKM01	-15,50	101,01	628,65	14,27	19,15
0:DKM01	-16,00	113,20	686,48	15,00	16,91
0:DKM01	-16,50	135,61	748,84	15,74	13,85

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-17,00	161,17	815,85	16,48	11,48
0:DKM01	-17,50	188,77	887,43	17,21	9,68
0:DKM01	-18,00	214,03	963,20	17,95	8,47
0:DKM01	-18,50	233,67	1043,31	18,68	7,72
0:DKM01	-19,00	257,75	1127,95	19,42	6,97
0:DKM01	-19,50	281,85	1217,31	20,15	6,35
0:DKM01	-20,00	303,23	1311,56	20,89	5,88
0:DKM01	-20,50	324,21	1410,88	21,62	5,49
0:DKM01	-21,00	346,89	1515,47	22,36	5,12
0:DKM01	-21,50	370,35	1625,50	23,09	4,78
0:DKM01	-22,00	393,79	1741,16	23,83	4,49
0:DKM01	-22,50	413,98	1862,63	24,57	4,26
0:DKM01	-23,00	434,93	1990,08	25,30	4,05
0:DKM01	-23,50	448,90	2123,71	26,04	3,93
0:DKM01	-24,00	471,48	2263,70	26,77	3,73
0:DKM01	-24,50	497,78	2410,22	27,51	3,53
0:DKM01	-25,00	525,14	2563,47	28,24	3,34
1:DKM01A	-13,00	34,32	364,60	10,59	30,56
1:DKM01A	-13,50	40,53	407,01	11,33	30,86
1:DKM01A	-14,00	53,98	451,81	12,06	21,50
1:DKM01A	-14,50	64,50	500,11	12,80	17,43
1:DKM01A	-15,00	77,91	552,24	13,53	14,00
1:DKM01A	-15,50	96,47	607,86	14,27	10,96
1:DKM01A	-16,00	113,99	666,85	15,00	9,10
1:DKM01A	-16,50	135,91	729,39	15,74	7,50
1:DKM01A	-17,00	160,70	795,67	16,48	6,25
1:DKM01A	-17,50	187,69	865,86	17,21	5,29
1:DKM01A	-18,00	213,16	940,15	17,95	4,62
1:DKM01A	-18,50	235,65	1018,72	18,68	4,15
1:DKM01A	-19,00	259,77	1101,75	19,42	3,75
1:DKM01A	-19,50	282,88	1189,43	20,15	3,43
1:DKM01A	-20,00	305,86	1281,94	20,89	3,16
1:DKM01A	-20,50	327,86	1379,46	21,62	2,94
1:DKM01A	-21,00	351,40	1482,18	22,36	2,74
1:DKM01A	-21,50	374,54	1590,27	23,09	2,56
1:DKM01A	-22,00	397,26	1703,93	23,83	2,41
1:DKM01A	-22,50	420,07	1823,32	24,57	2,28
1:DKM01A	-23,00	442,26	1948,64	25,30	2,16
1:DKM01A	-23,50	464,60	2080,07	26,04	2,05
1:DKM01A	-24,00	490,61	2217,79	26,77	1,94
1:DKM01A	-24,50	517,53	2361,98	27,51	1,84
1:DKM01A	-25,00	544,02	2512,83	28,24	1,75

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

20

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	68,70	319,22	10,59	0,52

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,50	77,60	346,53	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	83,59	373,83	12,06	2,93
0:DKM01	-14,50	89,44	400,73	12,80	9,40
0:DKM01	-15,00	95,23	426,59	13,53	15,01
0:DKM01	-15,50	100,68	451,47	14,27	19,22
0:DKM01	-16,00	112,78	476,18	15,00	16,99
0:DKM01	-16,50	134,98	501,89	15,74	13,93
0:DKM01	-17,00	160,25	528,61	16,48	11,55
0:DKM01	-17,50	187,49	555,91	17,21	9,75
0:DKM01	-18,00	212,37	583,22	17,95	8,54
0:DKM01	-18,50	231,68	610,53	18,68	7,80
0:DKM01	-19,00	255,31	637,85	19,42	7,04
0:DKM01	-19,50	278,94	665,16	20,15	6,42
0:DKM01	-20,00	299,85	692,47	20,89	5,95
0:DKM01	-20,50	320,36	719,78	21,62	5,56
0:DKM01	-21,00	342,49	747,09	22,36	5,19
0:DKM01	-21,50	365,35	774,40	23,09	4,85
0:DKM01	-22,00	388,15	801,72	23,83	4,56
0:DKM01	-22,50	407,77	829,03	24,57	4,33
0:DKM01	-23,00	428,11	856,34	25,30	4,12
0:DKM01	-23,50	441,67	883,65	26,04	4,00
0:DKM01	-24,00	463,56	910,96	26,77	3,80
0:DKM01	-24,50	489,01	938,27	27,51	3,60
0:DKM01	-25,00	515,45	965,59	28,24	3,41
1:DKM01A	-13,00	34,30	305,53	10,59	30,59
1:DKM01A	-13,50	40,49	331,11	11,33	30,90
1:DKM01A	-14,00	53,90	356,38	12,06	21,54
1:DKM01A	-14,50	64,38	382,48	12,80	17,47
1:DKM01A	-15,00	77,71	409,51	13,53	14,04
1:DKM01A	-15,50	96,15	436,82	14,27	11,01
1:DKM01A	-16,00	113,53	464,14	15,00	9,15
1:DKM01A	-16,50	135,25	491,45	15,74	7,54
1:DKM01A	-17,00	159,75	518,76	16,48	6,29
1:DKM01A	-17,50	186,38	546,07	17,21	5,33
1:DKM01A	-18,00	211,46	573,38	17,95	4,66
1:DKM01A	-18,50	233,56	600,69	18,68	4,19
1:DKM01A	-19,00	257,23	628,01	19,42	3,79
1:DKM01A	-19,50	279,86	655,32	20,15	3,47
1:DKM01A	-20,00	302,32	682,63	20,89	3,20
1:DKM01A	-20,50	323,80	709,94	21,62	2,98
1:DKM01A	-21,00	346,75	737,25	22,36	2,78
1:DKM01A	-21,50	369,27	764,56	23,09	2,60
1:DKM01A	-22,00	391,35	791,88	23,83	2,45
1:DKM01A	-22,50	413,48	819,19	24,57	2,32
1:DKM01A	-23,00	434,98	846,50	25,30	2,20
1:DKM01A	-23,50	456,61	873,81	26,04	2,09
1:DKM01A	-24,00	481,74	901,12	26,77	1,98
1:DKM01A	-24,50	507,70	928,43	27,51	1,88
1:DKM01A	-25,00	533,20	955,75	28,24	1,78

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

22

24

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	68,95	379,58	10,59	0,51
0:DKM01	-13,50	77,91	424,31	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	83,92	471,80	12,06	2,91
0:DKM01	-14,50	89,77	521,85	12,80	9,36
0:DKM01	-15,00	95,56	574,04	13,53	14,95
0:DKM01	-15,50	101,01	628,65	14,27	19,15
0:DKM01	-16,00	113,20	686,48	15,00	16,91
0:DKM01	-16,50	135,61	748,84	15,74	13,85
0:DKM01	-17,00	161,17	815,85	16,48	11,48
0:DKM01	-17,50	188,77	887,43	17,21	9,68
0:DKM01	-18,00	214,03	963,20	17,95	8,47
0:DKM01	-18,50	233,67	1043,31	18,68	7,72
0:DKM01	-19,00	257,75	1127,95	19,42	6,97
0:DKM01	-19,50	281,85	1217,31	20,15	6,35
0:DKM01	-20,00	303,23	1311,56	20,89	5,88
0:DKM01	-20,50	324,21	1410,88	21,62	5,49
0:DKM01	-21,00	346,89	1515,47	22,36	5,12
0:DKM01	-21,50	370,35	1625,50	23,09	4,78
0:DKM01	-22,00	393,79	1741,16	23,83	4,49
0:DKM01	-22,50	413,98	1862,63	24,57	4,26
0:DKM01	-23,00	434,93	1990,08	25,30	4,05
0:DKM01	-23,50	448,90	2123,71	26,04	3,93
0:DKM01	-24,00	471,48	2263,70	26,77	3,73
0:DKM01	-24,50	497,78	2410,22	27,51	3,53
0:DKM01	-25,00	525,14	2563,47	28,24	3,34
1:DKM01A	-13,00	34,32	364,60	10,59	30,56
1:DKM01A	-13,50	40,53	407,01	11,33	30,86
1:DKM01A	-14,00	53,98	451,81	12,06	21,50
1:DKM01A	-14,50	64,50	500,11	12,80	17,43
1:DKM01A	-15,00	77,91	552,24	13,53	14,00
1:DKM01A	-15,50	96,47	607,86	14,27	10,96
1:DKM01A	-16,00	113,99	666,85	15,00	9,10
1:DKM01A	-16,50	135,91	729,39	15,74	7,50
1:DKM01A	-17,00	160,70	795,67	16,48	6,25
1:DKM01A	-17,50	187,69	865,86	17,21	5,29
1:DKM01A	-18,00	213,16	940,15	17,95	4,62
1:DKM01A	-18,50	235,65	1018,72	18,68	4,15
1:DKM01A	-19,00	259,77	1101,75	19,42	3,75
1:DKM01A	-19,50	282,88	1189,43	20,15	3,43
1:DKM01A	-20,00	305,86	1281,94	20,89	3,16
1:DKM01A	-20,50	327,86	1379,46	21,62	2,94
1:DKM01A	-21,00	351,40	1482,18	22,36	2,74
1:DKM01A	-21,50	374,54	1590,27	23,09	2,56
1:DKM01A	-22,00	397,26	1703,93	23,83	2,41
1:DKM01A	-22,50	420,07	1823,32	24,57	2,28
1:DKM01A	-23,00	442,26	1948,64	25,30	2,16
1:DKM01A	-23,50	464,60	2080,07	26,04	2,05
1:DKM01A	-24,00	490,61	2217,79	26,77	1,94
1:DKM01A	-24,50	517,53	2361,98	27,51	1,84
1:DKM01A	-25,00	544,02	2512,83	28,24	1,75

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	68,70	319,22	10,59	0,52
0:DKM01	-13,50	77,60	346,53	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	83,59	373,83	12,06	2,93
0:DKM01	-14,50	89,44	400,73	12,80	9,40
0:DKM01	-15,00	95,23	426,59	13,53	15,01
0:DKM01	-15,50	100,68	451,47	14,27	19,22
0:DKM01	-16,00	112,78	476,18	15,00	16,99
0:DKM01	-16,50	134,98	501,89	15,74	13,93
0:DKM01	-17,00	160,25	528,61	16,48	11,55
0:DKM01	-17,50	187,49	555,91	17,21	9,75
0:DKM01	-18,00	212,37	583,22	17,95	8,54
0:DKM01	-18,50	231,68	610,53	18,68	7,80
0:DKM01	-19,00	255,31	637,85	19,42	7,04
0:DKM01	-19,50	278,94	665,16	20,15	6,42
0:DKM01	-20,00	299,85	692,47	20,89	5,95
0:DKM01	-20,50	320,36	719,78	21,62	5,56
0:DKM01	-21,00	342,49	747,09	22,36	5,19
0:DKM01	-21,50	365,35	774,40	23,09	4,85
0:DKM01	-22,00	388,15	801,72	23,83	4,56
0:DKM01	-22,50	407,77	829,03	24,57	4,33
0:DKM01	-23,00	428,11	856,34	25,30	4,12
0:DKM01	-23,50	441,67	883,65	26,04	4,00
0:DKM01	-24,00	463,56	910,96	26,77	3,80
0:DKM01	-24,50	489,01	938,27	27,51	3,60
0:DKM01	-25,00	515,45	965,59	28,24	3,41
1:DKM01A	-13,00	34,30	305,53	10,59	30,59
1:DKM01A	-13,50	40,49	331,11	11,33	30,90
1:DKM01A	-14,00	53,90	356,38	12,06	21,54
1:DKM01A	-14,50	64,38	382,48	12,80	17,47
1:DKM01A	-15,00	77,71	409,51	13,53	14,04
1:DKM01A	-15,50	96,15	436,82	14,27	11,01
1:DKM01A	-16,00	113,53	464,14	15,00	9,15
1:DKM01A	-16,50	135,25	491,45	15,74	7,54
1:DKM01A	-17,00	159,75	518,76	16,48	6,29
1:DKM01A	-17,50	186,38	546,07	17,21	5,33
1:DKM01A	-18,00	211,46	573,38	17,95	4,66
1:DKM01A	-18,50	233,56	600,69	18,68	4,19
1:DKM01A	-19,00	257,23	628,01	19,42	3,79
1:DKM01A	-19,50	279,86	655,32	20,15	3,47
1:DKM01A	-20,00	302,32	682,63	20,89	3,20
1:DKM01A	-20,50	323,80	709,94	21,62	2,98
1:DKM01A	-21,00	346,75	737,25	22,36	2,78
1:DKM01A	-21,50	369,27	764,56	23,09	2,60
1:DKM01A	-22,00	391,35	791,88	23,83	2,45
1:DKM01A	-22,50	413,48	819,19	24,57	2,32
1:DKM01A	-23,00	434,98	846,50	25,30	2,20

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	456,61	873,81	26,04	2,09
1:DKM01A	-24,00	481,74	901,12	26,77	1,98
1:DKM01A	-24,50	507,70	928,43	27,51	1,88
1:DKM01A	-25,00	533,20	955,75	28,24	1,78

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

25
27

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	68,46	357,03	10,59	0,52
0:DKM01	-13,50	77,30	399,68	11,33	0,45
0:DKM01	-14,00	83,27	445,08	12,06	2,94
0:DKM01	-14,50	89,11	493,04	12,80	9,44
0:DKM01	-15,00	94,91	543,20	13,53	15,07
0:DKM01	-15,50	100,35	595,80	14,27	19,29
0:DKM01	-16,00	112,36	651,77	15,00	17,06
0:DKM01	-16,50	134,35	712,23	15,74	14,00
0:DKM01	-17,00	159,35	777,30	16,48	11,62
0:DKM01	-17,50	186,25	846,81	17,21	9,83
0:DKM01	-18,00	210,77	920,49	17,95	8,61
0:DKM01	-18,50	229,79	998,51	18,68	7,87
0:DKM01	-19,00	253,06	1081,07	19,42	7,11
0:DKM01	-19,50	276,29	1168,34	20,15	6,48
0:DKM01	-20,00	296,86	1260,50	20,89	6,02
0:DKM01	-20,50	317,02	1357,74	21,62	5,62
0:DKM01	-21,00	338,79	1460,25	22,36	5,25
0:DKM01	-21,50	361,27	1568,19	23,09	4,91
0:DKM01	-22,00	383,71	1681,76	23,83	4,61
0:DKM01	-22,50	403,03	1801,14	24,57	4,39
0:DKM01	-23,00	423,07	1926,51	25,30	4,18
0:DKM01	-23,50	436,45	2058,06	26,04	4,05
0:DKM01	-24,00	458,07	2195,95	26,77	3,85
0:DKM01	-24,50	483,21	2340,39	27,51	3,64
0:DKM01	-25,00	509,32	2491,55	28,24	3,45
1:DKM01A	-13,00	34,27	343,04	10,59	30,62
1:DKM01A	-13,50	40,46	383,43	11,33	30,94
1:DKM01A	-14,00	53,81	426,27	12,06	21,59
1:DKM01A	-14,50	64,24	472,65	12,80	17,52
1:DKM01A	-15,00	77,50	522,80	13,53	14,09
1:DKM01A	-15,50	95,82	576,33	14,27	11,05
1:DKM01A	-16,00	113,07	633,24	15,00	9,19
1:DKM01A	-16,50	134,58	693,69	15,74	7,58
1:DKM01A	-17,00	158,82	757,88	16,48	6,33
1:DKM01A	-17,50	185,10	825,99	17,21	5,37
1:DKM01A	-18,00	209,83	898,19	17,95	4,70
1:DKM01A	-18,50	231,59	974,67	18,68	4,23
1:DKM01A	-19,00	254,88	1055,62	19,42	3,83

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-19,50	277,14	1141,22	20,15	3,51
1:DKM01A	-20,00	299,23	1231,64	20,89	3,24
1:DKM01A	-20,50	320,35	1327,08	21,62	3,02
1:DKM01A	-21,00	342,92	1427,71	22,36	2,81
1:DKM01A	-21,50	365,07	1533,71	23,09	2,64
1:DKM01A	-22,00	386,80	1645,28	23,83	2,48
1:DKM01A	-22,50	408,59	1762,59	24,57	2,35
1:DKM01A	-23,00	429,79	1885,83	25,30	2,23
1:DKM01A	-23,50	451,12	2015,17	26,04	2,12
1:DKM01A	-24,00	475,93	2150,80	26,77	2,01
1:DKM01A	-24,50	501,57	2292,91	27,51	1,90
1:DKM01A	-25,00	526,78	2441,67	28,24	1,81

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	68,23	298,84	10,59	0,52
0:DKM01	-13,50	77,01	324,29	11,33	0,46
0:DKM01	-14,00	82,95	349,72	12,06	2,95
0:DKM01	-14,50	88,80	374,75	12,80	9,48
0:DKM01	-15,00	94,59	398,79	13,53	15,13
0:DKM01	-15,50	100,03	421,88	14,27	19,36
0:DKM01	-16,00	111,94	444,92	15,00	17,13
0:DKM01	-16,50	133,75	468,93	15,74	14,07
0:DKM01	-17,00	158,47	493,89	16,48	11,70
0:DKM01	-17,50	185,02	519,33	17,21	9,90
0:DKM01	-18,00	209,16	544,77	17,95	8,69
0:DKM01	-18,50	227,88	570,21	18,68	7,94
0:DKM01	-19,00	250,72	595,65	19,42	7,18
0:DKM01	-19,50	273,49	621,10	20,15	6,56
0:DKM01	-20,00	293,61	646,54	20,89	6,09
0:DKM01	-20,50	313,32	671,98	21,62	5,69
0:DKM01	-21,00	334,56	697,42	22,36	5,32
0:DKM01	-21,50	356,46	722,86	23,09	4,98
0:DKM01	-22,00	378,29	748,30	23,83	4,69
0:DKM01	-22,50	397,05	773,74	24,57	4,46
0:DKM01	-23,00	416,50	799,18	25,30	4,25
0:DKM01	-23,50	429,49	824,63	26,04	4,12
0:DKM01	-24,00	450,45	850,07	26,77	3,92
0:DKM01	-24,50	474,77	875,51	27,51	3,71
0:DKM01	-25,00	499,98	900,95	28,24	3,52
1:DKM01A	-13,00	34,25	286,05	10,59	30,65
1:DKM01A	-13,50	40,42	309,82	11,33	30,97
1:DKM01A	-14,00	53,73	333,35	12,06	21,63
1:DKM01A	-14,50	64,11	357,71	12,80	17,56
1:DKM01A	-15,00	77,31	382,96	13,53	14,13
1:DKM01A	-15,50	95,51	408,40	14,27	11,09

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	112,63	433,84	15,00	9,23
1:DKM01A	-16,50	133,94	459,28	15,74	7,62
1:DKM01A	-17,00	157,91	484,72	16,48	6,37
1:DKM01A	-17,50	183,85	510,16	17,21	5,41
1:DKM01A	-18,00	208,20	535,60	17,95	4,74
1:DKM01A	-18,50	229,58	561,05	18,68	4,27
1:DKM01A	-19,00	252,43	586,49	19,42	3,87
1:DKM01A	-19,50	274,23	611,93	20,15	3,55
1:DKM01A	-20,00	295,83	637,37	20,89	3,28
1:DKM01A	-20,50	316,44	662,81	21,62	3,06
1:DKM01A	-21,00	338,44	688,25	22,36	2,85
1:DKM01A	-21,50	360,00	713,69	23,09	2,67
1:DKM01A	-22,00	381,11	739,14	23,83	2,52
1:DKM01A	-22,50	402,25	764,58	24,57	2,39
1:DKM01A	-23,00	422,79	790,02	25,30	2,27
1:DKM01A	-23,50	443,43	815,46	26,04	2,16
1:DKM01A	-24,00	467,40	840,90	26,77	2,05
1:DKM01A	-24,50	492,11	866,34	27,51	1,94
1:DKM01A	-25,00	516,37	891,78	28,24	1,85

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 28
- 30

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	67,98	334,48	10,59	0,52
0:DKM01	-13,50	76,70	375,04	11,33	0,46
0:DKM01	-14,00	82,62	418,36	12,06	2,97
0:DKM01	-14,50	88,46	464,23	12,80	9,52
0:DKM01	-15,00	94,25	512,35	13,53	15,19
0:DKM01	-15,50	99,69	562,96	14,27	19,44
0:DKM01	-16,00	111,51	617,06	15,00	17,21
0:DKM01	-16,50	133,10	675,62	15,74	14,15
0:DKM01	-17,00	157,54	738,75	16,48	11,77
0:DKM01	-17,50	183,72	806,18	17,21	9,97
0:DKM01	-18,00	207,50	877,78	17,95	8,76
0:DKM01	-18,50	225,91	953,72	18,68	8,01
0:DKM01	-19,00	248,36	1034,19	19,42	7,25
0:DKM01	-19,50	270,73	1119,37	20,15	6,63
0:DKM01	-20,00	290,49	1209,45	20,89	6,16
0:DKM01	-20,50	309,83	1304,61	21,62	5,76
0:DKM01	-21,00	330,69	1405,02	22,36	5,39
0:DKM01	-21,50	352,20	1510,88	23,09	5,05
0:DKM01	-22,00	373,63	1622,37	23,83	4,75
0:DKM01	-22,50	392,07	1739,66	24,57	4,52
0:DKM01	-23,00	411,21	1862,94	25,30	4,30
0:DKM01	-23,50	424,00	1992,40	26,04	4,17
0:DKM01	-24,00	444,65	2128,21	26,77	3,97

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-24,50	468,63	2270,57	27,51	3,76
0:DKM01	-25,00	493,49	2419,64	28,24	3,57
1:DKM01A	-13,00	34,22	321,48	10,59	30,69
1:DKM01A	-13,50	40,38	359,86	11,33	31,02
1:DKM01A	-14,00	53,64	400,74	12,06	21,67
1:DKM01A	-14,50	63,98	445,19	12,80	17,61
1:DKM01A	-15,00	77,09	493,35	13,53	14,18
1:DKM01A	-15,50	95,17	544,80	14,27	11,14
1:DKM01A	-16,00	112,14	599,62	15,00	9,28
1:DKM01A	-16,50	133,25	657,99	15,74	7,67
1:DKM01A	-17,00	156,94	720,09	16,48	6,42
1:DKM01A	-17,50	182,53	786,11	17,21	5,45
1:DKM01A	-18,00	206,50	856,23	17,95	4,78
1:DKM01A	-18,50	227,54	930,63	18,68	4,31
1:DKM01A	-19,00	249,99	1009,49	19,42	3,91
1:DKM01A	-19,50	271,40	1093,00	20,15	3,59
1:DKM01A	-20,00	292,61	1181,34	20,89	3,32
1:DKM01A	-20,50	312,84	1274,69	21,62	3,09
1:DKM01A	-21,00	334,43	1373,23	22,36	2,89
1:DKM01A	-21,50	355,60	1477,15	23,09	2,71
1:DKM01A	-22,00	376,33	1586,63	23,83	2,56
1:DKM01A	-22,50	397,12	1701,86	24,57	2,42
1:DKM01A	-23,00	417,32	1823,01	25,30	2,30
1:DKM01A	-23,50	437,64	1950,27	26,04	2,19
1:DKM01A	-24,00	461,25	2083,81	26,77	2,07
1:DKM01A	-24,50	485,62	2223,83	27,51	1,97
1:DKM01A	-25,00	509,55	2370,51	28,24	1,87

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	67,75	278,47	10,59	0,52
0:DKM01	-13,50	76,42	302,04	11,33	0,46
0:DKM01	-14,00	82,31	325,61	12,06	2,98
0:DKM01	-14,50	88,15	348,76	12,80	9,56
0:DKM01	-15,00	93,95	370,98	13,53	15,25
0:DKM01	-15,50	99,39	392,29	14,27	19,51
0:DKM01	-16,00	111,11	413,66	15,00	17,28
0:DKM01	-16,50	132,51	435,96	15,74	14,22
0:DKM01	-17,00	156,70	459,18	16,48	11,84
0:DKM01	-17,50	182,54	482,75	17,21	10,05
0:DKM01	-18,00	205,96	506,32	17,95	8,83
0:DKM01	-18,50	224,07	529,89	18,68	8,09
0:DKM01	-19,00	246,12	553,46	19,42	7,33
0:DKM01	-19,50	268,03	577,03	20,15	6,70
0:DKM01	-20,00	287,37	600,60	20,89	6,23
0:DKM01	-20,50	306,27	624,17	21,62	5,83

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-21,00	326,63	647,75	22,36	5,46
0:DKM01	-21,50	347,58	671,32	23,09	5,12
0:DKM01	-22,00	368,42	694,89	23,83	4,82
0:DKM01	-22,50	386,33	718,46	24,57	4,59
0:DKM01	-23,00	404,90	742,03	25,30	4,38
0:DKM01	-23,50	417,32	765,60	26,04	4,24
0:DKM01	-24,00	437,33	789,17	26,77	4,05
0:DKM01	-24,50	460,52	812,74	27,51	3,84
0:DKM01	-25,00	484,52	836,32	28,24	3,64
1:DKM01A	-13,00	34,20	266,56	10,59	30,72
1:DKM01A	-13,50	40,35	288,54	11,33	31,05
1:DKM01A	-14,00	53,56	310,31	12,06	21,71
1:DKM01A	-14,50	63,86	332,94	12,80	17,65
1:DKM01A	-15,00	76,91	356,40	13,53	14,22
1:DKM01A	-15,50	94,87	379,97	14,27	11,18
1:DKM01A	-16,00	111,72	403,54	15,00	9,32
1:DKM01A	-16,50	132,63	427,11	15,74	7,71
1:DKM01A	-17,00	156,06	450,68	16,48	6,46
1:DKM01A	-17,50	181,32	474,26	17,21	5,49
1:DKM01A	-18,00	204,93	497,83	17,95	4,82
1:DKM01A	-18,50	225,61	521,40	18,68	4,36
1:DKM01A	-19,00	247,64	544,97	19,42	3,95
1:DKM01A	-19,50	268,61	568,54	20,15	3,63
1:DKM01A	-20,00	289,34	592,11	20,89	3,36
1:DKM01A	-20,50	309,09	615,68	21,62	3,14
1:DKM01A	-21,00	330,13	639,25	22,36	2,93
1:DKM01A	-21,50	350,72	662,82	23,09	2,75
1:DKM01A	-22,00	370,87	686,40	23,83	2,60
1:DKM01A	-22,50	391,03	709,97	24,57	2,46
1:DKM01A	-23,00	410,59	733,54	25,30	2,34
1:DKM01A	-23,50	430,25	757,11	26,04	2,23
1:DKM01A	-24,00	453,05	780,68	26,77	2,11
1:DKM01A	-24,50	476,53	804,25	27,51	2,01
1:DKM01A	-25,00	499,54	827,82	28,24	1,91

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

31
33

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	70,19	622,65	10,59	0,50
0:DKM01	-13,50	79,45	736,89	11,33	0,44
0:DKM01	-14,00	85,60	863,65	12,06	2,85
0:DKM01	-14,50	91,44	991,82	12,80	9,16
0:DKM01	-15,00	97,24	1131,69	13,53	14,65
0:DKM01	-15,50	102,71	1283,82	14,27	18,78
0:DKM01	-16,00	115,37	1449,44	15,00	16,55
0:DKM01	-16,50	138,82	1629,89	15,74	13,49

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-17,00	165,81	1825,97	16,48	11,12
0:DKM01	-17,50	195,26	2038,39	17,21	9,33
0:DKM01	-18,00	222,48	2267,73	17,95	8,12
0:DKM01	-18,50	243,79	2514,79	18,68	7,38
0:DKM01	-19,00	270,11	2780,10	19,42	6,62
0:DKM01	-19,50	296,67	3064,26	20,15	6,01
0:DKM01	-20,00	320,39	3368,00	20,89	5,55
0:DKM01	-20,50	343,82	3692,05	21,62	5,15
0:DKM01	-21,00	369,30	4037,14	22,36	4,79
0:DKM01	-21,50	395,83	4404,01	23,09	4,46
0:DKM01	-22,00	422,53	4793,38	23,83	4,17
0:DKM01	-22,50	445,64	5205,98	24,57	3,94
0:DKM01	-23,00	469,74	5642,54	25,30	3,74
0:DKM01	-23,50	485,80	6103,80	26,04	3,61
0:DKM01	-24,00	511,93	6590,48	26,77	3,42
0:DKM01	-24,50	542,55	7103,32	27,51	3,22
0:DKM01	-25,00	574,67	7643,05	28,24	3,04
1:DKM01A	-13,00	34,45	602,56	10,59	30,40
1:DKM01A	-13,50	40,71	712,06	11,33	30,67
1:DKM01A	-14,00	54,40	831,52	12,06	21,28
1:DKM01A	-14,50	65,16	954,88	12,80	17,21
1:DKM01A	-15,00	78,92	1090,71	13,53	13,78
1:DKM01A	-15,50	98,10	1239,34	14,27	10,75
1:DKM01A	-16,00	116,32	1401,70	15,00	8,89
1:DKM01A	-16,50	139,29	1578,55	15,74	7,29
1:DKM01A	-17,00	165,50	1770,39	16,48	6,05
1:DKM01A	-17,50	194,32	1977,89	17,21	5,09
1:DKM01A	-18,00	221,81	2201,79	17,95	4,42
1:DKM01A	-18,50	246,27	2442,81	18,68	3,96
1:DKM01A	-19,00	272,73	2701,69	19,42	3,56
1:DKM01A	-19,50	298,27	2979,15	20,15	3,24
1:DKM01A	-20,00	323,86	3275,93	20,89	2,97
1:DKM01A	-20,50	348,52	3592,76	21,62	2,76
1:DKM01A	-21,00	375,11	3930,37	22,36	2,55
1:DKM01A	-21,50	401,43	4289,48	23,09	2,38
1:DKM01A	-22,00	427,43	4670,84	23,83	2,23
1:DKM01A	-22,50	453,70	5075,16	24,57	2,10
1:DKM01A	-23,00	479,40	5503,19	25,30	1,98
1:DKM01A	-23,50	505,43	5955,64	26,04	1,88
1:DKM01A	-24,00	535,94	6433,26	26,77	1,77
1:DKM01A	-24,50	567,77	6936,77	27,51	1,67
1:DKM01A	-25,00	599,34	7466,90	28,24	1,58

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.3.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

32

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	69,74	520,35	10,59	0,51

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,50	78,89	601,54	11,33	0,44
0:DKM01	-14,00	84,99	688,44	12,06	2,87
0:DKM01	-14,50	90,83	757,81	12,80	9,23
0:DKM01	-15,00	96,63	829,32	13,53	14,76
0:DKM01	-15,50	102,09	902,88	14,27	18,91
0:DKM01	-16,00	114,58	979,35	15,00	16,68
0:DKM01	-16,50	137,65	1059,81	15,74	13,62
0:DKM01	-17,00	164,12	1144,62	16,48	11,25
0:DKM01	-17,50	192,90	1234,07	17,21	9,45
0:DKM01	-18,00	219,41	1328,24	17,95	8,24
0:DKM01	-18,50	240,11	1427,40	18,68	7,50
0:DKM01	-19,00	265,62	1531,36	19,42	6,75
0:DKM01	-19,50	291,29	1640,04	20,15	6,13
0:DKM01	-20,00	314,16	1753,61	20,89	5,66
0:DKM01	-20,50	336,70	1872,26	21,62	5,27
0:DKM01	-21,00	361,17	1996,17	22,36	4,90
0:DKM01	-21,50	386,58	2125,52	23,09	4,57
0:DKM01	-22,00	412,10	2260,50	23,83	4,28
0:DKM01	-22,50	434,15	2401,28	24,57	4,05
0:DKM01	-23,00	457,11	2548,06	25,30	3,85
0:DKM01	-23,50	472,41	2701,01	26,04	3,72
0:DKM01	-24,00	497,25	2860,32	26,77	3,53
0:DKM01	-24,50	526,31	3026,16	27,51	3,33
0:DKM01	-25,00	556,69	3198,73	28,24	3,14
1:DKM01A	-13,00	34,40	502,00	10,59	30,46
1:DKM01A	-13,50	40,64	579,63	11,33	30,74
1:DKM01A	-14,00	54,25	658,76	12,06	21,36
1:DKM01A	-14,50	64,92	725,62	12,80	17,29
1:DKM01A	-15,00	78,55	796,11	13,53	13,86
1:DKM01A	-15,50	97,51	869,86	14,27	10,83
1:DKM01A	-16,00	115,48	947,47	15,00	8,97
1:DKM01A	-16,50	138,07	1029,24	15,74	7,37
1:DKM01A	-17,00	163,75	1114,83	16,48	6,12
1:DKM01A	-17,50	191,91	1204,35	17,21	5,16
1:DKM01A	-18,00	218,67	1297,95	17,95	4,49
1:DKM01A	-18,50	242,41	1395,85	18,68	4,03
1:DKM01A	-19,00	268,02	1498,20	19,42	3,63
1:DKM01A	-19,50	292,68	1605,20	20,15	3,31
1:DKM01A	-20,00	317,33	1717,03	20,89	3,04
1:DKM01A	-20,50	341,02	1833,88	21,62	2,82
1:DKM01A	-21,00	366,50	1955,91	22,36	2,62
1:DKM01A	-21,50	391,67	2083,33	23,09	2,45
1:DKM01A	-22,00	416,48	2216,30	23,83	2,30
1:DKM01A	-22,50	441,50	2355,02	24,57	2,16
1:DKM01A	-23,00	465,93	2499,66	25,30	2,05
1:DKM01A	-23,50	490,62	2650,41	26,04	1,94
1:DKM01A	-24,00	519,50	2807,45	26,77	1,83
1:DKM01A	-24,50	549,55	2970,96	27,51	1,73
1:DKM01A	-25,00	579,26	3141,13	28,24	1,64

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4 Results for pile type : Rect 400x400

3.4.4.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 1
- 3

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	82,74	683,61	13,83	0,50
0:DKM01	-13,50	93,64	803,95	14,79	0,44
0:DKM01	-14,00	100,87	935,17	15,76	2,81
0:DKM01	-14,50	107,67	1069,30	16,71	9,05
0:DKM01	-15,00	114,41	1215,08	17,68	14,49
0:DKM01	-15,50	120,79	1373,05	18,64	18,58
0:DKM01	-16,00	135,69	1544,39	19,60	16,35
0:DKM01	-16,50	163,28	1730,67	20,56	13,30
0:DKM01	-17,00	195,16	1932,80	21,52	10,93
0:DKM01	-17,50	230,11	2151,52	22,48	9,14
0:DKM01	-18,00	262,55	2387,34	23,44	7,94
0:DKM01	-18,50	288,03	2640,95	24,40	7,20
0:DKM01	-19,00	319,57	2912,86	25,36	6,45
0:DKM01	-19,50	351,48	3203,70	26,32	5,84
0:DKM01	-20,00	380,04	3514,18	27,28	5,38
0:DKM01	-20,50	408,28	3845,05	28,24	4,99
0:DKM01	-21,00	439,02	4197,03	29,20	4,63
0:DKM01	-21,50	471,08	4570,86	30,16	4,30
0:DKM01	-22,00	503,36	4967,26	31,13	4,02
0:DKM01	-22,50	531,34	5386,97	32,09	3,80
0:DKM01	-23,00	560,51	5830,71	33,05	3,60
0:DKM01	-23,50	579,95	6299,21	34,01	3,48
0:DKM01	-24,00	611,53	6793,21	34,97	3,29
0:DKM01	-24,50	648,56	7313,44	35,93	3,10
0:DKM01	-25,00	687,45	7860,63	36,89	2,92
1:DKM01A	-13,00	41,18	660,90	13,83	30,31
1:DKM01A	-13,50	48,49	776,24	14,79	30,56
1:DKM01A	-14,00	64,42	899,91	15,76	21,16
1:DKM01A	-14,50	76,99	1028,88	16,71	17,09
1:DKM01A	-15,00	93,07	1170,48	17,68	13,66
1:DKM01A	-15,50	115,52	1325,16	18,64	10,63
1:DKM01A	-16,00	136,91	1493,68	19,60	8,78
1:DKM01A	-16,50	163,95	1676,77	20,56	7,18
1:DKM01A	-17,00	194,91	1874,90	21,52	5,94
1:DKM01A	-17,50	229,13	2088,77	22,48	4,98
1:DKM01A	-18,00	261,90	2319,10	23,44	4,32
1:DKM01A	-18,50	291,15	2566,63	24,40	3,86
1:DKM01A	-19,00	322,89	2832,08	25,36	3,46
1:DKM01A	-19,50	353,60	3116,19	26,32	3,15
1:DKM01A	-20,00	384,43	3419,70	27,28	2,88
1:DKM01A	-20,50	414,19	3743,32	28,24	2,67
1:DKM01A	-21,00	446,30	4087,78	29,20	2,47
1:DKM01A	-21,50	478,13	4453,84	30,16	2,30
1:DKM01A	-22,00	509,60	4842,20	31,13	2,15
1:DKM01A	-22,50	541,41	5253,60	32,09	2,02
1:DKM01A	-23,00	572,56	5688,77	33,05	1,91
1:DKM01A	-23,50	604,09	6148,45	34,01	1,81
1:DKM01A	-24,00	641,06	6633,36	34,97	1,70

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-24,50	679,67	7144,23	35,93	1,60
1:DKM01A	-25,00	717,97	7681,80	36,89	1,51

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

2

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	82,08	561,27	13,83	0,50
0:DKM01	-13,50	92,82	646,34	14,79	0,44
0:DKM01	-14,00	99,98	733,70	15,76	2,84
0:DKM01	-14,50	106,78	806,42	16,71	9,14
0:DKM01	-15,00	113,52	881,18	17,68	14,62
0:DKM01	-15,50	119,89	957,85	18,64	18,75
0:DKM01	-16,00	134,54	1037,40	19,60	16,51
0:DKM01	-16,50	161,58	1121,08	20,56	13,46
0:DKM01	-17,00	192,69	1209,27	21,52	11,09
0:DKM01	-17,50	226,65	1302,24	22,48	9,30
0:DKM01	-18,00	258,05	1399,93	23,44	8,09
0:DKM01	-18,50	282,65	1502,65	24,40	7,35
0:DKM01	-19,00	312,99	1610,15	25,36	6,60
0:DKM01	-19,50	343,60	1722,38	26,32	5,98
0:DKM01	-20,00	370,91	1839,52	27,28	5,52
0:DKM01	-20,50	397,86	1961,76	28,24	5,14
0:DKM01	-21,00	427,12	2089,27	29,20	4,77
0:DKM01	-21,50	457,55	2222,25	30,16	4,44
0:DKM01	-22,00	488,11	2360,87	31,13	4,15
0:DKM01	-22,50	514,55	2505,31	32,09	3,93
0:DKM01	-23,00	542,05	2655,77	33,05	3,73
0:DKM01	-23,50	560,39	2812,41	34,01	3,61
0:DKM01	-24,00	590,10	2975,43	34,97	3,42
0:DKM01	-24,50	624,84	3145,01	35,93	3,22
0:DKM01	-25,00	661,21	3321,33	36,89	3,04
1:DKM01A	-13,00	41,11	541,24	13,83	30,38
1:DKM01A	-13,50	48,40	622,49	14,79	30,65
1:DKM01A	-14,00	64,20	701,93	15,76	21,26
1:DKM01A	-14,50	76,64	772,01	16,71	17,19
1:DKM01A	-15,00	92,53	845,83	17,68	13,76
1:DKM01A	-15,50	114,65	922,99	18,64	10,73
1:DKM01A	-16,00	135,67	1004,06	19,60	8,87
1:DKM01A	-16,50	162,15	1089,29	20,56	7,27
1:DKM01A	-17,00	192,36	1178,34	21,52	6,03
1:DKM01A	-17,50	225,59	1271,33	22,48	5,07
1:DKM01A	-18,00	257,30	1368,43	23,44	4,40
1:DKM01A	-18,50	285,51	1469,83	24,40	3,94
1:DKM01A	-19,00	316,00	1575,71	25,36	3,54
1:DKM01A	-19,50	345,42	1686,26	26,32	3,23
1:DKM01A	-20,00	374,87	1801,66	27,28	2,96
1:DKM01A	-20,50	403,21	1922,08	28,24	2,75

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-21,00	433,71	2047,72	29,20	2,55
1:DKM01A	-21,50	463,86	2178,75	30,16	2,37
1:DKM01A	-22,00	493,60	2315,36	31,13	2,23
1:DKM01A	-22,50	523,59	2457,73	32,09	2,10
1:DKM01A	-23,00	552,88	2606,05	33,05	1,98
1:DKM01A	-23,50	582,46	2760,49	34,01	1,88
1:DKM01A	-24,00	617,06	2921,23	34,97	1,77
1:DKM01A	-24,50	653,07	3088,47	35,93	1,67
1:DKM01A	-25,00	688,69	3262,38	36,89	1,58

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

4
6

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	81,11	440,64	13,83	0,51
0:DKM01	-13,50	91,61	491,10	14,79	0,45
0:DKM01	-14,00	98,66	544,35	15,76	2,89
0:DKM01	-14,50	105,46	600,14	16,71	9,28
0:DKM01	-15,00	112,20	657,98	17,68	14,83
0:DKM01	-15,50	118,56	718,06	18,64	19,00
0:DKM01	-16,00	132,84	781,28	19,60	16,76
0:DKM01	-16,50	159,06	849,01	20,56	13,70
0:DKM01	-17,00	189,06	921,61	21,52	11,33
0:DKM01	-17,50	221,57	998,90	22,48	9,53
0:DKM01	-18,00	251,46	1080,56	23,44	8,32
0:DKM01	-18,50	274,77	1166,58	24,40	7,58
0:DKM01	-19,00	303,39	1257,15	25,36	6,83
0:DKM01	-19,50	332,13	1352,45	26,32	6,21
0:DKM01	-20,00	357,67	1452,66	27,28	5,75
0:DKM01	-20,50	382,79	1557,97	28,24	5,35
0:DKM01	-21,00	409,97	1668,56	29,20	4,98
0:DKM01	-21,50	438,13	1784,61	30,16	4,65
0:DKM01	-22,00	466,31	1906,30	31,13	4,36
0:DKM01	-22,50	490,62	2033,82	32,09	4,14
0:DKM01	-23,00	515,86	2167,34	33,05	3,93
0:DKM01	-23,50	532,70	2307,06	34,01	3,81
0:DKM01	-24,00	559,89	2453,15	34,97	3,62
0:DKM01	-24,50	591,58	2605,80	35,93	3,42
0:DKM01	-25,00	624,61	2765,19	36,89	3,23
1:DKM01A	-13,00	41,02	422,96	13,83	30,49
1:DKM01A	-13,50	48,25	470,86	14,79	30,78
1:DKM01A	-14,00	63,87	521,12	15,76	21,41
1:DKM01A	-14,50	76,12	574,87	16,71	17,34
1:DKM01A	-15,00	91,73	632,50	17,68	13,91
1:DKM01A	-15,50	113,36	693,86	18,64	10,87
1:DKM01A	-16,00	133,83	758,66	19,60	9,02
1:DKM01A	-16,50	159,50	827,03	20,56	7,41

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-17,00	188,60	899,15	21,52	6,16
1:DKM01A	-17,50	220,40	975,21	22,48	5,20
1:DKM01A	-18,00	250,55	1055,39	23,44	4,53
1:DKM01A	-18,50	277,24	1139,86	24,40	4,07
1:DKM01A	-19,00	305,96	1228,82	25,36	3,67
1:DKM01A	-19,50	333,53	1322,43	26,32	3,35
1:DKM01A	-20,00	361,01	1420,90	27,28	3,09
1:DKM01A	-20,50	387,37	1524,40	28,24	2,87
1:DKM01A	-21,00	415,62	1633,11	29,20	2,67
1:DKM01A	-21,50	443,44	1747,21	30,16	2,49
1:DKM01A	-22,00	470,79	1866,89	31,13	2,34
1:DKM01A	-22,50	498,27	1992,33	32,09	2,21
1:DKM01A	-23,00	525,04	2123,72	33,05	2,09
1:DKM01A	-23,50	552,01	2261,23	34,01	1,99
1:DKM01A	-24,00	583,43	2405,05	34,97	1,88
1:DKM01A	-24,50	615,99	2555,36	35,93	1,78
1:DKM01A	-25,00	648,08	2712,34	36,89	1,69

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	80,67	349,89	13,83	0,51
0:DKM01	-13,50	91,06	379,74	14,79	0,45
0:DKM01	-14,00	98,08	409,57	15,76	2,91
0:DKM01	-14,50	104,87	438,98	16,71	9,34
0:DKM01	-15,00	111,62	467,23	17,68	14,92
0:DKM01	-15,50	117,97	494,31	18,64	19,11
0:DKM01	-16,00	132,08	521,30	19,60	16,87
0:DKM01	-16,50	157,94	549,41	20,56	13,82
0:DKM01	-17,00	187,43	578,72	21,52	11,44
0:DKM01	-17,50	219,30	608,56	22,48	9,64
0:DKM01	-18,00	248,50	638,41	23,44	8,43
0:DKM01	-18,50	271,23	668,26	24,40	7,69
0:DKM01	-19,00	299,07	698,10	25,36	6,93
0:DKM01	-19,50	326,95	727,95	26,32	6,31
0:DKM01	-20,00	351,68	757,80	27,28	5,85
0:DKM01	-20,50	375,95	787,65	28,24	5,46
0:DKM01	-21,00	402,16	817,50	29,20	5,09
0:DKM01	-21,50	429,25	847,34	30,16	4,76
0:DKM01	-22,00	456,31	877,19	31,13	4,46
0:DKM01	-22,50	479,61	907,04	32,09	4,24
0:DKM01	-23,00	503,77	936,89	33,05	4,03
0:DKM01	-23,50	519,89	966,73	34,01	3,91
0:DKM01	-24,00	545,86	996,58	34,97	3,72
0:DKM01	-24,50	576,06	1026,43	35,93	3,51
0:DKM01	-25,00	607,45	1056,28	36,89	3,33
1:DKM01A	-13,00	40,97	334,96	13,83	30,54

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-13,50	48,19	362,83	14,79	30,84
1:DKM01A	-14,00	63,72	390,37	15,76	21,47
1:DKM01A	-14,50	75,89	418,96	16,71	17,40
1:DKM01A	-15,00	91,38	448,57	17,68	13,97
1:DKM01A	-15,50	112,79	478,42	18,64	10,94
1:DKM01A	-16,00	133,02	508,26	19,60	9,08
1:DKM01A	-16,50	158,31	538,11	20,56	7,48
1:DKM01A	-17,00	186,92	567,96	21,52	6,23
1:DKM01A	-17,50	218,08	597,81	22,48	5,27
1:DKM01A	-18,00	247,52	627,65	23,44	4,60
1:DKM01A	-18,50	273,53	657,50	24,40	4,13
1:DKM01A	-19,00	301,43	687,35	25,36	3,73
1:DKM01A	-19,50	328,16	717,20	26,32	3,41
1:DKM01A	-20,00	354,73	747,05	27,28	3,15
1:DKM01A	-20,50	380,17	776,89	28,24	2,93
1:DKM01A	-21,00	407,36	806,74	29,20	2,72
1:DKM01A	-21,50	434,08	836,59	30,16	2,55
1:DKM01A	-22,00	460,30	866,44	31,13	2,40
1:DKM01A	-22,50	486,59	896,28	32,09	2,27
1:DKM01A	-23,00	512,15	926,13	33,05	2,15
1:DKM01A	-23,50	537,85	955,98	34,01	2,04
1:DKM01A	-24,00	567,73	985,83	34,97	1,93
1:DKM01A	-24,50	598,60	1015,68	35,93	1,83
1:DKM01A	-25,00	628,94	1045,52	36,89	1,74

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

7
9

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	81,11	440,64	13,83	0,51
0:DKM01	-13,50	91,61	491,10	14,79	0,45
0:DKM01	-14,00	98,66	544,35	15,76	2,89
0:DKM01	-14,50	105,46	600,14	16,71	9,28
0:DKM01	-15,00	112,20	657,98	17,68	14,83
0:DKM01	-15,50	118,56	718,06	18,64	19,00
0:DKM01	-16,00	132,84	781,28	19,60	16,76
0:DKM01	-16,50	159,06	849,01	20,56	13,70
0:DKM01	-17,00	189,06	921,61	21,52	11,33
0:DKM01	-17,50	221,57	998,90	22,48	9,53
0:DKM01	-18,00	251,46	1080,56	23,44	8,32
0:DKM01	-18,50	274,77	1166,58	24,40	7,58
0:DKM01	-19,00	303,39	1257,15	25,36	6,83
0:DKM01	-19,50	332,13	1352,45	26,32	6,21
0:DKM01	-20,00	357,67	1452,66	27,28	5,75
0:DKM01	-20,50	382,79	1557,97	28,24	5,35
0:DKM01	-21,00	409,97	1668,56	29,20	4,98
0:DKM01	-21,50	438,13	1784,61	30,16	4,65

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-22,00	466,31	1906,30	31,13	4,36
0:DKM01	-22,50	490,62	2033,82	32,09	4,14
0:DKM01	-23,00	515,86	2167,34	33,05	3,93
0:DKM01	-23,50	532,70	2307,06	34,01	3,81
0:DKM01	-24,00	559,89	2453,15	34,97	3,62
0:DKM01	-24,50	591,58	2605,80	35,93	3,42
0:DKM01	-25,00	624,61	2765,19	36,89	3,23
1:DKM01A	-13,00	41,02	422,96	13,83	30,49
1:DKM01A	-13,50	48,25	470,86	14,79	30,78
1:DKM01A	-14,00	63,87	521,12	15,76	21,41
1:DKM01A	-14,50	76,12	574,87	16,71	17,34
1:DKM01A	-15,00	91,73	632,50	17,68	13,91
1:DKM01A	-15,50	113,36	693,86	18,64	10,87
1:DKM01A	-16,00	133,83	758,66	19,60	9,02
1:DKM01A	-16,50	159,50	827,03	20,56	7,41
1:DKM01A	-17,00	188,60	899,15	21,52	6,16
1:DKM01A	-17,50	220,40	975,21	22,48	5,20
1:DKM01A	-18,00	250,55	1055,39	23,44	4,53
1:DKM01A	-18,50	277,24	1139,86	24,40	4,07
1:DKM01A	-19,00	305,96	1228,82	25,36	3,67
1:DKM01A	-19,50	333,53	1322,43	26,32	3,35
1:DKM01A	-20,00	361,01	1420,90	27,28	3,09
1:DKM01A	-20,50	387,37	1524,40	28,24	2,87
1:DKM01A	-21,00	415,62	1633,11	29,20	2,67
1:DKM01A	-21,50	443,44	1747,21	30,16	2,49
1:DKM01A	-22,00	470,79	1866,89	31,13	2,34
1:DKM01A	-22,50	498,27	1992,33	32,09	2,21
1:DKM01A	-23,00	525,04	2123,72	33,05	2,09
1:DKM01A	-23,50	552,01	2261,23	34,01	1,99
1:DKM01A	-24,00	583,43	2405,05	34,97	1,88
1:DKM01A	-24,50	615,99	2555,36	35,93	1,78
1:DKM01A	-25,00	648,08	2712,34	36,89	1,69

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

8

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	80,67	349,89	13,83	0,51
0:DKM01	-13,50	91,06	379,74	14,79	0,45
0:DKM01	-14,00	98,08	409,57	15,76	2,91
0:DKM01	-14,50	104,87	438,98	16,71	9,34
0:DKM01	-15,00	111,62	467,23	17,68	14,92
0:DKM01	-15,50	117,97	494,31	18,64	19,11
0:DKM01	-16,00	132,08	521,30	19,60	16,87
0:DKM01	-16,50	157,94	549,41	20,56	13,82
0:DKM01	-17,00	187,43	578,72	21,52	11,44
0:DKM01	-17,50	219,30	608,56	22,48	9,64
0:DKM01	-18,00	248,50	638,41	23,44	8,43

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-18,50	271,23	668,26	24,40	7,69
0:DKM01	-19,00	299,07	698,10	25,36	6,93
0:DKM01	-19,50	326,95	727,95	26,32	6,31
0:DKM01	-20,00	351,68	757,80	27,28	5,85
0:DKM01	-20,50	375,95	787,65	28,24	5,46
0:DKM01	-21,00	402,16	817,50	29,20	5,09
0:DKM01	-21,50	429,25	847,34	30,16	4,76
0:DKM01	-22,00	456,31	877,19	31,13	4,46
0:DKM01	-22,50	479,61	907,04	32,09	4,24
0:DKM01	-23,00	503,77	936,89	33,05	4,03
0:DKM01	-23,50	519,89	966,73	34,01	3,91
0:DKM01	-24,00	545,86	996,58	34,97	3,72
0:DKM01	-24,50	576,06	1026,43	35,93	3,51
0:DKM01	-25,00	607,45	1056,28	36,89	3,33
1:DKM01A	-13,00	40,97	334,96	13,83	30,54
1:DKM01A	-13,50	48,19	362,83	14,79	30,84
1:DKM01A	-14,00	63,72	390,37	15,76	21,47
1:DKM01A	-14,50	75,89	418,96	16,71	17,40
1:DKM01A	-15,00	91,38	448,57	17,68	13,97
1:DKM01A	-15,50	112,79	478,42	18,64	10,94
1:DKM01A	-16,00	133,02	508,26	19,60	9,08
1:DKM01A	-16,50	158,31	538,11	20,56	7,48
1:DKM01A	-17,00	186,92	567,96	21,52	6,23
1:DKM01A	-17,50	218,08	597,81	22,48	5,27
1:DKM01A	-18,00	247,52	627,65	23,44	4,60
1:DKM01A	-18,50	273,53	657,50	24,40	4,13
1:DKM01A	-19,00	301,43	687,35	25,36	3,73
1:DKM01A	-19,50	328,16	717,20	26,32	3,41
1:DKM01A	-20,00	354,73	747,05	27,28	3,15
1:DKM01A	-20,50	380,17	776,89	28,24	2,93
1:DKM01A	-21,00	407,36	806,74	29,20	2,72
1:DKM01A	-21,50	434,08	836,59	30,16	2,55
1:DKM01A	-22,00	460,30	866,44	31,13	2,40
1:DKM01A	-22,50	486,59	896,28	32,09	2,27
1:DKM01A	-23,00	512,15	926,13	33,05	2,15
1:DKM01A	-23,50	537,85	955,98	34,01	2,04
1:DKM01A	-24,00	567,73	985,83	34,97	1,93
1:DKM01A	-24,50	598,60	1015,68	35,93	1,83
1:DKM01A	-25,00	628,94	1045,52	36,89	1,74

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 10
- 12

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	81,11	440,64	13,83	0,51
0:DKM01	-13,50	91,61	491,10	14,79	0,45
0:DKM01	-14,00	98,66	544,35	15,76	2,89

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-14,50	105,46	600,14	16,71	9,28
0:DKM01	-15,00	112,20	657,98	17,68	14,83
0:DKM01	-15,50	118,56	718,06	18,64	19,00
0:DKM01	-16,00	132,84	781,28	19,60	16,76
0:DKM01	-16,50	159,06	849,01	20,56	13,70
0:DKM01	-17,00	189,06	921,61	21,52	11,33
0:DKM01	-17,50	221,57	998,90	22,48	9,53
0:DKM01	-18,00	251,46	1080,56	23,44	8,32
0:DKM01	-18,50	274,77	1166,58	24,40	7,58
0:DKM01	-19,00	303,39	1257,15	25,36	6,83
0:DKM01	-19,50	332,13	1352,45	26,32	6,21
0:DKM01	-20,00	357,67	1452,66	27,28	5,75
0:DKM01	-20,50	382,79	1557,97	28,24	5,35
0:DKM01	-21,00	409,97	1668,56	29,20	4,98
0:DKM01	-21,50	438,13	1784,61	30,16	4,65
0:DKM01	-22,00	466,31	1906,30	31,13	4,36
0:DKM01	-22,50	490,62	2033,82	32,09	4,14
0:DKM01	-23,00	515,86	2167,34	33,05	3,93
0:DKM01	-23,50	532,70	2307,06	34,01	3,81
0:DKM01	-24,00	559,89	2453,15	34,97	3,62
0:DKM01	-24,50	591,58	2605,80	35,93	3,42
0:DKM01	-25,00	624,61	2765,19	36,89	3,23
1:DKM01A	-13,00	41,02	422,96	13,83	30,49
1:DKM01A	-13,50	48,25	470,86	14,79	30,78
1:DKM01A	-14,00	63,87	521,12	15,76	21,41
1:DKM01A	-14,50	76,12	574,87	16,71	17,34
1:DKM01A	-15,00	91,73	632,50	17,68	13,91
1:DKM01A	-15,50	113,36	693,86	18,64	10,87
1:DKM01A	-16,00	133,83	758,66	19,60	9,02
1:DKM01A	-16,50	159,50	827,03	20,56	7,41
1:DKM01A	-17,00	188,60	899,15	21,52	6,16
1:DKM01A	-17,50	220,40	975,21	22,48	5,20
1:DKM01A	-18,00	250,55	1055,39	23,44	4,53
1:DKM01A	-18,50	277,24	1139,86	24,40	4,07
1:DKM01A	-19,00	305,96	1228,82	25,36	3,67
1:DKM01A	-19,50	333,53	1322,43	26,32	3,35
1:DKM01A	-20,00	361,01	1420,90	27,28	3,09
1:DKM01A	-20,50	387,37	1524,40	28,24	2,87
1:DKM01A	-21,00	415,62	1633,11	29,20	2,67
1:DKM01A	-21,50	443,44	1747,21	30,16	2,49
1:DKM01A	-22,00	470,79	1866,89	31,13	2,34
1:DKM01A	-22,50	498,27	1992,33	32,09	2,21
1:DKM01A	-23,00	525,04	2123,72	33,05	2,09
1:DKM01A	-23,50	552,01	2261,23	34,01	1,99
1:DKM01A	-24,00	583,43	2405,05	34,97	1,88
1:DKM01A	-24,50	615,99	2555,36	35,93	1,78
1:DKM01A	-25,00	648,08	2712,34	36,89	1,69

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	80,67	349,89	13,83	0,51
0:DKM01	-13,50	91,06	379,74	14,79	0,45
0:DKM01	-14,00	98,08	409,57	15,76	2,91
0:DKM01	-14,50	104,87	438,98	16,71	9,34
0:DKM01	-15,00	111,62	467,23	17,68	14,92
0:DKM01	-15,50	117,97	494,31	18,64	19,11
0:DKM01	-16,00	132,08	521,30	19,60	16,87
0:DKM01	-16,50	157,94	549,41	20,56	13,82
0:DKM01	-17,00	187,43	578,72	21,52	11,44
0:DKM01	-17,50	219,30	608,56	22,48	9,64
0:DKM01	-18,00	248,50	638,41	23,44	8,43
0:DKM01	-18,50	271,23	668,26	24,40	7,69
0:DKM01	-19,00	299,07	698,10	25,36	6,93
0:DKM01	-19,50	326,95	727,95	26,32	6,31
0:DKM01	-20,00	351,68	757,80	27,28	5,85
0:DKM01	-20,50	375,95	787,65	28,24	5,46
0:DKM01	-21,00	402,16	817,50	29,20	5,09
0:DKM01	-21,50	429,25	847,34	30,16	4,76
0:DKM01	-22,00	456,31	877,19	31,13	4,46
0:DKM01	-22,50	479,61	907,04	32,09	4,24
0:DKM01	-23,00	503,77	936,89	33,05	4,03
0:DKM01	-23,50	519,89	966,73	34,01	3,91
0:DKM01	-24,00	545,86	996,58	34,97	3,72
0:DKM01	-24,50	576,06	1026,43	35,93	3,51
0:DKM01	-25,00	607,45	1056,28	36,89	3,33
1:DKM01A	-13,00	40,97	334,96	13,83	30,54
1:DKM01A	-13,50	48,19	362,83	14,79	30,84
1:DKM01A	-14,00	63,72	390,37	15,76	21,47
1:DKM01A	-14,50	75,89	418,96	16,71	17,40
1:DKM01A	-15,00	91,38	448,57	17,68	13,97
1:DKM01A	-15,50	112,79	478,42	18,64	10,94
1:DKM01A	-16,00	133,02	508,26	19,60	9,08
1:DKM01A	-16,50	158,31	538,11	20,56	7,48
1:DKM01A	-17,00	186,92	567,96	21,52	6,23
1:DKM01A	-17,50	218,08	597,81	22,48	5,27
1:DKM01A	-18,00	247,52	627,65	23,44	4,60
1:DKM01A	-18,50	273,53	657,50	24,40	4,13
1:DKM01A	-19,00	301,43	687,35	25,36	3,73
1:DKM01A	-19,50	328,16	717,20	26,32	3,41
1:DKM01A	-20,00	354,73	747,05	27,28	3,15
1:DKM01A	-20,50	380,17	776,89	28,24	2,93
1:DKM01A	-21,00	407,36	806,74	29,20	2,72
1:DKM01A	-21,50	434,08	836,59	30,16	2,55
1:DKM01A	-22,00	460,30	866,44	31,13	2,40
1:DKM01A	-22,50	486,59	896,28	32,09	2,27
1:DKM01A	-23,00	512,15	926,13	33,05	2,15
1:DKM01A	-23,50	537,85	955,98	34,01	2,04
1:DKM01A	-24,00	567,73	985,83	34,97	1,93
1:DKM01A	-24,50	598,60	1015,68	35,93	1,83
1:DKM01A	-25,00	628,94	1045,52	36,89	1,74

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

13

15

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	80,45	410,18	13,83	0,51
0:DKM01	-13,50	90,79	457,78	14,79	0,45
0:DKM01	-14,00	97,78	508,16	15,76	2,92
0:DKM01	-14,50	104,58	561,09	16,71	9,37
0:DKM01	-15,00	111,32	616,12	17,68	14,97
0:DKM01	-15,50	117,67	673,49	18,64	19,17
0:DKM01	-16,00	131,69	734,08	19,60	16,93
0:DKM01	-16,50	157,36	799,21	20,56	13,87
0:DKM01	-17,00	186,60	869,11	21,52	11,50
0:DKM01	-17,50	218,16	943,63	22,48	9,70
0:DKM01	-18,00	247,03	1022,42	23,44	8,49
0:DKM01	-18,50	269,50	1105,58	24,40	7,74
0:DKM01	-19,00	297,01	1193,29	25,36	6,99
0:DKM01	-19,50	324,55	1285,73	26,32	6,36
0:DKM01	-20,00	348,97	1383,08	27,28	5,90
0:DKM01	-20,50	372,95	1485,53	28,24	5,51
0:DKM01	-21,00	398,85	1593,25	29,20	5,13
0:DKM01	-21,50	425,63	1706,43	30,16	4,80
0:DKM01	-22,00	452,39	1825,26	31,13	4,51
0:DKM01	-22,50	475,45	1949,92	32,09	4,28
0:DKM01	-23,00	499,38	2080,58	33,05	4,07
0:DKM01	-23,50	515,38	2217,44	34,01	3,94
0:DKM01	-24,00	541,17	2360,67	34,97	3,75
0:DKM01	-24,50	571,17	2510,45	35,93	3,55
0:DKM01	-25,00	602,37	2666,98	36,89	3,36
1:DKM01A	-13,00	40,95	393,85	13,83	30,57
1:DKM01A	-13,50	48,16	439,00	14,79	30,87
1:DKM01A	-14,00	63,64	486,54	15,76	21,51
1:DKM01A	-14,50	75,77	537,61	16,71	17,44
1:DKM01A	-15,00	91,18	592,54	17,68	14,01
1:DKM01A	-15,50	112,48	651,07	18,64	10,97
1:DKM01A	-16,00	132,58	713,01	19,60	9,12
1:DKM01A	-16,50	157,69	778,52	20,56	7,51
1:DKM01A	-17,00	186,05	847,78	21,52	6,26
1:DKM01A	-17,50	216,91	920,97	22,48	5,30
1:DKM01A	-18,00	246,03	998,28	23,44	4,63
1:DKM01A	-18,50	271,74	1079,90	24,40	4,16
1:DKM01A	-19,00	299,30	1165,99	25,36	3,76
1:DKM01A	-19,50	325,70	1256,74	26,32	3,44
1:DKM01A	-20,00	351,94	1352,35	27,28	3,17
1:DKM01A	-20,50	377,07	1452,98	28,24	2,95
1:DKM01A	-21,00	403,95	1558,83	29,20	2,75
1:DKM01A	-21,50	430,37	1670,07	30,16	2,57
1:DKM01A	-22,00	456,30	1786,89	31,13	2,42
1:DKM01A	-22,50	482,34	1909,47	32,09	2,29
1:DKM01A	-23,00	507,67	2037,99	33,05	2,17
1:DKM01A	-23,50	533,17	2172,64	34,01	2,06
1:DKM01A	-24,00	562,84	2313,59	34,97	1,95
1:DKM01A	-24,50	593,53	2461,04	35,93	1,85
1:DKM01A	-25,00	623,73	2615,16	36,89	1,75

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	80,07	334,01	13,83	0,52
0:DKM01	-13,50	90,32	362,49	14,79	0,45
0:DKM01	-14,00	97,27	390,96	15,76	2,94
0:DKM01	-14,50	104,07	418,99	16,71	9,42
0:DKM01	-15,00	110,81	445,92	17,68	15,05
0:DKM01	-15,50	117,16	471,79	18,64	19,27
0:DKM01	-16,00	131,03	497,56	19,60	17,03
0:DKM01	-16,50	156,39	524,40	20,56	13,97
0:DKM01	-17,00	185,19	552,34	21,52	11,60
0:DKM01	-17,50	216,19	580,82	22,48	9,80
0:DKM01	-18,00	244,47	609,29	23,44	8,59
0:DKM01	-18,50	266,44	637,77	24,40	7,84
0:DKM01	-19,00	293,26	666,25	25,36	7,09
0:DKM01	-19,50	320,06	694,73	26,32	6,46
0:DKM01	-20,00	343,77	723,21	27,28	6,00
0:DKM01	-20,50	367,02	751,69	28,24	5,60
0:DKM01	-21,00	392,08	780,17	29,20	5,23
0:DKM01	-21,50	417,94	808,64	30,16	4,89
0:DKM01	-22,00	443,72	837,12	31,13	4,60
0:DKM01	-22,50	465,90	865,60	32,09	4,38
0:DKM01	-23,00	488,89	894,08	33,05	4,16
0:DKM01	-23,50	504,26	922,56	34,01	4,04
0:DKM01	-24,00	529,00	951,04	34,97	3,84
0:DKM01	-24,50	557,70	979,52	35,93	3,64
0:DKM01	-25,00	587,48	1008,00	36,89	3,45
1:DKM01A	-13,00	40,91	319,73	13,83	30,61
1:DKM01A	-13,50	48,10	346,33	14,79	30,92
1:DKM01A	-14,00	63,51	372,64	15,76	21,57
1:DKM01A	-14,50	75,57	399,92	16,71	17,50
1:DKM01A	-15,00	90,88	428,16	17,68	14,07
1:DKM01A	-15,50	111,99	456,64	18,64	11,03
1:DKM01A	-16,00	131,88	485,12	19,60	9,17
1:DKM01A	-16,50	156,67	513,60	20,56	7,57
1:DKM01A	-17,00	184,60	542,08	21,52	6,32
1:DKM01A	-17,50	214,89	570,55	22,48	5,35
1:DKM01A	-18,00	243,41	599,03	23,44	4,68
1:DKM01A	-18,50	268,51	627,51	24,40	4,22
1:DKM01A	-19,00	295,37	655,99	25,36	3,81
1:DKM01A	-19,50	321,04	684,47	26,32	3,49
1:DKM01A	-20,00	346,50	712,95	27,28	3,23
1:DKM01A	-20,50	370,82	741,43	28,24	3,01
1:DKM01A	-21,00	396,79	769,90	29,20	2,80
1:DKM01A	-21,50	422,25	798,38	30,16	2,63
1:DKM01A	-22,00	447,21	826,86	31,13	2,48
1:DKM01A	-22,50	472,21	855,34	32,09	2,34
1:DKM01A	-23,00	496,49	883,82	33,05	2,22

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	520,89	912,30	34,01	2,12
1:DKM01A	-24,00	549,22	940,78	34,97	2,00
1:DKM01A	-24,50	578,44	969,26	35,93	1,90
1:DKM01A	-25,00	607,13	997,73	36,89	1,81

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 16
- 18

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	79,81	380,69	13,83	0,52
0:DKM01	-13,50	90,00	425,52	14,79	0,46
0:DKM01	-14,00	96,92	473,13	15,76	2,95
0:DKM01	-14,50	103,72	523,29	16,71	9,46
0:DKM01	-15,00	110,46	575,61	17,68	15,10
0:DKM01	-15,50	116,80	630,35	18,64	19,34
0:DKM01	-16,00	130,57	688,40	19,60	17,10
0:DKM01	-16,50	155,70	751,02	20,56	14,05
0:DKM01	-17,00	184,21	818,31	21,52	11,67
0:DKM01	-17,50	214,82	890,14	22,48	9,87
0:DKM01	-18,00	242,71	966,17	23,44	8,66
0:DKM01	-18,50	264,36	1046,56	24,40	7,91
0:DKM01	-19,00	290,78	1131,49	25,36	7,15
0:DKM01	-19,50	317,15	1221,16	26,32	6,53
0:DKM01	-20,00	340,48	1315,74	27,28	6,06
0:DKM01	-20,50	363,35	1415,42	28,24	5,66
0:DKM01	-21,00	388,00	1520,38	29,20	5,29
0:DKM01	-21,50	413,44	1630,79	30,16	4,95
0:DKM01	-22,00	438,81	1746,85	31,13	4,66
0:DKM01	-22,50	460,66	1868,74	32,09	4,43
0:DKM01	-23,00	483,31	1996,63	33,05	4,22
0:DKM01	-23,50	498,48	2130,72	34,01	4,09
0:DKM01	-24,00	522,90	2271,18	34,97	3,89
0:DKM01	-24,50	551,26	2418,19	35,93	3,68
0:DKM01	-25,00	580,68	2571,95	36,89	3,49
1:DKM01A	-13,00	40,88	365,67	13,83	30,64
1:DKM01A	-13,50	48,06	408,14	14,79	30,96
1:DKM01A	-14,00	63,41	453,07	15,76	21,61
1:DKM01A	-14,50	75,42	501,55	16,71	17,54
1:DKM01A	-15,00	90,65	553,87	17,68	14,11
1:DKM01A	-15,50	111,62	609,65	18,64	11,08
1:DKM01A	-16,00	131,36	668,83	19,60	9,21
1:DKM01A	-16,50	155,93	731,57	20,56	7,61
1:DKM01A	-17,00	183,57	798,06	21,52	6,36
1:DKM01A	-17,50	213,50	868,48	22,48	5,39
1:DKM01A	-18,00	241,62	943,02	23,44	4,72
1:DKM01A	-18,50	266,36	1021,87	24,40	4,26
1:DKM01A	-19,00	292,80	1105,19	25,36	3,85

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-19,50	318,05	1193,18	26,32	3,53
1:DKM01A	-20,00	343,10	1286,01	27,28	3,26
1:DKM01A	-20,50	367,02	1383,88	28,24	3,04
1:DKM01A	-21,00	392,56	1486,95	29,20	2,83
1:DKM01A	-21,50	417,61	1595,42	30,16	2,66
1:DKM01A	-22,00	442,17	1709,47	31,13	2,51
1:DKM01A	-22,50	466,80	1829,29	32,09	2,37
1:DKM01A	-23,00	490,73	1955,04	33,05	2,25
1:DKM01A	-23,50	514,80	2086,92	34,01	2,14
1:DKM01A	-24,00	542,77	2225,10	34,97	2,03
1:DKM01A	-24,50	571,64	2369,78	35,93	1,92
1:DKM01A	-25,00	600,00	2521,13	36,89	1,83

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

17

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	79,49	318,64	13,83	0,52
0:DKM01	-13,50	89,60	345,79	14,79	0,46
0:DKM01	-14,00	96,48	372,94	15,76	2,97
0:DKM01	-14,50	103,28	399,65	16,71	9,51
0:DKM01	-15,00	110,02	425,31	17,68	15,18
0:DKM01	-15,50	116,36	449,99	18,64	19,42
0:DKM01	-16,00	130,01	474,58	19,60	17,19
0:DKM01	-16,50	154,87	500,20	20,56	14,13
0:DKM01	-17,00	183,01	526,82	21,52	11,75
0:DKM01	-17,50	213,14	553,97	22,48	9,96
0:DKM01	-18,00	240,53	581,12	23,44	8,74
0:DKM01	-18,50	261,75	608,28	24,40	8,00
0:DKM01	-19,00	287,60	635,43	25,36	7,24
0:DKM01	-19,50	313,33	662,59	26,32	6,61
0:DKM01	-20,00	336,06	689,74	27,28	6,15
0:DKM01	-20,50	358,30	716,89	28,24	5,75
0:DKM01	-21,00	382,24	744,05	29,20	5,38
0:DKM01	-21,50	406,89	771,20	30,16	5,04
0:DKM01	-22,00	431,43	798,36	31,13	4,74
0:DKM01	-22,50	452,53	825,51	32,09	4,51
0:DKM01	-23,00	474,39	852,66	33,05	4,30
0:DKM01	-23,50	489,03	879,82	34,01	4,17
0:DKM01	-24,00	512,55	906,97	34,97	3,97
0:DKM01	-24,50	539,80	934,13	35,93	3,77
0:DKM01	-25,00	568,01	961,28	36,89	3,57
1:DKM01A	-13,00	40,85	304,98	13,83	30,68
1:DKM01A	-13,50	48,01	330,37	14,79	31,00
1:DKM01A	-14,00	63,30	355,50	15,76	21,66
1:DKM01A	-14,50	75,25	381,49	16,71	17,59
1:DKM01A	-15,00	90,39	408,41	17,68	14,16
1:DKM01A	-15,50	111,20	435,57	18,64	11,13

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	130,76	462,72	19,60	9,26
1:DKM01A	-16,50	155,06	489,88	20,56	7,66
1:DKM01A	-17,00	182,33	517,03	21,52	6,40
1:DKM01A	-17,50	211,78	544,18	22,48	5,44
1:DKM01A	-18,00	239,39	571,34	23,44	4,77
1:DKM01A	-18,50	263,62	598,49	24,40	4,31
1:DKM01A	-19,00	289,46	625,65	25,36	3,90
1:DKM01A	-19,50	314,09	652,80	26,32	3,58
1:DKM01A	-20,00	338,46	679,96	27,28	3,31
1:DKM01A	-20,50	361,70	707,11	28,24	3,09
1:DKM01A	-21,00	386,47	734,26	29,20	2,88
1:DKM01A	-21,50	410,71	761,42	30,16	2,71
1:DKM01A	-22,00	434,44	788,57	31,13	2,55
1:DKM01A	-22,50	458,18	815,73	32,09	2,42
1:DKM01A	-23,00	481,21	842,88	33,05	2,30
1:DKM01A	-23,50	504,35	870,04	34,01	2,19
1:DKM01A	-24,00	531,17	897,19	34,97	2,08
1:DKM01A	-24,50	558,80	924,34	35,93	1,97
1:DKM01A	-25,00	585,87	951,50	36,89	1,88

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 19
- 21

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	79,81	380,69	13,83	0,52
0:DKM01	-13,50	90,00	425,52	14,79	0,46
0:DKM01	-14,00	96,92	473,13	15,76	2,95
0:DKM01	-14,50	103,72	523,29	16,71	9,46
0:DKM01	-15,00	110,46	575,61	17,68	15,10
0:DKM01	-15,50	116,80	630,35	18,64	19,34
0:DKM01	-16,00	130,57	688,40	19,60	17,10
0:DKM01	-16,50	155,70	751,02	20,56	14,05
0:DKM01	-17,00	184,21	818,31	21,52	11,67
0:DKM01	-17,50	214,82	890,14	22,48	9,87
0:DKM01	-18,00	242,71	966,17	23,44	8,66
0:DKM01	-18,50	264,36	1046,56	24,40	7,91
0:DKM01	-19,00	290,78	1131,49	25,36	7,15
0:DKM01	-19,50	317,15	1221,16	26,32	6,53
0:DKM01	-20,00	340,48	1315,74	27,28	6,06
0:DKM01	-20,50	363,35	1415,42	28,24	5,66
0:DKM01	-21,00	388,00	1520,38	29,20	5,29
0:DKM01	-21,50	413,44	1630,79	30,16	4,95
0:DKM01	-22,00	438,81	1746,85	31,13	4,66
0:DKM01	-22,50	460,66	1868,74	32,09	4,43
0:DKM01	-23,00	483,31	1996,63	33,05	4,22
0:DKM01	-23,50	498,48	2130,72	34,01	4,09
0:DKM01	-24,00	522,90	2271,18	34,97	3,89

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-24,50	551,26	2418,19	35,93	3,68
0:DKM01	-25,00	580,68	2571,95	36,89	3,49
1:DKM01A	-13,00	40,88	365,67	13,83	30,64
1:DKM01A	-13,50	48,06	408,14	14,79	30,96
1:DKM01A	-14,00	63,41	453,07	15,76	21,61
1:DKM01A	-14,50	75,42	501,55	16,71	17,54
1:DKM01A	-15,00	90,65	553,87	17,68	14,11
1:DKM01A	-15,50	111,62	609,65	18,64	11,08
1:DKM01A	-16,00	131,36	668,83	19,60	9,21
1:DKM01A	-16,50	155,93	731,57	20,56	7,61
1:DKM01A	-17,00	183,57	798,06	21,52	6,36
1:DKM01A	-17,50	213,50	868,48	22,48	5,39
1:DKM01A	-18,00	241,62	943,02	23,44	4,72
1:DKM01A	-18,50	266,36	1021,87	24,40	4,26
1:DKM01A	-19,00	292,80	1105,19	25,36	3,85
1:DKM01A	-19,50	318,05	1193,18	26,32	3,53
1:DKM01A	-20,00	343,10	1286,01	27,28	3,26
1:DKM01A	-20,50	367,02	1383,88	28,24	3,04
1:DKM01A	-21,00	392,56	1486,95	29,20	2,83
1:DKM01A	-21,50	417,61	1595,42	30,16	2,66
1:DKM01A	-22,00	442,17	1709,47	31,13	2,51
1:DKM01A	-22,50	466,80	1829,29	32,09	2,37
1:DKM01A	-23,00	490,73	1955,04	33,05	2,25
1:DKM01A	-23,50	514,80	2086,92	34,01	2,14
1:DKM01A	-24,00	542,77	2225,10	34,97	2,03
1:DKM01A	-24,50	571,64	2369,78	35,93	1,92
1:DKM01A	-25,00	600,00	2521,13	36,89	1,83

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

20

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	79,49	318,64	13,83	0,52
0:DKM01	-13,50	89,60	345,79	14,79	0,46
0:DKM01	-14,00	96,48	372,94	15,76	2,97
0:DKM01	-14,50	103,28	399,65	16,71	9,51
0:DKM01	-15,00	110,02	425,31	17,68	15,18
0:DKM01	-15,50	116,36	449,99	18,64	19,42
0:DKM01	-16,00	130,01	474,58	19,60	17,19
0:DKM01	-16,50	154,87	500,20	20,56	14,13
0:DKM01	-17,00	183,01	526,82	21,52	11,75
0:DKM01	-17,50	213,14	553,97	22,48	9,96
0:DKM01	-18,00	240,53	581,12	23,44	8,74
0:DKM01	-18,50	261,75	608,28	24,40	8,00
0:DKM01	-19,00	287,60	635,43	25,36	7,24
0:DKM01	-19,50	313,33	662,59	26,32	6,61
0:DKM01	-20,00	336,06	689,74	27,28	6,15
0:DKM01	-20,50	358,30	716,89	28,24	5,75

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-21,00	382,24	744,05	29,20	5,38
0:DKM01	-21,50	406,89	771,20	30,16	5,04
0:DKM01	-22,00	431,43	798,36	31,13	4,74
0:DKM01	-22,50	452,53	825,51	32,09	4,51
0:DKM01	-23,00	474,39	852,66	33,05	4,30
0:DKM01	-23,50	489,03	879,82	34,01	4,17
0:DKM01	-24,00	512,55	906,97	34,97	3,97
0:DKM01	-24,50	539,80	934,13	35,93	3,77
0:DKM01	-25,00	568,01	961,28	36,89	3,57
1:DKM01A	-13,00	40,85	304,98	13,83	30,68
1:DKM01A	-13,50	48,01	330,37	14,79	31,00
1:DKM01A	-14,00	63,30	355,50	15,76	21,66
1:DKM01A	-14,50	75,25	381,49	16,71	17,59
1:DKM01A	-15,00	90,39	408,41	17,68	14,16
1:DKM01A	-15,50	111,20	435,57	18,64	11,13
1:DKM01A	-16,00	130,76	462,72	19,60	9,26
1:DKM01A	-16,50	155,06	489,88	20,56	7,66
1:DKM01A	-17,00	182,33	517,03	21,52	6,40
1:DKM01A	-17,50	211,78	544,18	22,48	5,44
1:DKM01A	-18,00	239,39	571,34	23,44	4,77
1:DKM01A	-18,50	263,62	598,49	24,40	4,31
1:DKM01A	-19,00	289,46	625,65	25,36	3,90
1:DKM01A	-19,50	314,09	652,80	26,32	3,58
1:DKM01A	-20,00	338,46	679,96	27,28	3,31
1:DKM01A	-20,50	361,70	707,11	28,24	3,09
1:DKM01A	-21,00	386,47	734,26	29,20	2,88
1:DKM01A	-21,50	410,71	761,42	30,16	2,71
1:DKM01A	-22,00	434,44	788,57	31,13	2,55
1:DKM01A	-22,50	458,18	815,73	32,09	2,42
1:DKM01A	-23,00	481,21	842,88	33,05	2,30
1:DKM01A	-23,50	504,35	870,04	34,01	2,19
1:DKM01A	-24,00	531,17	897,19	34,97	2,08
1:DKM01A	-24,50	558,80	924,34	35,93	1,97
1:DKM01A	-25,00	585,87	951,50	36,89	1,88

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 22
- 24

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	79,81	380,69	13,83	0,52
0:DKM01	-13,50	90,00	425,52	14,79	0,46
0:DKM01	-14,00	96,92	473,13	15,76	2,95
0:DKM01	-14,50	103,72	523,29	16,71	9,46
0:DKM01	-15,00	110,46	575,61	17,68	15,10
0:DKM01	-15,50	116,80	630,35	18,64	19,34
0:DKM01	-16,00	130,57	688,40	19,60	17,10
0:DKM01	-16,50	155,70	751,02	20,56	14,05

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-17,00	184,21	818,31	21,52	11,67
0:DKM01	-17,50	214,82	890,14	22,48	9,87
0:DKM01	-18,00	242,71	966,17	23,44	8,66
0:DKM01	-18,50	264,36	1046,56	24,40	7,91
0:DKM01	-19,00	290,78	1131,49	25,36	7,15
0:DKM01	-19,50	317,15	1221,16	26,32	6,53
0:DKM01	-20,00	340,48	1315,74	27,28	6,06
0:DKM01	-20,50	363,35	1415,42	28,24	5,66
0:DKM01	-21,00	388,00	1520,38	29,20	5,29
0:DKM01	-21,50	413,44	1630,79	30,16	4,95
0:DKM01	-22,00	438,81	1746,85	31,13	4,66
0:DKM01	-22,50	460,66	1868,74	32,09	4,43
0:DKM01	-23,00	483,31	1996,63	33,05	4,22
0:DKM01	-23,50	498,48	2130,72	34,01	4,09
0:DKM01	-24,00	522,90	2271,18	34,97	3,89
0:DKM01	-24,50	551,26	2418,19	35,93	3,68
0:DKM01	-25,00	580,68	2571,95	36,89	3,49
1:DKM01A	-13,00	40,88	365,67	13,83	30,64
1:DKM01A	-13,50	48,06	408,14	14,79	30,96
1:DKM01A	-14,00	63,41	453,07	15,76	21,61
1:DKM01A	-14,50	75,42	501,55	16,71	17,54
1:DKM01A	-15,00	90,65	553,87	17,68	14,11
1:DKM01A	-15,50	111,62	609,65	18,64	11,08
1:DKM01A	-16,00	131,36	668,83	19,60	9,21
1:DKM01A	-16,50	155,93	731,57	20,56	7,61
1:DKM01A	-17,00	183,57	798,06	21,52	6,36
1:DKM01A	-17,50	213,50	868,48	22,48	5,39
1:DKM01A	-18,00	241,62	943,02	23,44	4,72
1:DKM01A	-18,50	266,36	1021,87	24,40	4,26
1:DKM01A	-19,00	292,80	1105,19	25,36	3,85
1:DKM01A	-19,50	318,05	1193,18	26,32	3,53
1:DKM01A	-20,00	343,10	1286,01	27,28	3,26
1:DKM01A	-20,50	367,02	1383,88	28,24	3,04
1:DKM01A	-21,00	392,56	1486,95	29,20	2,83
1:DKM01A	-21,50	417,61	1595,42	30,16	2,66
1:DKM01A	-22,00	442,17	1709,47	31,13	2,51
1:DKM01A	-22,50	466,80	1829,29	32,09	2,37
1:DKM01A	-23,00	490,73	1955,04	33,05	2,25
1:DKM01A	-23,50	514,80	2086,92	34,01	2,14
1:DKM01A	-24,00	542,77	2225,10	34,97	2,03
1:DKM01A	-24,50	571,64	2369,78	35,93	1,92
1:DKM01A	-25,00	600,00	2521,13	36,89	1,83

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	79,49	318,64	13,83	0,52

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,50	89,60	345,79	14,79	0,46
0:DKM01	-14,00	96,48	372,94	15,76	2,97
0:DKM01	-14,50	103,28	399,65	16,71	9,51
0:DKM01	-15,00	110,02	425,31	17,68	15,18
0:DKM01	-15,50	116,36	449,99	18,64	19,42
0:DKM01	-16,00	130,01	474,58	19,60	17,19
0:DKM01	-16,50	154,87	500,20	20,56	14,13
0:DKM01	-17,00	183,01	526,82	21,52	11,75
0:DKM01	-17,50	213,14	553,97	22,48	9,96
0:DKM01	-18,00	240,53	581,12	23,44	8,74
0:DKM01	-18,50	261,75	608,28	24,40	8,00
0:DKM01	-19,00	287,60	635,43	25,36	7,24
0:DKM01	-19,50	313,33	662,59	26,32	6,61
0:DKM01	-20,00	336,06	689,74	27,28	6,15
0:DKM01	-20,50	358,30	716,89	28,24	5,75
0:DKM01	-21,00	382,24	744,05	29,20	5,38
0:DKM01	-21,50	406,89	771,20	30,16	5,04
0:DKM01	-22,00	431,43	798,36	31,13	4,74
0:DKM01	-22,50	452,53	825,51	32,09	4,51
0:DKM01	-23,00	474,39	852,66	33,05	4,30
0:DKM01	-23,50	489,03	879,82	34,01	4,17
0:DKM01	-24,00	512,55	906,97	34,97	3,97
0:DKM01	-24,50	539,80	934,13	35,93	3,77
0:DKM01	-25,00	568,01	961,28	36,89	3,57
1:DKM01A	-13,00	40,85	304,98	13,83	30,68
1:DKM01A	-13,50	48,01	330,37	14,79	31,00
1:DKM01A	-14,00	63,30	355,50	15,76	21,66
1:DKM01A	-14,50	75,25	381,49	16,71	17,59
1:DKM01A	-15,00	90,39	408,41	17,68	14,16
1:DKM01A	-15,50	111,20	435,57	18,64	11,13
1:DKM01A	-16,00	130,76	462,72	19,60	9,26
1:DKM01A	-16,50	155,06	489,88	20,56	7,66
1:DKM01A	-17,00	182,33	517,03	21,52	6,40
1:DKM01A	-17,50	211,78	544,18	22,48	5,44
1:DKM01A	-18,00	239,39	571,34	23,44	4,77
1:DKM01A	-18,50	263,62	598,49	24,40	4,31
1:DKM01A	-19,00	289,46	625,65	25,36	3,90
1:DKM01A	-19,50	314,09	652,80	26,32	3,58
1:DKM01A	-20,00	338,46	679,96	27,28	3,31
1:DKM01A	-20,50	361,70	707,11	28,24	3,09
1:DKM01A	-21,00	386,47	734,26	29,20	2,88
1:DKM01A	-21,50	410,71	761,42	30,16	2,71
1:DKM01A	-22,00	434,44	788,57	31,13	2,55
1:DKM01A	-22,50	458,18	815,73	32,09	2,42
1:DKM01A	-23,00	481,21	842,88	33,05	2,30
1:DKM01A	-23,50	504,35	870,04	34,01	2,19
1:DKM01A	-24,00	531,17	897,19	34,97	2,08
1:DKM01A	-24,50	558,80	924,34	35,93	1,97
1:DKM01A	-25,00	585,87	951,50	36,89	1,88

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

25

27

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	79,16	358,02	13,83	0,53
0:DKM01	-13,50	89,20	400,77	14,79	0,46
0:DKM01	-14,00	96,05	446,29	15,76	2,98
0:DKM01	-14,50	102,85	494,37	16,71	9,56
0:DKM01	-15,00	109,59	544,65	17,68	15,25
0:DKM01	-15,50	115,92	597,40	18,64	19,51
0:DKM01	-16,00	129,45	653,59	19,60	17,28
0:DKM01	-16,50	154,03	714,30	20,56	14,22
0:DKM01	-17,00	181,79	779,65	21,52	11,84
0:DKM01	-17,50	211,47	849,40	22,48	10,04
0:DKM01	-18,00	238,39	923,34	23,44	8,83
0:DKM01	-18,50	259,25	1001,64	24,40	8,08
0:DKM01	-19,00	284,62	1084,49	25,36	7,32
0:DKM01	-19,50	309,88	1172,08	26,32	6,69
0:DKM01	-20,00	332,19	1264,57	27,28	6,23
0:DKM01	-20,50	354,04	1362,16	28,24	5,83
0:DKM01	-21,00	377,58	1465,03	29,20	5,45
0:DKM01	-21,50	401,84	1573,36	30,16	5,11
0:DKM01	-22,00	426,00	1687,34	31,13	4,81
0:DKM01	-22,50	446,81	1807,14	32,09	4,58
0:DKM01	-23,00	468,40	1932,94	33,05	4,36
0:DKM01	-23,50	482,89	2064,95	34,01	4,23
0:DKM01	-24,00	506,19	2203,32	34,97	4,03
0:DKM01	-24,50	533,21	2348,25	35,93	3,82
0:DKM01	-25,00	561,21	2499,92	36,89	3,62
1:DKM01A	-13,00	40,81	343,99	13,83	30,72
1:DKM01A	-13,50	47,96	384,46	14,79	31,05
1:DKM01A	-14,00	63,19	427,43	15,76	21,71
1:DKM01A	-14,50	75,07	473,98	16,71	17,65
1:DKM01A	-15,00	90,11	524,30	17,68	14,22
1:DKM01A	-15,50	110,75	578,00	18,64	11,18
1:DKM01A	-16,00	130,13	635,09	19,60	9,32
1:DKM01A	-16,50	154,16	695,75	20,56	7,71
1:DKM01A	-17,00	181,07	760,15	21,52	6,45
1:DKM01A	-17,50	210,08	828,49	22,48	5,49
1:DKM01A	-18,00	237,22	900,95	23,44	4,82
1:DKM01A	-18,50	261,02	977,70	24,40	4,35
1:DKM01A	-19,00	286,39	1058,94	25,36	3,95
1:DKM01A	-19,50	310,57	1144,84	26,32	3,62
1:DKM01A	-20,00	334,50	1235,59	27,28	3,35
1:DKM01A	-20,50	357,33	1331,37	28,24	3,13
1:DKM01A	-21,00	381,69	1432,36	29,20	2,92
1:DKM01A	-21,50	405,55	1538,75	30,16	2,74
1:DKM01A	-22,00	428,93	1650,71	31,13	2,59
1:DKM01A	-22,50	452,36	1768,43	32,09	2,45
1:DKM01A	-23,00	475,14	1892,10	33,05	2,33
1:DKM01A	-23,50	498,05	2021,89	34,01	2,22
1:DKM01A	-24,00	524,64	2158,00	34,97	2,10
1:DKM01A	-24,50	552,06	2300,59	35,93	2,00
1:DKM01A	-25,00	578,99	2449,85	36,89	1,90

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	78,86	298,16	13,83	0,53
0:DKM01	-13,50	88,81	323,44	14,79	0,46
0:DKM01	-14,00	95,63	348,72	15,76	3,00
0:DKM01	-14,50	102,43	373,56	16,71	9,60
0:DKM01	-15,00	109,17	397,40	17,68	15,32
0:DKM01	-15,50	115,50	420,31	18,64	19,60
0:DKM01	-16,00	128,91	443,23	19,60	17,36
0:DKM01	-16,50	153,23	467,14	20,56	14,31
0:DKM01	-17,00	180,64	492,00	21,52	11,93
0:DKM01	-17,50	209,86	517,28	22,48	10,13
0:DKM01	-18,00	236,29	542,57	23,44	8,92
0:DKM01	-18,50	256,74	567,85	24,40	8,17
0:DKM01	-19,00	281,56	593,13	25,36	7,41
0:DKM01	-19,50	306,20	618,42	26,32	6,78
0:DKM01	-20,00	327,94	643,70	27,28	6,31
0:DKM01	-20,50	349,19	668,99	28,24	5,91
0:DKM01	-21,00	372,04	694,27	29,20	5,54
0:DKM01	-21,50	395,54	719,55	30,16	5,19
0:DKM01	-22,00	418,90	744,84	31,13	4,89
0:DKM01	-22,50	438,99	770,12	32,09	4,66
0:DKM01	-23,00	459,81	795,40	33,05	4,45
0:DKM01	-23,50	473,79	820,69	34,01	4,32
0:DKM01	-24,00	496,23	845,97	34,97	4,12
0:DKM01	-24,50	522,19	871,26	35,93	3,90
0:DKM01	-25,00	549,01	896,54	36,89	3,71
1:DKM01A	-13,00	40,78	285,39	13,83	30,75
1:DKM01A	-13,50	47,92	308,98	14,79	31,09
1:DKM01A	-14,00	63,08	332,37	15,76	21,76
1:DKM01A	-14,50	74,90	356,63	16,71	17,70
1:DKM01A	-15,00	89,85	381,75	17,68	14,27
1:DKM01A	-15,50	110,35	407,04	18,64	11,23
1:DKM01A	-16,00	129,55	432,32	19,60	9,37
1:DKM01A	-16,50	153,32	457,60	20,56	7,76
1:DKM01A	-17,00	179,88	482,89	21,52	6,50
1:DKM01A	-17,50	208,43	508,17	22,48	5,54
1:DKM01A	-18,00	235,08	533,46	23,44	4,87
1:DKM01A	-18,50	258,39	558,74	24,40	4,40
1:DKM01A	-19,00	283,18	584,02	25,36	3,99
1:DKM01A	-19,50	306,76	609,31	26,32	3,67
1:DKM01A	-20,00	330,04	634,59	27,28	3,40
1:DKM01A	-20,50	352,22	659,88	28,24	3,18
1:DKM01A	-21,00	375,82	685,16	29,20	2,97
1:DKM01A	-21,50	398,91	710,44	30,16	2,79
1:DKM01A	-22,00	421,48	735,73	31,13	2,64
1:DKM01A	-22,50	444,07	761,01	32,09	2,50
1:DKM01A	-23,00	465,98	786,29	33,05	2,38

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	487,99	811,58	34,01	2,27
1:DKM01A	-24,00	513,48	836,86	34,97	2,15
1:DKM01A	-24,50	539,70	862,15	35,93	2,04
1:DKM01A	-25,00	565,38	887,43	36,89	1,95

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

28
30

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	78,52	335,35	13,83	0,53
0:DKM01	-13,50	88,40	376,01	14,79	0,47
0:DKM01	-14,00	95,18	419,45	15,76	3,01
0:DKM01	-14,50	101,98	465,44	16,71	9,65
0:DKM01	-15,00	108,72	513,69	17,68	15,39
0:DKM01	-15,50	115,05	564,45	18,64	19,69
0:DKM01	-16,00	128,32	618,78	19,60	17,46
0:DKM01	-16,50	152,36	677,59	20,56	14,40
0:DKM01	-17,00	179,38	740,98	21,52	12,02
0:DKM01	-17,50	208,12	808,65	22,48	10,22
0:DKM01	-18,00	234,07	880,51	23,44	9,01
0:DKM01	-18,50	254,13	956,73	24,40	8,26
0:DKM01	-19,00	278,46	1037,49	25,36	7,50
0:DKM01	-19,50	302,61	1122,99	26,32	6,87
0:DKM01	-20,00	323,91	1213,40	27,28	6,40
0:DKM01	-20,50	344,74	1308,90	28,24	6,00
0:DKM01	-21,00	367,16	1409,69	29,20	5,62
0:DKM01	-21,50	390,23	1515,93	30,16	5,27
0:DKM01	-22,00	413,19	1627,82	31,13	4,97
0:DKM01	-22,50	432,96	1745,54	32,09	4,73
0:DKM01	-23,00	453,48	1869,26	33,05	4,51
0:DKM01	-23,50	467,29	1999,17	34,01	4,38
0:DKM01	-24,00	489,48	2135,46	34,97	4,18
0:DKM01	-24,50	515,17	2278,30	35,93	3,96
0:DKM01	-25,00	541,73	2427,89	36,89	3,76
1:DKM01A	-13,00	40,75	322,32	13,83	30,79
1:DKM01A	-13,50	47,87	360,77	14,79	31,14
1:DKM01A	-14,00	62,96	401,79	15,76	21,82
1:DKM01A	-14,50	74,71	446,41	16,71	17,76
1:DKM01A	-15,00	89,56	494,74	17,68	14,33
1:DKM01A	-15,50	109,88	546,36	18,64	11,29
1:DKM01A	-16,00	128,90	601,36	19,60	9,42
1:DKM01A	-16,50	152,38	659,92	20,56	7,81
1:DKM01A	-17,00	178,58	722,25	21,52	6,56
1:DKM01A	-17,50	206,66	788,50	22,48	5,59
1:DKM01A	-18,00	232,82	858,87	23,44	4,92
1:DKM01A	-18,50	255,69	933,54	24,40	4,45
1:DKM01A	-19,00	279,98	1012,69	25,36	4,04

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-19,50	303,09	1096,51	26,32	3,72
1:DKM01A	-20,00	325,91	1185,17	27,28	3,45
1:DKM01A	-20,50	347,65	1278,86	28,24	3,22
1:DKM01A	-21,00	370,81	1377,77	29,20	3,01
1:DKM01A	-21,50	393,48	1482,07	30,16	2,83
1:DKM01A	-22,00	415,69	1591,95	31,13	2,68
1:DKM01A	-22,50	437,93	1707,59	32,09	2,54
1:DKM01A	-23,00	459,54	1829,17	33,05	2,41
1:DKM01A	-23,50	481,29	1956,87	34,01	2,30
1:DKM01A	-24,00	506,51	2090,89	34,97	2,18
1:DKM01A	-24,50	532,49	2231,40	35,93	2,07
1:DKM01A	-25,00	557,97	2378,57	36,89	1,98

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	78,22	277,68	13,83	0,53
0:DKM01	-13,50	88,03	301,10	14,79	0,47
0:DKM01	-14,00	94,78	324,50	15,76	3,03
0:DKM01	-14,50	101,58	347,47	16,71	9,70
0:DKM01	-15,00	108,32	369,50	17,68	15,46
0:DKM01	-15,50	114,64	390,62	18,64	19,77
0:DKM01	-16,00	127,80	411,88	19,60	17,54
0:DKM01	-16,50	151,59	434,07	20,56	14,49
0:DKM01	-17,00	178,28	457,18	21,52	12,11
0:DKM01	-17,50	206,57	480,59	22,48	10,31
0:DKM01	-18,00	232,06	504,01	23,44	9,10
0:DKM01	-18,50	251,72	527,42	24,40	8,35
0:DKM01	-19,00	275,52	550,84	25,36	7,59
0:DKM01	-19,50	299,08	574,25	26,32	6,96
0:DKM01	-20,00	319,82	597,66	27,28	6,49
0:DKM01	-20,50	340,07	621,08	28,24	6,09
0:DKM01	-21,00	361,83	644,49	29,20	5,71
0:DKM01	-21,50	384,18	667,90	30,16	5,36
0:DKM01	-22,00	406,37	691,32	31,13	5,06
0:DKM01	-22,50	425,45	714,73	32,09	4,83
0:DKM01	-23,00	445,23	738,14	33,05	4,61
0:DKM01	-23,50	458,55	761,56	34,01	4,47
0:DKM01	-24,00	479,90	784,97	34,97	4,27
0:DKM01	-24,50	504,57	808,39	35,93	4,05
0:DKM01	-25,00	530,01	831,80	36,89	3,85
1:DKM01A	-13,00	40,72	265,80	13,83	30,83
1:DKM01A	-13,50	47,82	287,59	14,79	31,18
1:DKM01A	-14,00	62,86	309,24	15,76	21,87
1:DKM01A	-14,50	74,56	331,76	16,71	17,81
1:DKM01A	-15,00	89,32	355,09	17,68	14,38
1:DKM01A	-15,50	109,49	378,50	18,64	11,34

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	128,34	401,92	19,60	9,47
1:DKM01A	-16,50	151,58	425,33	20,56	7,86
1:DKM01A	-17,00	177,43	448,74	21,52	6,61
1:DKM01A	-17,50	205,08	472,16	22,48	5,64
1:DKM01A	-18,00	230,76	495,57	23,44	4,97
1:DKM01A	-18,50	253,16	518,99	24,40	4,50
1:DKM01A	-19,00	276,90	542,40	25,36	4,09
1:DKM01A	-19,50	299,42	565,81	26,32	3,77
1:DKM01A	-20,00	321,63	589,23	27,28	3,50
1:DKM01A	-20,50	342,74	612,64	28,24	3,27
1:DKM01A	-21,00	365,18	636,05	29,20	3,07
1:DKM01A	-21,50	387,10	659,47	30,16	2,89
1:DKM01A	-22,00	408,53	682,88	31,13	2,73
1:DKM01A	-22,50	429,96	706,29	32,09	2,59
1:DKM01A	-23,00	450,75	729,71	33,05	2,47
1:DKM01A	-23,50	471,63	753,12	34,01	2,35
1:DKM01A	-24,00	495,79	776,54	34,97	2,23
1:DKM01A	-24,50	520,61	799,95	35,93	2,12
1:DKM01A	-25,00	544,90	823,36	36,89	2,03

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 31
- 33

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	81,44	630,48	13,83	0,51
0:DKM01	-13,50	92,03	745,87	14,79	0,44
0:DKM01	-14,00	99,12	872,15	15,76	2,87
0:DKM01	-14,50	105,92	1001,33	16,71	9,23
0:DKM01	-15,00	112,66	1142,27	17,68	14,75
0:DKM01	-15,50	119,02	1295,53	18,64	18,91
0:DKM01	-16,00	133,42	1462,38	19,60	16,68
0:DKM01	-16,50	159,91	1644,15	20,56	13,62
0:DKM01	-17,00	190,29	1841,64	21,52	11,25
0:DKM01	-17,50	223,34	2055,51	22,48	9,45
0:DKM01	-18,00	253,81	2286,38	23,44	8,24
0:DKM01	-18,50	277,65	2535,03	24,40	7,49
0:DKM01	-19,00	307,02	2802,00	25,36	6,74
0:DKM01	-19,50	336,63	3087,89	26,32	6,12
0:DKM01	-20,00	363,05	3393,43	27,28	5,65
0:DKM01	-20,50	389,14	3719,35	28,24	5,26
0:DKM01	-21,00	417,48	4066,38	29,20	4,89
0:DKM01	-21,50	446,98	4435,26	30,16	4,55
0:DKM01	-22,00	476,63	4826,71	31,13	4,26
0:DKM01	-22,50	502,33	5241,47	32,09	4,04
0:DKM01	-23,00	529,12	5680,26	33,05	3,83
0:DKM01	-23,50	547,03	6143,82	34,01	3,70
0:DKM01	-24,00	576,09	6632,87	34,97	3,51

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-24,50	610,10	7148,15	35,93	3,31
0:DKM01	-25,00	645,73	7690,39	36,89	3,12
1:DKM01A	-13,00	41,05	610,11	13,83	30,46
1:DKM01A	-13,50	48,30	720,69	14,79	30,74
1:DKM01A	-14,00	63,97	839,69	15,76	21,36
1:DKM01A	-14,50	76,28	964,06	16,71	17,29
1:DKM01A	-15,00	91,98	1100,96	17,68	13,86
1:DKM01A	-15,50	113,77	1250,73	18,64	10,83
1:DKM01A	-16,00	134,43	1414,30	19,60	8,97
1:DKM01A	-16,50	160,37	1592,44	20,56	7,37
1:DKM01A	-17,00	189,87	1785,62	21,52	6,12
1:DKM01A	-17,50	222,22	1994,54	22,48	5,16
1:DKM01A	-18,00	252,98	2219,92	23,44	4,49
1:DKM01A	-18,50	280,31	2462,50	24,40	4,02
1:DKM01A	-19,00	309,82	2723,00	25,36	3,62
1:DKM01A	-19,50	338,28	3002,17	26,32	3,30
1:DKM01A	-20,00	366,77	3300,72	27,28	3,03
1:DKM01A	-20,50	394,20	3619,39	28,24	2,81
1:DKM01A	-21,00	423,75	3958,91	29,20	2,61
1:DKM01A	-21,50	452,99	4320,02	30,16	2,44
1:DKM01A	-22,00	481,87	4703,43	31,13	2,28
1:DKM01A	-22,50	511,05	5109,88	32,09	2,15
1:DKM01A	-23,00	539,60	5540,11	33,05	2,03
1:DKM01A	-23,50	568,49	5994,84	34,01	1,93
1:DKM01A	-24,00	602,35	6474,80	34,97	1,82
1:DKM01A	-24,50	637,63	6980,72	35,93	1,71
1:DKM01A	-25,00	672,61	7513,34	36,89	1,62

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

3.4.4.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

32

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	80,85	524,91	13,83	0,51
0:DKM01	-13,50	91,29	606,74	14,79	0,45
0:DKM01	-14,00	98,32	690,87	15,76	2,90
0:DKM01	-14,50	105,12	760,35	16,71	9,31
0:DKM01	-15,00	111,86	831,97	17,68	14,88
0:DKM01	-15,50	118,22	905,64	18,64	19,06
0:DKM01	-16,00	132,39	982,31	19,60	16,83
0:DKM01	-16,50	158,38	1063,00	20,56	13,77
0:DKM01	-17,00	188,09	1148,08	21,52	11,40
0:DKM01	-17,50	220,25	1237,81	22,48	9,60
0:DKM01	-18,00	249,79	1332,26	23,44	8,39
0:DKM01	-18,50	272,84	1431,74	24,40	7,64
0:DKM01	-19,00	301,14	1536,00	25,36	6,88
0:DKM01	-19,50	329,58	1644,99	26,32	6,26
0:DKM01	-20,00	354,89	1758,89	27,28	5,79
0:DKM01	-20,50	379,82	1877,89	28,24	5,40

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-21,00	406,84	2002,16	29,20	5,03
0:DKM01	-21,50	434,87	2131,90	30,16	4,69
0:DKM01	-22,00	462,99	2267,28	31,13	4,40
0:DKM01	-22,50	487,30	2408,49	32,09	4,17
0:DKM01	-23,00	512,60	2555,70	33,05	3,96
0:DKM01	-23,50	529,53	2709,11	34,01	3,83
0:DKM01	-24,00	556,91	2868,89	34,97	3,64
0:DKM01	-24,50	588,87	3035,23	35,93	3,43
0:DKM01	-25,00	622,24	3208,30	36,89	3,24
1:DKM01A	-13,00	40,99	506,41	13,83	30,52
1:DKM01A	-13,50	48,21	584,60	14,79	30,82
1:DKM01A	-14,00	63,77	661,08	15,76	21,45
1:DKM01A	-14,50	75,97	728,10	16,71	17,38
1:DKM01A	-15,00	91,50	798,76	17,68	13,95
1:DKM01A	-15,50	112,99	872,68	18,64	10,92
1:DKM01A	-16,00	133,32	950,51	19,60	9,06
1:DKM01A	-16,50	158,77	1032,50	20,56	7,45
1:DKM01A	-17,00	187,59	1118,31	21,52	6,20
1:DKM01A	-17,50	219,06	1208,06	22,48	5,24
1:DKM01A	-18,00	248,87	1301,92	23,44	4,57
1:DKM01A	-18,50	275,26	1400,09	24,40	4,11
1:DKM01A	-19,00	303,66	1502,73	25,36	3,70
1:DKM01A	-19,50	330,97	1610,04	26,32	3,38
1:DKM01A	-20,00	358,21	1722,19	27,28	3,11
1:DKM01A	-20,50	384,39	1839,38	28,24	2,89
1:DKM01A	-21,00	412,49	1961,78	29,20	2,69
1:DKM01A	-21,50	440,23	2089,57	30,16	2,51
1:DKM01A	-22,00	467,56	2222,94	31,13	2,36
1:DKM01A	-22,50	495,09	2362,07	32,09	2,22
1:DKM01A	-23,00	521,98	2507,15	33,05	2,11
1:DKM01A	-23,50	549,14	2658,35	34,01	2,00
1:DKM01A	-24,00	580,86	2815,86	34,97	1,89
1:DKM01A	-24,50	613,82	2979,85	35,93	1,78
1:DKM01A	-25,00	646,40	3150,53	36,89	1,69

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0073	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0073	0,0070	0,0100

End of Report

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,50	168,17	1032,50	20,56	14,66
1:DKM01A	-17,00	196,68	1118,31	21,52	12,36
1:DKM01A	-17,50	227,81	1208,06	22,48	10,54
1:DKM01A	-18,00	257,33	1301,92	23,44	9,25
1:DKM01A	-18,50	283,48	1400,09	24,40	8,36
1:DKM01A	-19,00	311,63	1502,73	25,36	7,56
1:DKM01A	-19,50	338,72	1610,04	26,32	6,93
1:DKM01A	-20,00	365,77	1722,19	27,28	6,39
1:DKM01A	-20,50	391,76	1839,38	28,24	5,95
1:DKM01A	-21,00	419,69	1961,78	29,20	5,54
1:DKM01A	-21,50	447,27	2089,57	30,16	5,19
1:DKM01A	-22,00	474,45	2222,94	31,13	4,88
1:DKM01A	-22,50	501,85	2362,07	32,09	4,61
1:DKM01A	-23,00	528,62	2507,15	33,05	4,37
1:DKM01A	-23,50	555,66	2658,35	34,01	4,15
1:DKM01A	-24,00	587,25	2815,86	34,97	3,92
1:DKM01A	-24,50	620,09	2979,85	35,93	3,71
1:DKM01A	-25,00	652,55	3150,53	36,89	3,52

Note: According to NEN 9997-1:2016, art 7.6.3.3(8) (a), the tension force must be largely derived from layers of sand. Cohesive layers percentages of 50 % or more indicate that this is not the case.

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0075	0,0070	0,0100
1:DKM01A	0,0078	0,0070	0,0100

End of Report

Report for D-Foundations 19.1

Design and Verification according to Eurocode 7 of Bearing/Tension Piles and Shallow Foundations
Developed by Deltares



Company: ARCADIS
Infrastructure

Date of report: 11-10-2021
Time of report: 13:32:52
Report with version: 19.1.2.26122

Date of calculation: 14-9-2021
Time of calculation: 15:48:02
Calculated with version: 19.1.2.26122

File name: C:\..\01 Intake Building\Funderingspalen vibro combi druk

Project identification: PALLAS
Fundering prefabpalen
D-Foundations Funderingspalen vibro combi druk

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Input Data	3
2.1 General Input Data	3
2.2 General Report Data	3
2.3 Application Area Model Bearing Piles	3
2.4 Superstructure	3
2.5 General CPT Data	3
2.5.1 View of CPT's in Foundation Plan	4
2.6 Soil Data	4
2.6.1 Soil Profile DKM01	4
2.6.2 Soil Profile DKM01A	5
2.7 Pile Types	6
2.7.1 Pile type : Round 457	6
2.7.2 Pile type : Round 508	7
2.8 Foundation Plan	7
2.8.1 View of Foundation Plan	7
2.9 Excavation Data	8
2.10 Overruled Parameters	9
2.11 Model Options	9
2.12 Model Options	9
3 Bearing Piles (EC7-NL): Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity	10
3.1 Remarks	10
3.2 Calculation Parameters	10
3.2.1 Pile Factors	10
3.2.2 Pile type : Round 457	10
3.2.3 Pile type : Round 508	10
3.3 Results Bearing Forces for Pile type : Round 457	11
3.4 Results Bearing Forces for Pile type : Round 508	12
3.5 Summary Net Bearing Capacity in kN	13

2 Input Data

2.1 General Input Data

Model Bearing Piles (EC7-NL)

2.2 General Report Data

Geotechnical consultant : MWE
 Design engineer superstructure : MWE
 Principal : RGR
 Title 1 : PALLAS
 Title 2 : Fundering prefabpalen
 Title 3 : D-Foundations Funderingspalen vibro combi druk
 Number of project : -
 Location of project : PALLAS

2.3 Application Area Model Bearing Piles

The verifications performed by the model BEARING PILES of D-FOUNDATIONS concern pile foundations on which axial static or quasi-static loads cause pressures in the piles. The calculations of pile forces and pile displacements are based on Cone Penetration Tests. Possible rise of (tension-)piles and horizontal displacements of piles and/or pile groups are not taken into account.

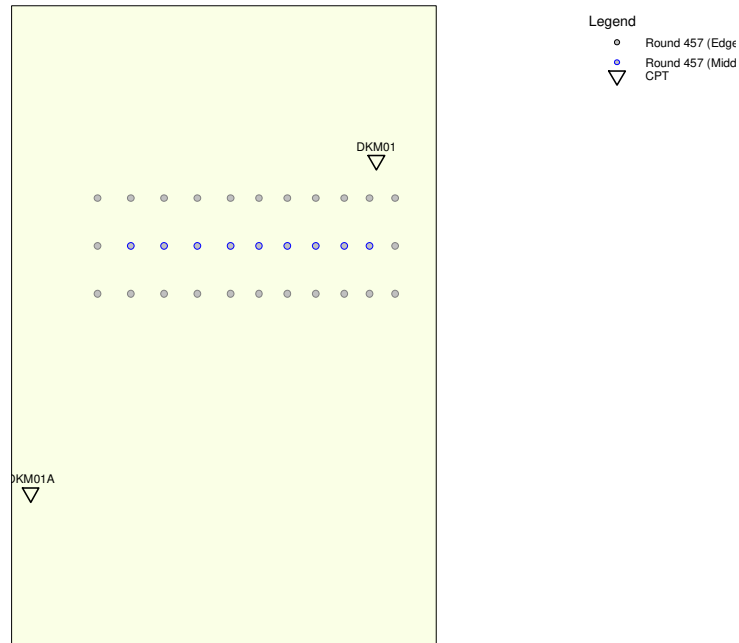
2.4 Superstructure

Rigidity of the superstructure : Non-Rigid

2.5 General CPT Data

Number of CPT's : 2
 Timing of CPT's : CPT - Install - Excavation

2.5.1 View of CPT's in Foundation Plan



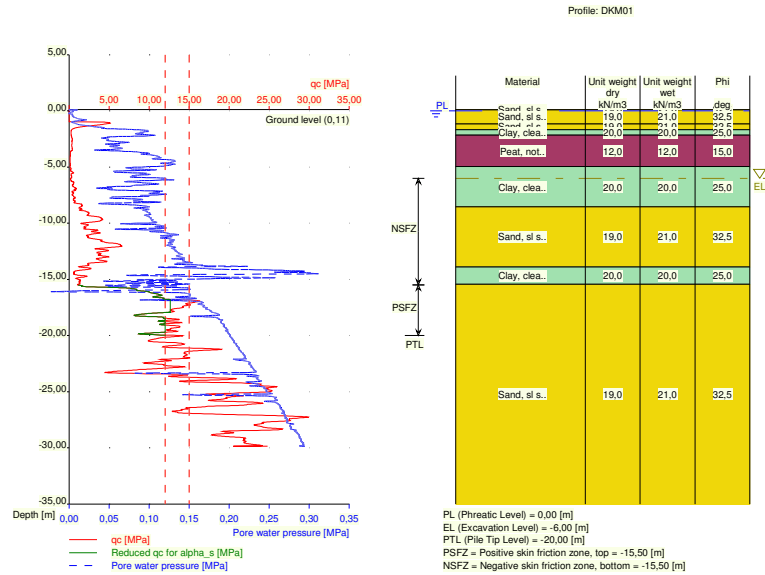
Name CPT	Pile tip level [m R.L.]	Top of pos. friction zone [m R.L.]	Bottom of neg. friction zone [m R.L.]	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]
DKM01	-20,00	-15,50	-15,50	108693,64	532603,93
DKM01A	-20,00	-13,00	-13,00	108670,52	532581,68

2.6 Soil Data

Number of soil profiles (= number of CPT's) : 2

2.6.1 Soil Profile DKM01

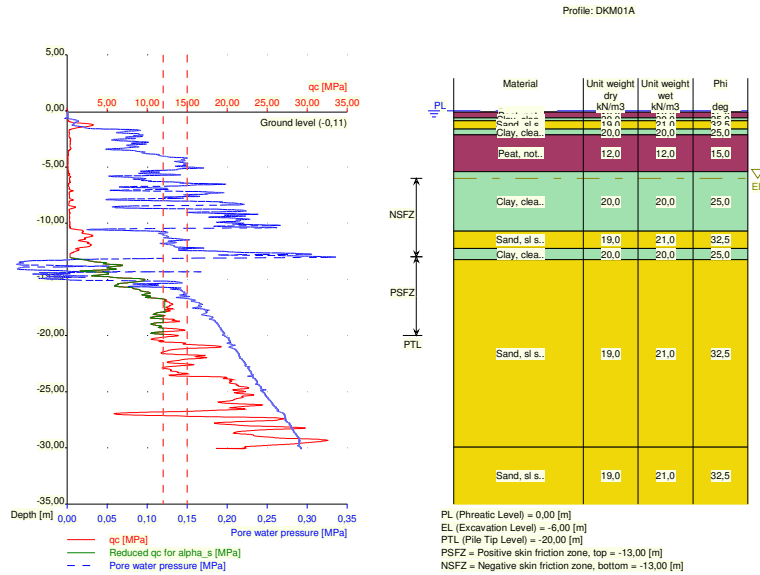
Belonging to CPT	DKM01
Surface level in [m. reference level] :	0,11
Phreatic level in [m. reference level] :	0,00
Pile tip level in [m. reference level] :	-20,00
Top of positive skin friction zone in [m. reference level] :	-15,50
Bottom of negative skin friction zone in [m. reference level] :	-15,50
OCR-value foundation layer :	1,00
Expected groundlevel settlement in [m] :	0,11
Number of layers in profile :	9



Number layer	Top layer [m R.L.]	Gamma [kN/m3]	Gamma,sat [kN/m3]	Phi [deg]	Soil Type	Median (Sand/Gravel) [mm]
1	0,110	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
2	0,100	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
3	-1,168	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
4	-1,668	20,00	20,00	25,00	Clay	--
5	-2,177	12,00	12,00	15,00	Peat	--
6	-4,972	20,00	20,00	25,00	Clay	--
7	-8,535	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
8	-13,893	20,00	20,00	25,00	Clay	--
9	-15,429	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200

2.6.2 Soil Profile DKM01A

Belonging to CPT	DKM01A
Surface level in [m. reference level] :	-0,11
Phreatic level in [m. reference level] :	0,00
Pile tip level in [m. reference level] :	-20,00
Top of positive skin friction zone in [m. reference level] :	-13,00
Bottom of negative skin friction zone in [m. reference level] :	-13,00
OCR-value foundation layer :	1,00
Expected groundlevel settlement in [m] :	0,11
Number of layers in profile :	11



Number layer	Top layer [m R.L.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma,sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Soil Type	Median (Sand/Gravel) [mm]
1	-0,110	12,00	12,00	15,00	Peat	--
2	-0,120	12,00	12,00	15,00	Peat	--
3	-0,620	20,00	20,00	25,00	Clay	--
4	-0,870	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
5	-1,629	20,00	20,00	25,00	Clay	--
6	-2,129	12,00	12,00	15,00	Peat	--
7	-5,407	20,00	20,00	25,00	Clay	--
8	-10,712	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
9	-12,230	20,00	20,00	25,00	Clay	--
10	-13,248	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
11	-29,946	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200

2.7 Pile Types

2.7.1 Pile type : Round 457

Pile type : Driven cast-in-place pile, tube back by vibration

Materialtype for pile : Concrete
 Slip layer : None
 Pile shape : Round pile

beta (Shape factor) according to figure 7.i, NEN 9997-1:2016.
 s (factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) according to NEN 9997-1:2016.

Pile dimensions :

Diameter [m] : 0,457

2.7.2 Pile type : Round 508

Pile type : Driven cast-in-place pile, tube back by vibration

Materialtype for pile : Concrete

Slip layer : None

Pile shape : Round pile

beta (Shape factor) according to figure 7.i, NEN 9997-1:2016.

s (factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) according to NEN 9997-1:2016.

Pile dimensions :

Diameter [m] : 0,508

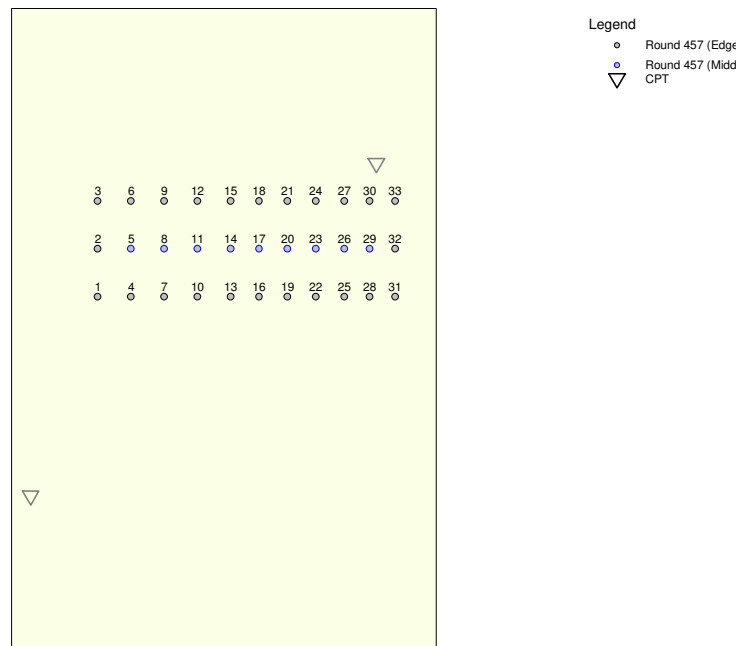
2.8 Foundation Plan

Number of piles : 33

Number of collaborating piles* : 1

* : 0 = not defined, 1 = non rigid superstructure, >1 = rigid superstructure

2.8.1 View of Foundation Plan

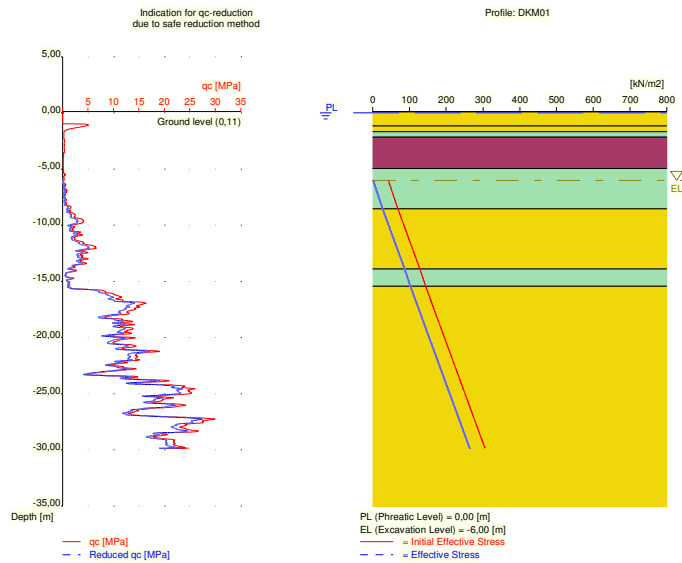


Pile nr/name	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Fc;d (EQU/STR/GEO) [kN]	Fc;d (SLS) [kN]	P0 [kN/m2]	Pile head level [m R.L.]
1: 1	108675,00	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
2: 2	108675,00	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30

Pile nr/name	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Fc;d (EQU/STR/GEO) [kN]	Fc;d (SLS) [kN]	P0 [kN/m ²]	Pile head level [m R.L.]
3: 3	108675,00	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
4: 4	108677,23	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
5: 5	108677,23	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
6: 6	108677,23	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
7: 7	108679,45	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
8: 8	108679,45	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
9: 9	108679,45	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
10: 10	108681,68	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
11: 11	108681,68	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
12: 12	108681,68	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
13: 13	108683,90	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
14: 14	108683,90	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
15: 15	108683,90	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
16: 16	108685,80	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
17: 17	108685,80	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
18: 18	108685,80	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
19: 19	108687,70	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
20: 20	108687,70	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
21: 21	108687,70	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
22: 22	108689,60	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
23: 23	108689,60	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
24: 24	108689,60	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
25: 25	108691,50	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
26: 26	108691,50	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
27: 27	108691,50	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
28: 28	108693,20	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
29: 29	108693,20	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
30: 30	108693,20	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30
31: 31	108694,90	532595,00	800,00	400,00	0,00	-4,30
32: 32	108694,90	532598,20	800,00	400,00	0,00	-4,30
33: 33	108694,90	532601,40	800,00	400,00	0,00	-4,30

2.9 Excavation Data

Excavation level in [m. reference level] : -6,00
 Reduction model : Safe (NEN)



2.10 Overruled Parameters

All parameters according to standard.

2.11 Model Options

- Use pilegroup for negative skin friction (standard)
- Do not create intermediate results file
- Use reduction for continuous flight auger piles (standard)
- Use the influence of excavations (standard).

2.12 Model Options

Selected pile types :

- Round 457
- Round 508

Selected profiles :

- DKM01
- DKM01A

Trajectory

- begin [m] : -13,00
- end [m] : -27,00
- interval [m] : 0,50

3 Bearing Piles (EC7-NL): Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity

3.1 Remarks

When checking the survey and testing of soil according to NEN 9997-1:2016 art. 3.2.3 section (e), the program uses the provided CPT test level. It does NOT take into account possible different pile tip levels. When different pile tip levels are used in this calculation, the user itself must check for possibly required additional survey and testing of soil.

Note : The calculations performed are based on a single pile for limit state EQU/STR/GEO (= ultimate limit state). Due to the nature of preliminary design, a single pile is always assumed. A possible pileplan is disregarded when using the preliminary design option. Hence a non rigid superstructure is assumed and pile group effects are not considered.

3.2 Calculation Parameters

3.2.1 Pile Factors

gamma;b (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, Limit State EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, the Serviceability Limit State) :	1,00
gamma;s (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, Limit State EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, the Serviceability Limit State) :	1,00
xi3 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 2) :	1,32
xi4 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 2) :	1,32

3.2.2 Pile type : Round 457

Pile type :	Driven cast-in-place pile, tube back by vibration
Materialtype for pile :	Concrete
Slip layer :	None
Pile shape :	Round pile
beta (Shape factor: figure 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : Pile tip) :	1,00
s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) :	1,00
Pile dimensions :	
Diameter [m] :	0,457

Number/Name CPT	Alpha_s Sand/ Gravel	Alpha_s Clay/Loam Peat	Alpha_p
0:DKM01	0,0120	--	0,7000
1:DKM01A	0,0120	0,0200	0,7000

3.2.3 Pile type : Round 508

Pile type :	Driven cast-in-place pile, tube back by vibration
Materialtype for pile :	Concrete
Slip layer :	None
Pile shape :	Round pile
beta (Shape factor: figure 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : Pile tip) :	1,00

s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) : 1,00

Pile dimensions :
Diameter [m] : 0,508

Number/Name CPT	Alpha_s Sand/ Gravel	Alpha_s Clay/Loam Peat	Alpha_p
0:DKM01	0,0120	--	0,7000
1:DKM01A	0,0120	0,0200	0,7000

3.3 Results Bearing Forces for Pile type : Round 457

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01	-13.00	107	0	107	68	107	107	-39
0:DKM01	-13.50	91	0	91	57	123	123	-66
0:DKM01	-14.00	83	0	83	52	140	140	-88
0:DKM01	-14.50	92	0	92	58	157	157	-99
0:DKM01	-15.00	95	0	95	60	175	175	-115
0:DKM01	-15.50	225	0	225	142	194	194	-52
0:DKM01	-16.00	561	40	601	379	194	194	185
0:DKM01	-16.50	639	117	756	477	194	194	283
0:DKM01	-17.00	689	208	897	566	194	194	372
0:DKM01	-17.50	710	312	1022	645	194	194	451
0:DKM01	-18.00	708	408	1116	705	194	194	511
0:DKM01	-18.50	856	483	1339	845	194	194	651
0:DKM01	-19.00	907	578	1485	937	194	194	743
0:DKM01	-19.50	927	675	1602	1011	194	194	817
0:DKM01	-20.00	966	763	1729	1092	194	194	898
0:DKM01	-20.50	1055	850	1905	1203	194	194	1009
0:DKM01	-21.00	1043	946	1989	1256	194	194	1062
0:DKM01	-21.50	649	1047	1696	1071	194	194	877
0:DKM01	-22.00	620	1151	1771	1118	194	194	924
0:DKM01	-22.50	603	1240	1843	1164	194	194	970
0:DKM01	-23.00	517	1333	1850	1168	194	194	974
0:DKM01	-23.50	1014	1394	2408	1520	194	194	1326
0:DKM01	-24.00	1247	1497	2744	1732	194	194	1538
0:DKM01	-24.50	1414	1636	3050	1926	194	194	1732
0:DKM01	-25.00	1262	1765	3027	1911	194	194	1717
0:DKM01	-25.50	1300	1894	3194	2016	194	194	1822
0:DKM01	-26.00	1335	2024	3359	2121	194	194	1927
0:DKM01	-26.50	1314	2133	3447	2176	194	194	1982
0:DKM01	-27.00	1796	2246	4042	2552	194	194	2358
1:DKM01A	-13.00	89	0	89	56	99	99	-43
1:DKM01A	-13.50	188	18	206	130	99	99	31
1:DKM01A	-14.00	176	59	235	148	99	99	49
1:DKM01A	-14.50	246	91	337	213	99	99	114
1:DKM01A	-15.00	415	133	548	346	99	99	247
1:DKM01A	-15.50	464	194	658	415	99	99	316
1:DKM01A	-16.00	649	252	901	569	99	99	470
1:DKM01A	-16.50	783	327	1110	701	99	99	602
1:DKM01A	-17.00	874	415	1289	814	99	99	715
1:DKM01A	-17.50	928	514	1442	910	99	99	811
1:DKM01A	-18.00	974	610	1584	1000	99	99	901
1:DKM01A	-18.50	1056	697	1753	1107	99	99	1008
1:DKM01A	-19.00	1089	793	1882	1188	99	99	1089
1:DKM01A	-19.50	1122	886	2008	1268	99	99	1169
1:DKM01A	-20.00	1126	981	2107	1330	99	99	1231
1:DKM01A	-20.50	1239	1073	2312	1460	99	99	1361

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1:DKM01A	-21.00	1235	1189	2424	1530	99	99	1431
1:DKM01A	-21.50	1260	1275	2535	1600	99	99	1501
1:DKM01A	-22.00	1265	1391	2656	1677	99	99	1578
1:DKM01A	-22.50	1273	1479	2752	1737	99	99	1638
1:DKM01A	-23.00	1308	1579	2887	1823	99	99	1724
1:DKM01A	-23.50	1520	1683	3203	2022	99	99	1923
1:DKM01A	-24.00	1773	1806	3579	2259	99	99	2160
1:DKM01A	-24.50	1815	1935	3750	2367	99	99	2268
1:DKM01A	-25.00	1350	2065	3415	2156	99	99	2057
1:DKM01A	-25.50	965	2194	3159	1994	99	99	1895
1:DKM01A	-26.00	938	2323	3261	2059	99	99	1960
1:DKM01A	-26.50	832	2452	3284	2073	99	99	1974
1:DKM01A	-27.00	1091	2549	3640	2298	99	99	2199

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

3.4 Results Bearing Forces for Pile type : Round 508

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01	-13.00	130	0	130	82	119	119	-37
0:DKM01	-13.50	112	0	112	71	137	137	-66
0:DKM01	-14.00	102	0	102	64	156	156	-92
0:DKM01	-14.50	114	0	114	72	175	175	-103
0:DKM01	-15.00	117	0	117	74	195	195	-121
0:DKM01	-15.50	298	0	298	188	216	216	-28
0:DKM01	-16.00	694	44	738	466	216	216	250
0:DKM01	-16.50	779	130	909	574	216	216	358
0:DKM01	-17.00	835	232	1067	674	216	216	458
0:DKM01	-17.50	853	347	1200	758	216	216	542
0:DKM01	-18.00	861	453	1314	830	216	216	614
0:DKM01	-18.50	1023	537	1560	985	216	216	769
0:DKM01	-19.00	1080	643	1723	1088	216	216	872
0:DKM01	-19.50	1115	751	1866	1178	216	216	962
0:DKM01	-20.00	1191	848	2039	1287	216	216	1071
0:DKM01	-20.50	1263	945	2208	1394	216	216	1178
0:DKM01	-21.00	1252	1051	2303	1454	216	216	1238
0:DKM01	-21.50	799	1164	1963	1239	216	216	1023
0:DKM01	-22.00	766	1279	2045	1291	216	216	1075
0:DKM01	-22.50	745	1378	2123	1340	216	216	1124
0:DKM01	-23.00	642	1482	2124	1341	216	216	1125
0:DKM01	-23.50	1253	1550	2803	1770	216	216	1554
0:DKM01	-24.00	1574	1664	3238	2044	216	216	1828
0:DKM01	-24.50	1614	1819	3433	2167	216	216	1951
0:DKM01	-25.00	1529	1962	3491	2204	216	216	1988
0:DKM01	-25.50	1575	2106	3681	2324	216	216	2108
0:DKM01	-26.00	1611	2250	3861	2437	216	216	2221
0:DKM01	-26.50	1578	2371	3949	2493	216	216	2277
0:DKM01	-27.00	2146	2496	4642	2931	216	216	2715
1:DKM01A	-13.00	116	0	116	73	110	110	-37
1:DKM01A	-13.50	231	20	251	158	110	110	48
1:DKM01A	-14.00	219	66	285	180	110	110	70
1:DKM01A	-14.50	316	101	417	263	110	110	153
1:DKM01A	-15.00	506	148	654	413	110	110	303
1:DKM01A	-15.50	572	216	788	497	110	110	387
1:DKM01A	-16.00	784	280	1064	672	110	110	562
1:DKM01A	-16.50	950	364	1314	830	110	110	720
1:DKM01A	-17.00	1050	461	1511	954	110	110	844
1:DKM01A	-17.50	1113	571	1684	1063	110	110	953
1:DKM01A	-18.00	1162	678	1840	1162	110	110	1052

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1:DKM01A	-18.50	1271	774	2045	1291	110	110	1181
1:DKM01A	-19.00	1324	881	2205	1392	110	110	1282
1:DKM01A	-19.50	1364	985	2349	1483	110	110	1373
1:DKM01A	-20.00	1383	1091	2474	1562	110	110	1452
1:DKM01A	-20.50	1527	1193	2720	1717	110	110	1607
1:DKM01A	-21.00	1524	1321	2845	1796	110	110	1686
1:DKM01A	-21.50	1554	1418	2972	1876	110	110	1766
1:DKM01A	-22.00	1557	1546	3103	1959	110	110	1849
1:DKM01A	-22.50	1567	1644	3211	2027	110	110	1917
1:DKM01A	-23.00	1609	1756	3365	2124	110	110	2014
1:DKM01A	-23.50	1885	1871	3756	2371	110	110	2261
1:DKM01A	-24.00	2152	2008	4160	2626	110	110	2516
1:DKM01A	-24.50	2228	2151	4379	2765	110	110	2655
1:DKM01A	-25.00	1235	2295	3530	2229	110	110	2119
1:DKM01A	-25.50	1192	2439	3631	2292	110	110	2182
1:DKM01A	-26.00	1158	2582	3740	2361	110	110	2251
1:DKM01A	-26.50	1028	2726	3754	2370	110	110	2260
1:DKM01A	-27.00	1414	2833	4247	2681	110	110	2571

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

3.5 Summary Net Bearing Capacity in kN

Number/Name CPT	Groundlevel [m R.L.]	Level [m R.L.]	Round 457 Rc;net;d [kN]	Round 508 Rc;net;d [kN]
0:DKM01	0,11	-13,00	-39,00	-37,00
0:DKM01	0,11	-13,50	-66,00	-66,00
0:DKM01	0,11	-14,00	-88,00	-92,00
0:DKM01	0,11	-14,50	-99,00	-103,00
0:DKM01	0,11	-15,00	-115,00	-121,00
0:DKM01	0,11	-15,50	-52,00	-28,00
0:DKM01	0,11	-16,00	185,00	250,00
0:DKM01	0,11	-16,50	283,00	358,00
0:DKM01	0,11	-17,00	372,00	458,00
0:DKM01	0,11	-17,50	451,00	542,00
0:DKM01	0,11	-18,00	511,00	614,00
0:DKM01	0,11	-18,50	651,00	769,00
0:DKM01	0,11	-19,00	743,00	872,00
0:DKM01	0,11	-19,50	817,00	962,00
0:DKM01	0,11	-20,00	898,00	1071,00
0:DKM01	0,11	-20,50	1009,00	1178,00
0:DKM01	0,11	-21,00	1062,00	1238,00
0:DKM01	0,11	-21,50	877,00	1023,00
0:DKM01	0,11	-22,00	924,00	1075,00
0:DKM01	0,11	-22,50	970,00	1124,00
0:DKM01	0,11	-23,00	974,00	1125,00
0:DKM01	0,11	-23,50	1326,00	1554,00
0:DKM01	0,11	-24,00	1538,00	1828,00
0:DKM01	0,11	-24,50	1732,00	1951,00
0:DKM01	0,11	-25,00	1717,00	1988,00
0:DKM01	0,11	-25,50	1822,00	2108,00
0:DKM01	0,11	-26,00	1927,00	2221,00
0:DKM01	0,11	-26,50	1982,00	2277,00
0:DKM01	0,11	-27,00	2358,00	2715,00
1:DKM01A	-0,11	-13,00	-43,00	-37,00
1:DKM01A	-0,11	-13,50	31,00	48,00
1:DKM01A	-0,11	-14,00	49,00	70,00
1:DKM01A	-0,11	-14,50	114,00	153,00
1:DKM01A	-0,11	-15,00	247,00	303,00

Number/Name CPT	Groundlevel [m R.L.]	Level [m R.L.]	Round 457 Rc;net;d [kN]	Round 508 Rc;net;d [kN]
1:DKM01A	-0,11	-15,50	316,00	387,00
1:DKM01A	-0,11	-16,00	470,00	562,00
1:DKM01A	-0,11	-16,50	602,00	720,00
1:DKM01A	-0,11	-17,00	715,00	844,00
1:DKM01A	-0,11	-17,50	811,00	953,00
1:DKM01A	-0,11	-18,00	901,00	1052,00
1:DKM01A	-0,11	-18,50	1008,00	1181,00
1:DKM01A	-0,11	-19,00	1089,00	1282,00
1:DKM01A	-0,11	-19,50	1169,00	1373,00
1:DKM01A	-0,11	-20,00	1231,00	1452,00
1:DKM01A	-0,11	-20,50	1361,00	1607,00
1:DKM01A	-0,11	-21,00	1431,00	1686,00
1:DKM01A	-0,11	-21,50	1501,00	1766,00
1:DKM01A	-0,11	-22,00	1578,00	1849,00
1:DKM01A	-0,11	-22,50	1638,00	1917,00
1:DKM01A	-0,11	-23,00	1724,00	2014,00
1:DKM01A	-0,11	-23,50	1923,00	2261,00
1:DKM01A	-0,11	-24,00	2160,00	2516,00
1:DKM01A	-0,11	-24,50	2268,00	2655,00
1:DKM01A	-0,11	-25,00	2057,00	2119,00
1:DKM01A	-0,11	-25,50	1895,00	2182,00
1:DKM01A	-0,11	-26,00	1960,00	2251,00
1:DKM01A	-0,11	-26,50	1974,00	2260,00
1:DKM01A	-0,11	-27,00	2199,00	2571,00

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

End of Report

Report for D-Foundations 19.1

Design and Verification according to Eurocode 7 of Bearing/Tension Piles and Shallow Foundations
Developed by Deltares



Company: ARCADIS
Infrastructure

Date of report: 11-10-2021
Time of report: 13:33:14
Report with version: 19.1.2.26122

Date of calculation: 14-9-2021
Time of calculation: 15:49:27
Calculated with version: 19.1.2.26122

File name: C:\..\01 Intake Building\Funderingspalen vibro combi trek

Project identification: PALLAS
Fundering prefabpalen
D-Foundations Funderingspalen vibro combi trek

1 Table of Contents

1	Table of Contents	2
2	Input Data	4
2.1	General Input Data	4
2.2	General Report Data	4
2.3	Application Area Model Tension Piles (EC7-NL)	4
2.4	General CPT Data	4
2.4.1	View of CPT's in Foundation Plan	5
2.5	Soil Data	5
2.5.1	Soil Profile DKM01	5
2.5.2	Soil Profile DKM01A	6
2.6	Pile Types	8
2.6.1	Pile type : Round 457	8
2.6.2	Pile type : Round 508	8
2.7	Foundation Plan	8
2.7.1	View of Foundation Plan	9
2.8	Excavation Data	10
2.9	Optional Parameters	10
2.10	Overruled Parameters	10
2.11	Model Options	11
2.12	Model Options	11
3	Tension Piles (EC7-NL): Indication Bearing Capacity	12
3.1	Remarks	12
3.2	Calculation Parameters	12
3.2.1	Pile Factors	12
3.2.2	Pile type : Round 457	12
3.2.3	Pile type : Round 508	12
3.3	Results for all CPT's	12
3.3.1	Results for pile type : Round 457	12
3.3.1.1	Pile group 1	12
3.3.1.2	Pile group 2	13
3.3.1.3	Pile group 3	14
3.3.1.4	Pile group 4	14
3.3.1.5	Pile group 5	15
3.3.1.6	Pile group 6	16
3.3.1.7	Pile group 7	16
3.3.1.8	Pile group 8	17
3.3.1.9	Pile group 9	18
3.3.1.10	Pile group 10	18
3.3.1.11	Pile group 11	19
3.3.1.12	Pile group 12	20
3.3.1.13	Pile group 13	20
3.3.1.14	Pile group 14	21
3.3.1.15	Pile group 15	22
3.3.1.16	Pile group 16	22
3.3.1.17	Pile group 17	23
3.3.1.18	Pile group 18	24
3.3.1.19	Pile group 19	24
3.3.1.20	Pile group 20	25
3.3.1.21	Pile group 21	26
3.3.1.22	Pile group 22	26
3.3.2	Results for pile type : Round 508	27
3.3.2.1	Pile group 1	27
3.3.2.2	Pile group 2	28
3.3.2.3	Pile group 3	29
3.3.2.4	Pile group 4	29
3.3.2.5	Pile group 5	30
3.3.2.6	Pile group 6	31
3.3.2.7	Pile group 7	31
3.3.2.8	Pile group 8	32

3.3.2.9 Pile group 9	33
3.3.2.10 Pile group 10	33
3.3.2.11 Pile group 11	34
3.3.2.12 Pile group 12	35
3.3.2.13 Pile group 13	35
3.3.2.14 Pile group 14	36
3.3.2.15 Pile group 15	37
3.3.2.16 Pile group 16	37
3.3.2.17 Pile group 17	38
3.3.2.18 Pile group 18	39
3.3.2.19 Pile group 19	39
3.3.2.20 Pile group 20	40
3.3.2.21 Pile group 21	41
3.3.2.22 Pile group 22	41
3.4 INDICATIVE: Results using Ksi3	42
3.4.1 Results for pile type : Round 457	42
3.4.1.1 Pile group 1	42
3.4.1.2 Pile group 2	43
3.4.1.3 Pile group 3	45
3.4.1.4 Pile group 4	46
3.4.1.5 Pile group 5	47
3.4.1.6 Pile group 6	48
3.4.1.7 Pile group 7	50
3.4.1.8 Pile group 8	51
3.4.1.9 Pile group 9	52
3.4.1.10 Pile group 10	53
3.4.1.11 Pile group 11	55
3.4.1.12 Pile group 12	56
3.4.1.13 Pile group 13	57
3.4.1.14 Pile group 14	58
3.4.1.15 Pile group 15	60
3.4.1.16 Pile group 16	61
3.4.1.17 Pile group 17	62
3.4.1.18 Pile group 18	63
3.4.1.19 Pile group 19	65
3.4.1.20 Pile group 20	66
3.4.1.21 Pile group 21	67
3.4.1.22 Pile group 22	68
3.4.2 Results for pile type : Round 508	70
3.4.2.1 Pile group 1	70
3.4.2.2 Pile group 2	71
3.4.2.3 Pile group 3	72
3.4.2.4 Pile group 4	73
3.4.2.5 Pile group 5	75
3.4.2.6 Pile group 6	76
3.4.2.7 Pile group 7	77
3.4.2.8 Pile group 8	78
3.4.2.9 Pile group 9	80
3.4.2.10 Pile group 10	81
3.4.2.11 Pile group 11	82
3.4.2.12 Pile group 12	83
3.4.2.13 Pile group 13	85
3.4.2.14 Pile group 14	86
3.4.2.15 Pile group 15	87
3.4.2.16 Pile group 16	88
3.4.2.17 Pile group 17	90
3.4.2.18 Pile group 18	91
3.4.2.19 Pile group 19	92
3.4.2.20 Pile group 20	93
3.4.2.21 Pile group 21	95
3.4.2.22 Pile group 22	96

2 Input Data

2.1 General Input Data

Model Tension Piles (EC7-NL)

2.2 General Report Data

Geotechnical consultant : MWE
 Design engineer superstructure : MWE
 Principal : RGR
 Title 1 : PALLAS
 Title 2 : Fundering prefabpalen
 Title 3 : D-Foundations Funderingspalen vibro combi trek
 Number of project : -
 Location of project : PALLAS

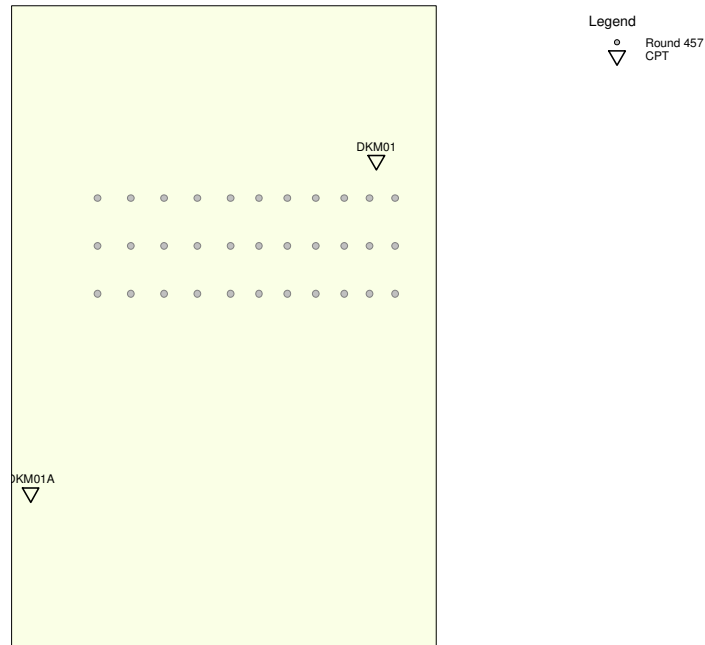
2.3 Application Area Model Tension Piles (EC7-NL)

The design and verifications performed by the TENSION PILES (EC7-NL) model of D-FOUNDATIONS concern pile foundations on which axial static or quasi-static loads cause tensile forces in the piles. Pilegroup effects are taken into account. Calculation of pile forces is based on Cone Penetration Tests. Pile capacities are based on the NEN 9997-1:2016, chapter 7 and where pile/safety factors are concerned, on Dutch Standards NEN 9997-1:2016. Horizontal displacements of piles are not taken into account. Vertical displacements of piles are not calculated. Design of Tension piles based on NEN 9997-1:2016 is limited to piles with lengths between 7 and 50 m and a minimum Length over (equivalent) diameter ratio of 13.5.

2.4 General CPT Data

Number of CPT's : 2
 Timing of CPT's : CPT - Install - Excavation

2.4.1 View of CPT's in Foundation Plan



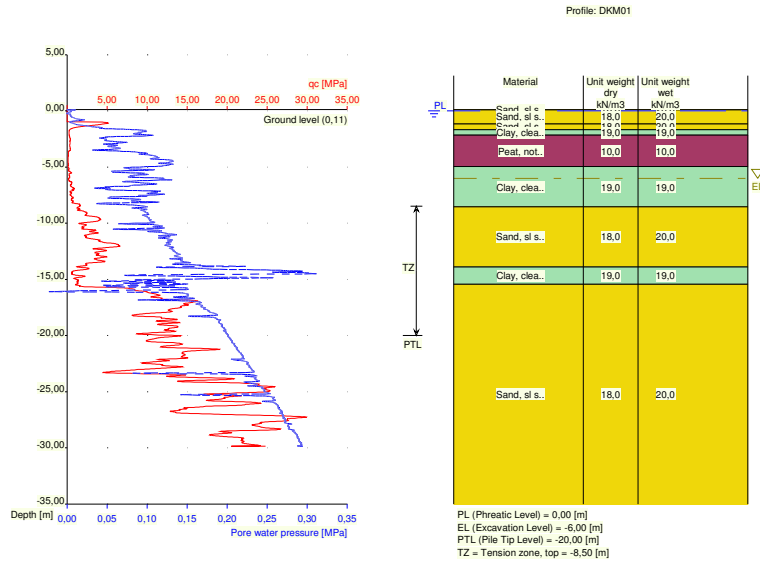
Name CPT	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]
DKM01	108693,64	532603,93
DKM01A	108670,52	532581,68

2.5 Soil Data

Number of soil profiles (= number of CPT's) : 2

2.5.1 Soil Profile DKM01

Belonging to CPT	DKM01
Surface level in [m. reference level] :	0,11
Phreatic level in [m. reference level] :	0,00
Top of tension zone [m. reference level]:	-8,50
Pile tip level in [m. reference level] :	-20,00
Number of layers in profile :	9



Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Min. Void Ratio [%]	Max. Void Ratio [%]	Median [mm]	Max. Cone resistance [kPa]	Use Max. Cone resistance
1	0,110	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
2	0,100	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
3	-1,168	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
4	-1,668	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
5	-2,177	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
6	-4,972	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
7	-8,535	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
8	-13,893	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
9	-15,429	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard

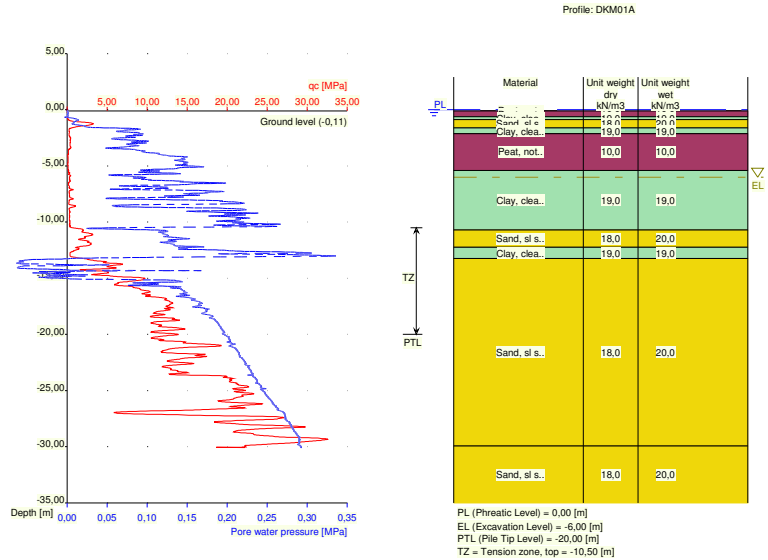
Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Phi [deg]	Addit. PP at top [kN/m ²]	Addit. PP at bottom [kN/m ²]	OCR value [-]	Use Tension
1	0,110	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
2	0,100	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
3	-1,168	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
4	-1,668	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
5	-2,177	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
6	-4,972	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
7	-8,535	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
8	-13,893	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
9	-15,429	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True

2.5.2 Soil Profile DKM01A

Belonging to CPT
 Surface level in [m. reference level] :

DKM01A
 -0,11

Phreatic level in [m. reference level] : 0,00
 Top of tension zone [m. reference level]: -10,50
 Pile tip level in [m. reference level] : -20,00
 Number of layers in profile : 11



Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Min. Void Ratio [%]	Max. Void Ratio [%]	Median [mm]	Max. Cone resistance [kPa]	Use Max. Cone resistance
1	-0,110	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
2	-0,120	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
3	-0,620	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
4	-0,870	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
5	-1,629	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
6	-2,129	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
7	-5,407	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
8	-10,712	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
9	-12,230	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
10	-13,248	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
11	-29,946	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard

Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Phi [deg]	Addit. PP at top [kN/m ²]	Addit. PP at bottom [kN/m ²]	OCR value [-]	Use Tension
1	-0,110	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
2	-0,120	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
3	-0,620	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
4	-0,870	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
5	-1,629	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
6	-2,129	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
7	-5,407	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
8	-10,712	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True

Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Phi [deg]	Addit. PP at top [kN/m2]	Addit. PP at bottom [kN/m2]	OCR value [-]	Use Tension
9	-12,230	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
10	-13,248	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
11	-29,946	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True

2.6 Pile Types

Note : if alpha;t is not user defined, the next rules apply :

- alpha;t according to table 7.g and table 7.h of NEN 9997-1:2016
- for clay: alpha;t depends on the CPT-value and relative depth
- for peat: alpha;t = 0
- for sand/gravel: alpha;t also depends on the median

Number of pile types : 2

2.6.1 Pile type : Round 457

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel : Driven cast-in-place pile, tube back by vibration

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay : According to standard
 Materialtype for pile : Concrete
 Pile shape : Round pile

Pile dimensions :
 Diameter [m] : 0,457

2.6.2 Pile type : Round 508

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel : Driven cast-in-place pile, tube back by vibration

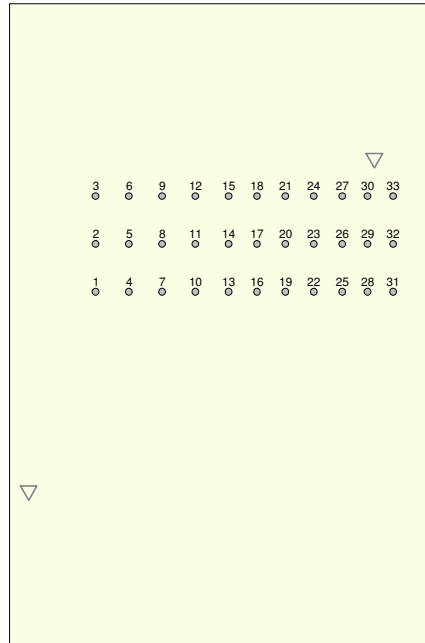
Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay : According to standard
 Materialtype for pile : Concrete
 Pile shape : Round pile

Pile dimensions :
 Diameter [m] : 0,508

2.7 Foundation Plan

Number of piles : 33
 Number of collaborating piles* : 1
 * : 0 = not defined, 1 = non rigid superstructure, >1 = rigid superstructure

2.7.1 View of Foundation Plan



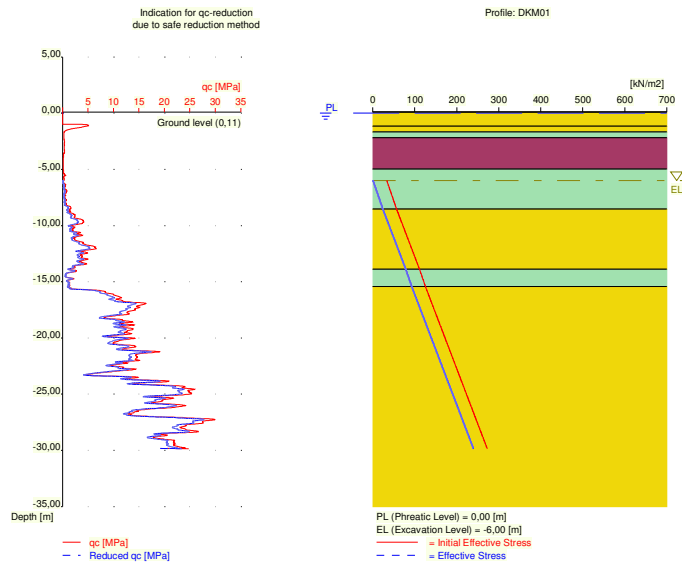
Pile nr./code	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Maximum load [kN]	Minimum load [kN]	Pile head level [m R.L.]	Use alternat. loads	Factor Gamma;var
1: 1	108675,00	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
2: 2	108675,00	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
3: 3	108675,00	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
4: 4	108677,23	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
5: 5	108677,23	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
6: 6	108677,23	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
7: 7	108679,45	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
8: 8	108679,45	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
9: 9	108679,45	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
10: 10	108681,68	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
11: 11	108681,68	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
12: 12	108681,68	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
13: 13	108683,90	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
14: 14	108683,90	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
15: 15	108683,90	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
16: 16	108685,80	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
17: 17	108685,80	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
18: 18	108685,80	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
19: 19	108687,70	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
20: 20	108687,70	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
21: 21	108687,70	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
22: 22	108689,60	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
23: 23	108689,60	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
24: 24	108689,60	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
25: 25	108691,50	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00

Pile nr./code	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Maximum load [kN]	Minimum load [kN]	Pile head level [m R.L.]	Use alternat. loads	Factor Gamma;var																							
26: 26	108691,50	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00																							
27: 27	108691,50	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False	1.00																							
28: 28	108693,20	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00																							
29: 29	108693,20	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00																							
30: 30	108693,20	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False </tr <tr> <td>31: 31</td> <td>108694,90</td> <td>532595,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>-4,30</td> <td>False</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>32: 32</td> <td>108694,90</td> <td>532598,20</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>-4,30</td> <td>False</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>33: 33</td> <td>108694,90</td> <td>532601,40</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>-4,30</td> <td>False</td> <td>1.00</td> </tr>	31: 31	108694,90	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00	32: 32	108694,90	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00	33: 33	108694,90	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False	1.00
31: 31	108694,90	532595,00	0,00	0,00	-4,30	False	1.00																							
32: 32	108694,90	532598,20	0,00	0,00	-4,30	False	1.00																							
33: 33	108694,90	532601,40	0,00	0,00	-4,30	False	1.00																							

Note regarding the loads: tension forces are positive, compressive forces are negative

2.8 Excavation Data

Excavation level in [m. reference level] : -6,00
 Reduction model : Safe (NEN)



2.9 Optional Parameters

Unit weight water [kN/m3] : 9,81
 Surcharge [kN/m2] : 0,00

2.10 Overruled Parameters

All parameters according to standard.

2.11 Model Options

Suppress compaction

If compaction is used, according to NEN 9997-1:2016 CPT's should be made after installation to verify this assumption

Use the influence of excavations (standard).

Suppress excess pore pressure

2.12 Model Options

Selected pile types :

-Round 457

-Round 508

Selected profiles :

-DKM01

-DKM01A

Trajectory

-begin [m] : -13,00

-end [m] : -27,00

-interval [m] : 0,50

3 Tension Piles (EC7-NL): Indication Bearing Capacity

3.1 Remarks

When calculating the max. mobilized soil weight, the top angle is used according to NEN 9997-1:2016.

3.2 Calculation Parameters

3.2.1 Pile Factors

xi3 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 2) :	1,32
xi4 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 2) :	1,32
For factor gamma;var values, see FOUNDATION PLAN table	
Factor gamma;st according to NEN 9997-1:2016 A.3.3.2 [-]	1,350
Factor gamma;gamma according to NEN 9997-1:2016 table A.2 [-]	
Above excavation level	1,0
Below excavation level	1,1

3.2.2 Pile type : Round 457

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel :	Driven cast-in-place pile, tube back by vibration
Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay :	According to standard
Materialtype for pile :	Concrete
Pile shape :	Round pile
Pile dimensions :	
Diameter [m] :	0,457

3.2.3 Pile type : Round 508

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel :	Driven cast-in-place pile, tube back by vibration
Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay :	According to standard
Materialtype for pile :	Concrete
Pile shape :	Round pile
Pile dimensions :	
Diameter [m] :	0,508

3.3 Results for all CPT's

3.3.1 Results for pile type : Round 457

3.3.1.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 1
- 3

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,94	76,70	48,94	Ksi4
-13,50	57,27	87,62	57,27	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-14,00	77,33	101,72	77,33	Ksi4
-14,50	93,07	112,70	93,07	Ksi4
-15,00	113,22	125,86	113,22	Ksi4
-15,50	141,38	142,94	141,38	Ksi4
-16,00	163,11	165,61	163,11	Ksi4
-16,50	197,65	199,75	197,65	Ksi4
-17,00	237,43	238,90	237,43	Ksi4
-17,50	280,85	281,81	280,85	Ksi4
-18,00	320,98	322,09	320,98	Ksi4
-18,50	352,36	355,76	352,36	Ksi4
-19,00	391,13	394,59	391,13	Ksi4
-19,50	430,26	432,92	430,26	Ksi4
-20,00	465,16	469,17	465,16	Ksi4
-20,50	499,61	504,49	499,61	Ksi4
-21,00	537,05	542,71	537,05	Ksi4
-21,50	576,02	581,48	576,02	Ksi4
-22,00	615,19	620,10	615,19	Ksi4
-22,50	649,07	656,26	649,07	Ksi4
-23,00	684,35	692,69	684,35	Ksi4
-23,50	707,81	723,42	707,81	Ksi4
-24,00	746,00	764,78	746,00	Ksi4
-24,50	790,75	810,36	790,75	Ksi4
-25,00	837,65	856,80	837,65	Ksi4
-25,50	884,10	902,82	884,10	Ksi4
-26,00	930,14	948,45	930,14	Ksi4
-26,50	973,52	992,60	973,52	Ksi4
-27,00	1010,96	1028,29	1010,96	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)_{min} / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)_{avg} / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.1.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

2

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,84	76,11	48,84	Ksi4
-13,50	57,13	86,87	57,13	Ksi4
-14,00	76,99	100,82	76,99	Ksi4
-14,50	92,53	111,70	92,53	Ksi4
-15,00	112,39	124,72	112,39	Ksi4
-15,50	140,02	141,53	140,02	Ksi4
-16,00	161,25	163,71	161,25	Ksi4
-16,50	194,92	196,97	194,92	Ksi4
-17,00	233,49	234,90	233,49	Ksi4
-17,50	275,35	276,24	275,35	Ksi4
-18,00	313,81	314,82	313,81	Ksi4
-18,50	343,78	346,93	343,78	Ksi4
-19,00	380,64	383,81	380,64	Ksi4
-19,50	417,67	420,04	417,67	Ksi4
-20,00	450,57	454,17	450,57	Ksi4
-20,50	482,93	487,31	482,93	Ksi4
-21,00	517,99	523,03	517,99	Ksi4
-21,50	554,34	559,13	554,34	Ksi4
-22,00	590,75	594,97	590,75	Ksi4
-22,50	622,13	628,41	622,13	Ksi4
-23,00	654,75	662,00	654,75	Ksi4
-23,50	676,43	690,27	676,43	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-24,00	711,61	728,21	711,61	Ksi4
-24,50	752,68	769,86	752,68	Ksi4
-25,00	795,54	812,12	795,54	Ksi4
-25,50	837,80	853,81	837,80	Ksi4
-26,00	879,52	895,00	879,52	Ksi4
-26,50	918,70	934,69	918,70	Ksi4
-27,00	952,43	966,73	952,43	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

4

6

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,69	75,24	48,69	Ksi4
-13,50	56,91	85,78	56,91	Ksi4
-14,00	76,49	99,49	76,49	Ksi4
-14,50	91,74	110,23	91,74	Ksi4
-15,00	111,16	123,03	111,16	Ksi4
-15,50	138,02	139,45	138,02	Ksi4
-16,00	158,52	160,90	158,52	Ksi4
-16,50	190,92	192,88	190,92	Ksi4
-17,00	227,74	229,05	227,74	Ksi4
-17,50	267,33	268,10	267,33	Ksi4
-18,00	303,40	304,24	303,40	Ksi4
-18,50	331,34	334,13	331,34	Ksi4
-19,00	365,49	368,23	365,49	Ksi4
-19,50	399,56	401,52	399,56	Ksi4
-20,00	429,68	432,69	429,68	Ksi4
-20,50	459,17	462,83	459,17	Ksi4
-21,00	490,98	495,16	490,98	Ksi4
-21,50	523,79	527,67	523,79	Ksi4
-22,00	556,50	559,80	556,50	Ksi4
-22,50	584,60	589,66	584,60	Ksi4
-23,00	613,73	619,58	613,73	Ksi4
-23,50	633,13	644,70	633,13	Ksi4
-24,00	664,48	678,31	664,48	Ksi4
-24,50	700,91	715,03	700,91	Ksi4
-25,00	738,71	752,09	738,71	Ksi4
-25,50	775,79	788,49	775,79	Ksi4
-26,00	812,22	824,29	812,22	Ksi4
-26,50	846,30	858,67	846,30	Ksi4
-27,00	875,62	886,41	875,62	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,62	74,85	48,62	Ksi4
-13,50	56,82	85,29	56,82	Ksi4
-14,00	76,26	98,90	76,26	Ksi4
-14,50	91,39	109,58	91,39	Ksi4
-15,00	110,61	122,27	110,61	Ksi4
-15,50	137,13	138,52	137,13	Ksi4
-16,00	157,29	159,65	157,29	Ksi4
-16,50	189,13	191,04	189,13	Ksi4
-17,00	225,16	226,42	225,16	Ksi4
-17,50	263,72	264,44	263,72	Ksi4
-18,00	298,69	299,47	298,69	Ksi4
-18,50	325,70	328,33	325,70	Ksi4
-19,00	358,60	361,15	358,60	Ksi4
-19,50	391,30	393,07	391,30	Ksi4
-20,00	420,11	422,86	420,11	Ksi4
-20,50	448,24	451,56	448,24	Ksi4
-21,00	478,50	482,27	478,50	Ksi4
-21,50	509,60	513,04	509,60	Ksi4
-22,00	540,50	543,35	540,50	Ksi4
-22,50	566,98	571,44	566,98	Ksi4
-23,00	594,37	599,51	594,37	Ksi4
-23,50	612,62	623,04	612,62	Ksi4
-24,00	642,02	654,43	642,02	Ksi4
-24,50	676,07	688,61	676,07	Ksi4
-25,00	711,25	722,96	711,25	Ksi4
-25,50	745,61	756,56	745,61	Ksi4
-26,00	779,25	789,49	779,25	Ksi4
-26,50	810,61	821,00	810,61	Ksi4
-27,00	837,54	846,37	837,54	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

7

9

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,69	75,24	48,69	Ksi4
-13,50	56,91	85,78	56,91	Ksi4
-14,00	76,49	99,49	76,49	Ksi4
-14,50	91,74	110,23	91,74	Ksi4
-15,00	111,16	123,03	111,16	Ksi4
-15,50	138,02	139,45	138,02	Ksi4
-16,00	158,52	160,90	158,52	Ksi4
-16,50	190,92	192,88	190,92	Ksi4
-17,00	227,74	229,05	227,74	Ksi4
-17,50	267,33	268,10	267,33	Ksi4
-18,00	303,40	304,24	303,40	Ksi4
-18,50	331,34	334,13	331,34	Ksi4
-19,00	365,49	368,23	365,49	Ksi4
-19,50	399,56	401,52	399,56	Ksi4
-20,00	429,68	432,69	429,68	Ksi4
-20,50	459,17	462,83	459,17	Ksi4
-21,00	490,98	495,16	490,98	Ksi4
-21,50	523,79	527,67	523,79	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-22,00	556,50	559,80	556,50	Ksi4
-22,50	584,60	589,66	584,60	Ksi4
-23,00	613,73	619,58	613,73	Ksi4
-23,50	633,13	644,70	633,13	Ksi4
-24,00	664,48	678,31	664,48	Ksi4
-24,50	700,91	715,03	700,91	Ksi4
-25,00	738,71	752,09	738,71	Ksi4
-25,50	775,79	788,49	775,79	Ksi4
-26,00	812,22	824,29	812,22	Ksi4
-26,50	846,30	858,67	846,30	Ksi4
-27,00	875,62	886,41	875,62	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.1.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

8

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,62	74,85	48,62	Ksi4
-13,50	56,82	85,29	56,82	Ksi4
-14,00	76,26	98,90	76,26	Ksi4
-14,50	91,39	109,58	91,39	Ksi4
-15,00	110,61	122,27	110,61	Ksi4
-15,50	137,13	138,52	137,13	Ksi4
-16,00	157,29	159,65	157,29	Ksi4
-16,50	189,13	191,04	189,13	Ksi4
-17,00	225,16	226,42	225,16	Ksi4
-17,50	263,72	264,44	263,72	Ksi4
-18,00	298,69	299,47	298,69	Ksi4
-18,50	325,70	328,33	325,70	Ksi4
-19,00	358,60	361,15	358,60	Ksi4
-19,50	391,30	393,07	391,30	Ksi4
-20,00	420,11	422,86	420,11	Ksi4
-20,50	448,24	451,56	448,24	Ksi4
-21,00	478,50	482,27	478,50	Ksi4
-21,50	509,60	513,04	509,60	Ksi4
-22,00	540,50	543,35	540,50	Ksi4
-22,50	566,98	571,44	566,98	Ksi4
-23,00	594,37	599,51	594,37	Ksi4
-23,50	612,62	623,04	612,62	Ksi4
-24,00	642,02	654,43	642,02	Ksi4
-24,50	676,07	688,61	676,07	Ksi4
-25,00	711,25	722,96	711,25	Ksi4
-25,50	745,61	756,56	745,61	Ksi4
-26,00	779,25	789,49	779,25	Ksi4
-26,50	810,61	821,00	810,61	Ksi4
-27,00	837,54	846,37	837,54	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \Gamma_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \Gamma_{s;t}$

3.3.1.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

10
12

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,69	75,24	48,69	Ksi4
-13,50	56,91	85,78	56,91	Ksi4
-14,00	76,49	99,49	76,49	Ksi4
-14,50	91,74	110,23	91,74	Ksi4
-15,00	111,16	123,03	111,16	Ksi4
-15,50	138,02	139,45	138,02	Ksi4
-16,00	158,52	160,90	158,52	Ksi4
-16,50	190,92	192,88	190,92	Ksi4
-17,00	227,74	229,05	227,74	Ksi4
-17,50	267,33	268,10	267,33	Ksi4
-18,00	303,40	304,24	303,40	Ksi4
-18,50	331,34	334,13	331,34	Ksi4
-19,00	365,49	368,23	365,49	Ksi4
-19,50	399,56	401,52	399,56	Ksi4
-20,00	429,68	432,69	429,68	Ksi4
-20,50	459,17	462,83	459,17	Ksi4
-21,00	490,98	495,16	490,98	Ksi4
-21,50	523,79	527,67	523,79	Ksi4
-22,00	556,50	559,80	556,50	Ksi4
-22,50	584,60	589,66	584,60	Ksi4
-23,00	613,73	619,58	613,73	Ksi4
-23,50	633,13	644,70	633,13	Ksi4
-24,00	664,48	678,31	664,48	Ksi4
-24,50	700,91	715,03	700,91	Ksi4
-25,00	738,71	752,09	738,71	Ksi4
-25,50	775,79	788,49	775,79	Ksi4
-26,00	812,22	824,29	812,22	Ksi4
-26,50	846,30	858,67	846,30	Ksi4
-27,00	875,62	886,41	875,62	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,62	74,85	48,62	Ksi4
-13,50	56,82	85,29	56,82	Ksi4
-14,00	76,26	98,90	76,26	Ksi4
-14,50	91,39	109,58	91,39	Ksi4
-15,00	110,61	122,27	110,61	Ksi4
-15,50	137,13	138,52	137,13	Ksi4
-16,00	157,29	159,65	157,29	Ksi4
-16,50	189,13	191,04	189,13	Ksi4
-17,00	225,16	226,42	225,16	Ksi4
-17,50	263,72	264,44	263,72	Ksi4
-18,00	298,69	299,47	298,69	Ksi4
-18,50	325,70	328,33	325,70	Ksi4
-19,00	358,60	361,15	358,60	Ksi4
-19,50	391,30	393,07	391,30	Ksi4
-20,00	420,11	422,86	420,11	Ksi4
-20,50	448,24	451,56	448,24	Ksi4
-21,00	478,50	482,27	478,50	Ksi4
-21,50	509,60	513,04	509,60	Ksi4
-22,00	540,50	543,35	540,50	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-22,50	566,98	571,44	566,98	Ksi4
-23,00	594,37	599,51	594,37	Ksi4
-23,50	612,62	623,04	612,62	Ksi4
-24,00	642,02	654,43	642,02	Ksi4
-24,50	676,07	688,61	676,07	Ksi4
-25,00	711,25	722,96	711,25	Ksi4
-25,50	745,61	756,56	745,61	Ksi4
-26,00	779,25	789,49	779,25	Ksi4
-26,50	810,61	821,00	810,61	Ksi4
-27,00	837,54	846,37	837,54	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

13

15

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,59	74,65	48,59	Ksi4
-13,50	56,76	85,04	56,76	Ksi4
-14,00	76,14	98,60	76,14	Ksi4
-14,50	91,20	109,24	91,20	Ksi4
-15,00	110,32	121,89	110,32	Ksi4
-15,50	136,65	138,04	136,65	Ksi4
-16,00	156,69	159,01	156,69	Ksi4
-16,50	188,25	190,13	188,25	Ksi4
-17,00	223,91	225,13	223,91	Ksi4
-17,50	262,01	262,69	262,01	Ksi4
-18,00	296,51	297,24	296,51	Ksi4
-18,50	323,16	325,71	323,16	Ksi4
-19,00	355,61	358,07	355,61	Ksi4
-19,50	387,88	389,57	387,88	Ksi4
-20,00	416,32	418,99	416,32	Ksi4
-20,50	444,14	447,38	444,14	Ksi4
-21,00	474,10	477,81	474,10	Ksi4
-21,50	504,96	508,35	504,96	Ksi4
-22,00	535,66	538,50	535,66	Ksi4
-22,50	562,04	566,51	562,04	Ksi4
-23,00	589,39	594,58	589,39	Ksi4
-23,50	607,66	618,18	607,66	Ksi4
-24,00	637,17	649,73	637,17	Ksi4
-24,50	671,39	684,15	671,39	Ksi4
-25,00	706,82	718,84	706,82	Ksi4
-25,50	741,51	752,87	741,51	Ksi4
-26,00	775,57	786,34	775,57	Ksi4
-26,50	807,43	818,48	807,43	Ksi4
-27,00	834,88	844,45	834,88	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,53	74,31	48,53	Ksi4
-13,50	56,68	84,62	56,68	Ksi4
-14,00	75,94	98,09	75,94	Ksi4
-14,50	90,89	108,67	90,89	Ksi4
-15,00	109,84	121,24	109,84	Ksi4
-15,50	135,88	137,24	135,88	Ksi4
-16,00	155,62	157,93	155,62	Ksi4
-16,50	186,69	188,53	186,69	Ksi4
-17,00	221,66	222,85	221,66	Ksi4
-17,50	258,87	259,51	258,87	Ksi4
-18,00	292,43	293,10	292,43	Ksi4
-18,50	318,27	320,69	318,27	Ksi4
-19,00	349,64	351,93	349,64	Ksi4
-19,50	380,71	382,24	380,71	Ksi4
-20,00	408,02	410,46	408,02	Ksi4
-20,50	434,66	437,61	434,66	Ksi4
-21,00	463,27	466,62	463,27	Ksi4
-21,50	492,64	495,66	492,64	Ksi4
-22,00	521,78	524,24	521,78	Ksi4
-22,50	546,76	550,71	546,76	Ksi4
-23,00	572,60	577,17	572,60	Ksi4
-23,50	589,87	599,39	589,87	Ksi4
-24,00	617,68	629,01	617,68	Ksi4
-24,50	649,83	661,22	649,83	Ksi4
-25,00	682,98	693,55	682,98	Ksi4
-25,50	715,33	725,16	715,33	Ksi4
-26,00	746,96	756,13	746,96	Ksi4
-26,50	776,46	785,79	776,46	Ksi4
-27,00	801,84	809,71	801,84	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

16

18

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,49	74,08	48,49	Ksi4
-13,50	56,62	84,33	56,62	Ksi4
-14,00	75,80	97,73	75,80	Ksi4
-14,50	90,67	108,28	90,67	Ksi4
-15,00	109,50	120,78	109,50	Ksi4
-15,50	135,32	136,67	135,32	Ksi4
-16,00	154,90	157,17	154,90	Ksi4
-16,50	185,64	187,44	185,64	Ksi4
-17,00	220,17	221,30	220,17	Ksi4
-17,50	256,81	257,40	256,81	Ksi4
-18,00	289,80	290,41	289,80	Ksi4
-18,50	315,18	317,50	315,18	Ksi4
-19,00	345,98	348,17	345,98	Ksi4
-19,50	376,48	377,92	376,48	Ksi4
-20,00	403,30	405,63	403,30	Ksi4
-20,50	429,48	432,32	429,48	Ksi4
-21,00	457,64	460,88	457,64	Ksi4
-21,50	486,59	489,51	486,59	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-22,00	515,35	517,74	515,35	Ksi4
-22,50	540,05	543,95	540,05	Ksi4
-23,00	565,68	570,22	565,68	Ksi4
-23,50	582,85	592,33	582,85	Ksi4
-24,00	610,55	621,88	610,55	Ksi4
-24,50	642,63	654,07	642,63	Ksi4
-25,00	675,75	686,45	675,75	Ksi4
-25,50	708,13	718,19	708,13	Ksi4
-26,00	739,89	749,39	739,89	Ksi4
-26,50	769,59	779,36	769,59	Ksi4
-27,00	795,23	803,62	795,23	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

17

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,44	73,80	48,44	Ksi4
-13,50	56,55	83,96	56,55	Ksi4
-14,00	75,63	97,30	75,63	Ksi4
-14,50	90,41	107,80	90,41	Ksi4
-15,00	109,09	120,22	109,09	Ksi4
-15,50	134,67	135,99	134,67	Ksi4
-16,00	154,00	156,24	154,00	Ksi4
-16,50	184,32	186,09	184,32	Ksi4
-17,00	218,26	219,37	218,26	Ksi4
-17,50	254,14	254,70	254,14	Ksi4
-18,00	286,32	286,89	286,32	Ksi4
-18,50	311,03	313,22	311,03	Ksi4
-19,00	340,89	342,94	340,89	Ksi4
-19,50	370,38	371,68	370,38	Ksi4
-20,00	396,24	398,37	396,24	Ksi4
-20,50	421,42	424,01	421,42	Ksi4
-21,00	448,43	451,37	448,43	Ksi4
-21,50	476,11	478,71	476,11	Ksi4
-22,00	503,54	505,60	503,54	Ksi4
-22,50	527,05	530,50	527,05	Ksi4
-23,00	551,39	555,41	551,39	Ksi4
-23,50	567,70	576,34	567,70	Ksi4
-24,00	593,97	604,25	593,97	Ksi4
-24,50	624,28	634,55	624,28	Ksi4
-25,00	655,46	664,93	655,46	Ksi4
-25,50	685,84	694,61	685,84	Ksi4
-26,00	715,54	723,68	715,54	Ksi4
-26,50	743,23	751,53	743,23	Ksi4
-27,00	767,10	774,04	767,10	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

19

21

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,49	74,08	48,49	Ksi4
-13,50	56,62	84,33	56,62	Ksi4
-14,00	75,80	97,73	75,80	Ksi4
-14,50	90,67	108,28	90,67	Ksi4
-15,00	109,50	120,78	109,50	Ksi4
-15,50	135,32	136,67	135,32	Ksi4
-16,00	154,90	157,17	154,90	Ksi4
-16,50	185,64	187,44	185,64	Ksi4
-17,00	220,17	221,30	220,17	Ksi4
-17,50	256,81	257,40	256,81	Ksi4
-18,00	289,80	290,41	289,80	Ksi4
-18,50	315,18	317,50	315,18	Ksi4
-19,00	345,98	348,17	345,98	Ksi4
-19,50	376,48	377,92	376,48	Ksi4
-20,00	403,30	405,63	403,30	Ksi4
-20,50	429,48	432,32	429,48	Ksi4
-21,00	457,64	460,88	457,64	Ksi4
-21,50	486,59	489,51	486,59	Ksi4
-22,00	515,35	517,74	515,35	Ksi4
-22,50	540,05	543,95	540,05	Ksi4
-23,00	565,68	570,22	565,68	Ksi4
-23,50	582,85	592,33	582,85	Ksi4
-24,00	610,55	621,88	610,55	Ksi4
-24,50	642,63	654,07	642,63	Ksi4
-25,00	675,75	686,45	675,75	Ksi4
-25,50	708,13	718,19	708,13	Ksi4
-26,00	739,89	749,39	739,89	Ksi4
-26,50	769,59	779,36	769,59	Ksi4
-27,00	795,23	803,62	795,23	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

20

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,44	73,80	48,44	Ksi4
-13,50	56,55	83,96	56,55	Ksi4
-14,00	75,63	97,30	75,63	Ksi4
-14,50	90,41	107,80	90,41	Ksi4
-15,00	109,09	120,22	109,09	Ksi4
-15,50	134,67	135,99	134,67	Ksi4
-16,00	154,00	156,24	154,00	Ksi4
-16,50	184,32	186,09	184,32	Ksi4
-17,00	218,26	219,37	218,26	Ksi4
-17,50	254,14	254,70	254,14	Ksi4
-18,00	286,32	286,89	286,32	Ksi4
-18,50	311,03	313,22	311,03	Ksi4
-19,00	340,89	342,94	340,89	Ksi4
-19,50	370,38	371,68	370,38	Ksi4
-20,00	396,24	398,37	396,24	Ksi4
-20,50	421,42	424,01	421,42	Ksi4
-21,00	448,43	451,37	448,43	Ksi4
-21,50	476,11	478,71	476,11	Ksi4
-22,00	503,54	505,60	503,54	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-22,50	527,05	530,50	527,05	Ksi4
-23,00	551,39	555,41	551,39	Ksi4
-23,50	567,70	576,34	567,70	Ksi4
-24,00	593,97	604,25	593,97	Ksi4
-24,50	624,28	634,55	624,28	Ksi4
-25,00	655,46	664,93	655,46	Ksi4
-25,50	685,84	694,61	685,84	Ksi4
-26,00	715,54	723,68	715,54	Ksi4
-26,50	743,23	751,53	743,23	Ksi4
-27,00	767,10	774,04	767,10	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.1.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

22
24

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,49	74,08	48,49	Ksi4
-13,50	56,62	84,33	56,62	Ksi4
-14,00	75,80	97,73	75,80	Ksi4
-14,50	90,67	108,28	90,67	Ksi4
-15,00	109,50	120,78	109,50	Ksi4
-15,50	135,32	136,67	135,32	Ksi4
-16,00	154,90	157,17	154,90	Ksi4
-16,50	185,64	187,44	185,64	Ksi4
-17,00	220,17	221,30	220,17	Ksi4
-17,50	256,81	257,40	256,81	Ksi4
-18,00	289,80	290,41	289,80	Ksi4
-18,50	315,18	317,50	315,18	Ksi4
-19,00	345,98	348,17	345,98	Ksi4
-19,50	376,48	377,92	376,48	Ksi4
-20,00	403,30	405,63	403,30	Ksi4
-20,50	429,48	432,32	429,48	Ksi4
-21,00	457,64	460,88	457,64	Ksi4
-21,50	486,59	489,51	486,59	Ksi4
-22,00	515,35	517,74	515,35	Ksi4
-22,50	540,05	543,95	540,05	Ksi4
-23,00	565,68	570,22	565,68	Ksi4
-23,50	582,85	592,33	582,85	Ksi4
-24,00	610,55	621,88	610,55	Ksi4
-24,50	642,63	654,07	642,63	Ksi4
-25,00	675,75	686,45	675,75	Ksi4
-25,50	708,13	718,19	708,13	Ksi4
-26,00	739,89	749,39	739,89	Ksi4
-26,50	769,59	779,36	769,59	Ksi4
-27,00	795,23	803,62	795,23	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.1.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,44	73,80	48,44	Ksi4
-13,50	56,55	83,96	56,55	Ksi4
-14,00	75,63	97,30	75,63	Ksi4
-14,50	90,41	107,80	90,41	Ksi4
-15,00	109,09	120,22	109,09	Ksi4
-15,50	134,67	135,99	134,67	Ksi4
-16,00	154,00	156,24	154,00	Ksi4
-16,50	184,32	186,09	184,32	Ksi4
-17,00	218,26	219,37	218,26	Ksi4
-17,50	254,14	254,70	254,14	Ksi4
-18,00	286,32	286,89	286,32	Ksi4
-18,50	311,03	313,22	311,03	Ksi4
-19,00	340,89	342,94	340,89	Ksi4
-19,50	370,38	371,68	370,38	Ksi4
-20,00	396,24	398,37	396,24	Ksi4
-20,50	421,42	424,01	421,42	Ksi4
-21,00	448,43	451,37	448,43	Ksi4
-21,50	476,11	478,71	476,11	Ksi4
-22,00	503,54	505,60	503,54	Ksi4
-22,50	527,05	530,50	527,05	Ksi4
-23,00	551,39	555,41	551,39	Ksi4
-23,50	567,70	576,34	567,70	Ksi4
-24,00	593,97	604,25	593,97	Ksi4
-24,50	624,28	634,55	624,28	Ksi4
-25,00	655,46	664,93	655,46	Ksi4
-25,50	685,84	694,61	685,84	Ksi4
-26,00	715,54	723,68	715,54	Ksi4
-26,50	743,23	751,53	743,23	Ksi4
-27,00	767,10	774,04	767,10	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 25
- 27

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,38	73,51	48,38	Ksi4
-13,50	56,47	83,61	56,47	Ksi4
-14,00	75,45	96,86	75,45	Ksi4
-14,50	90,13	107,31	90,13	Ksi4
-15,00	108,66	119,66	108,66	Ksi4
-15,50	133,97	135,29	133,97	Ksi4
-16,00	153,12	155,32	153,12	Ksi4
-16,50	183,04	184,75	183,04	Ksi4
-17,00	216,44	217,49	216,44	Ksi4
-17,50	251,66	252,16	251,66	Ksi4
-18,00	283,18	283,69	283,18	Ksi4
-18,50	307,39	309,49	307,39	Ksi4
-19,00	336,67	338,63	336,67	Ksi4
-19,50	365,61	366,84	365,61	Ksi4
-20,00	391,04	393,10	391,04	Ksi4
-20,50	415,86	418,40	415,86	Ksi4
-21,00	442,57	445,47	442,57	Ksi4
-21,50	470,00	472,60	470,00	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-22,00	497,26	499,36	497,26	Ksi4
-22,50	520,69	524,22	520,69	Ksi4
-23,00	545,03	549,17	545,03	Ksi4
-23,50	561,40	570,20	561,40	Ksi4
-24,00	587,80	598,30	587,80	Ksi4
-24,50	618,30	628,87	618,30	Ksi4
-25,00	649,74	659,59	649,74	Ksi4
-25,50	680,44	689,70	680,44	Ksi4
-26,00	710,55	719,29	710,55	Ksi4
-26,50	738,71	747,74	738,71	Ksi4
-27,00	763,09	770,80	763,09	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.1.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,34	73,23	48,34	Ksi4
-13,50	56,40	83,26	56,40	Ksi4
-14,00	75,30	96,44	75,30	Ksi4
-14,50	89,88	106,85	89,88	Ksi4
-15,00	108,28	119,13	108,28	Ksi4
-15,50	133,34	134,63	133,34	Ksi4
-16,00	152,25	154,43	152,25	Ksi4
-16,50	181,76	183,45	181,76	Ksi4
-17,00	214,60	215,62	214,60	Ksi4
-17,50	249,09	249,56	249,09	Ksi4
-18,00	279,84	280,30	279,84	Ksi4
-18,50	303,39	305,38	303,39	Ksi4
-19,00	331,79	333,60	331,79	Ksi4
-19,50	359,75	360,84	359,75	Ksi4
-20,00	384,24	386,12	384,24	Ksi4
-20,50	408,10	410,40	408,10	Ksi4
-21,00	433,70	436,32	433,70	Ksi4
-21,50	459,92	462,21	459,92	Ksi4
-22,00	485,89	487,68	485,89	Ksi4
-22,50	508,18	511,28	508,18	Ksi4
-23,00	531,28	534,91	531,28	Ksi4
-23,50	546,83	554,81	546,83	Ksi4
-24,00	571,84	581,33	571,84	Ksi4
-24,50	600,64	610,09	600,64	Ksi4
-25,00	630,21	638,88	630,21	Ksi4
-25,50	658,99	666,99	658,99	Ksi4
-26,00	687,10	694,54	687,10	Ksi4
-26,50	713,33	720,94	713,33	Ksi4
-27,00	736,00	742,33	736,00	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.1.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

28

30

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,28	72,93	48,28	Ksi4
-13,50	56,32	82,89	56,32	Ksi4
-14,00	75,11	95,99	75,11	Ksi4
-14,50	89,59	106,34	89,59	Ksi4
-15,00	107,83	118,55	107,83	Ksi4
-15,50	132,63	133,91	132,63	Ksi4
-16,00	151,33	153,46	151,33	Ksi4
-16,50	180,43	182,06	180,43	Ksi4
-17,00	212,71	213,67	212,71	Ksi4
-17,50	246,50	246,91	246,50	Ksi4
-18,00	276,57	276,96	276,57	Ksi4
-18,50	299,61	301,48	299,61	Ksi4
-19,00	327,37	329,08	327,37	Ksi4
-19,50	354,75	355,77	354,75	Ksi4
-20,00	378,78	380,57	378,78	Ksi4
-20,50	402,24	404,48	402,24	Ksi4
-21,00	427,49	430,06	427,49	Ksi4
-21,50	453,42	455,69	453,42	Ksi4
-22,00	479,17	480,98	479,17	Ksi4
-22,50	501,33	504,49	501,33	Ksi4
-23,00	524,39	528,11	524,39	Ksi4
-23,50	539,96	548,07	539,96	Ksi4
-24,00	565,04	574,72	565,04	Ksi4
-24,50	593,98	603,68	593,98	Ksi4
-25,00	623,72	632,74	623,72	Ksi4
-25,50	652,75	661,21	652,75	Ksi4
-26,00	681,20	689,20	681,20	Ksi4
-26,50	707,84	716,12	707,84	Ksi4
-27,00	730,94	737,98	730,94	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,24	72,67	48,24	Ksi4
-13,50	56,26	82,55	56,26	Ksi4
-14,00	74,96	95,59	74,96	Ksi4
-14,50	89,35	105,90	89,35	Ksi4
-15,00	107,46	118,03	107,46	Ksi4
-15,50	132,02	133,28	132,02	Ksi4
-16,00	150,50	152,61	150,50	Ksi4
-16,50	179,21	180,81	179,21	Ksi4
-17,00	210,95	211,88	210,95	Ksi4
-17,50	244,04	244,42	244,04	Ksi4
-18,00	273,36	273,71	273,36	Ksi4
-18,50	295,76	297,53	295,76	Ksi4
-19,00	322,68	324,26	322,68	Ksi4
-19,50	349,11	350,00	349,11	Ksi4
-20,00	372,25	373,86	372,25	Ksi4
-20,50	394,79	396,79	394,79	Ksi4
-21,00	418,97	421,26	418,97	Ksi4
-21,50	443,73	445,71	443,73	Ksi4
-22,00	468,25	469,75	468,25	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-22,50	489,31	492,06	489,31	Ksi4
-23,00	511,18	514,41	511,18	Ksi4
-23,50	525,95	533,28	525,95	Ksi4
-24,00	549,70	558,42	549,70	Ksi4
-24,50	577,00	585,62	577,00	Ksi4
-25,00	604,96	612,83	604,96	Ksi4
-25,50	632,13	639,38	632,13	Ksi4
-26,00	658,67	665,40	658,67	Ksi4
-26,50	683,44	690,36	683,44	Ksi4
-27,00	704,91	710,61	704,91	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

31

33

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,74	75,54	48,74	Ksi4
-13,50	56,98	86,16	56,98	Ksi4
-14,00	76,64	99,96	76,64	Ksi4
-14,50	91,98	110,74	91,98	Ksi4
-15,00	111,55	123,61	111,55	Ksi4
-15,50	138,66	140,16	138,66	Ksi4
-16,00	159,50	161,87	159,50	Ksi4
-16,50	192,38	194,31	192,38	Ksi4
-17,00	229,87	231,16	229,87	Ksi4
-17,50	270,37	271,15	270,37	Ksi4
-18,00	307,49	308,36	307,49	Ksi4
-18,50	336,40	339,33	336,40	Ksi4
-19,00	371,96	374,90	371,96	Ksi4
-19,50	407,71	409,90	407,71	Ksi4
-20,00	439,55	442,94	439,55	Ksi4
-20,50	470,96	475,12	470,96	Ksi4
-21,00	505,10	509,94	505,10	Ksi4
-21,50	540,60	545,25	540,60	Ksi4
-22,00	576,27	580,43	576,27	Ksi4
-22,50	607,15	613,38	607,15	Ksi4
-23,00	639,37	646,64	639,37	Ksi4
-23,50	660,90	674,76	660,90	Ksi4
-24,00	695,93	712,62	695,93	Ksi4
-24,50	736,90	754,28	736,90	Ksi4
-25,00	779,75	796,69	779,75	Ksi4
-25,50	822,13	838,71	822,13	Ksi4
-26,00	864,15	880,40	864,15	Ksi4
-26,50	903,78	920,78	903,78	Ksi4
-27,00	938,08	953,51	938,08	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.1.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

32

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	48,65	75,01	48,65	Ksi4
-13,50	56,85	85,50	56,85	Ksi4
-14,00	76,34	99,15	76,34	Ksi4
-14,50	91,51	109,85	91,51	Ksi4
-15,00	110,81	122,58	110,81	Ksi4
-15,50	137,46	138,90	137,46	Ksi4
-16,00	157,83	160,17	157,83	Ksi4
-16,50	189,93	191,82	189,93	Ksi4
-17,00	226,34	227,59	226,34	Ksi4
-17,50	265,45	266,17	265,45	Ksi4
-18,00	301,08	301,87	301,08	Ksi4
-18,50	328,72	331,44	328,72	Ksi4
-19,00	362,57	365,25	362,57	Ksi4
-19,50	396,44	398,38	396,44	Ksi4
-20,00	426,49	429,52	426,49	Ksi4
-20,50	456,04	459,75	456,04	Ksi4
-21,00	488,05	492,34	488,05	Ksi4
-21,50	521,20	525,25	521,20	Ksi4
-22,00	554,39	557,93	554,39	Ksi4
-22,50	583,04	588,45	583,04	Ksi4
-23,00	612,87	619,17	612,87	Ksi4
-23,50	632,81	645,09	632,81	Ksi4
-24,00	665,14	679,87	665,14	Ksi4
-24,50	702,81	718,01	702,81	Ksi4
-25,00	742,03	756,66	742,03	Ksi4
-25,50	780,66	794,80	780,66	Ksi4
-26,00	818,80	832,51	818,80	Ksi4
-26,50	854,65	868,89	854,65	Ksi4
-27,00	885,63	898,35	885,63	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2 Results for pile type : Round 508

3.3.2.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 1
- 3

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	56,48	87,09	56,48	Ksi4
-13,50	65,84	99,28	65,84	Ksi4
-14,00	88,16	114,99	88,16	Ksi4
-14,50	105,68	127,27	105,68	Ksi4
-15,00	128,06	141,95	128,06	Ksi4
-15,50	159,21	160,93	159,21	Ksi4
-16,00	183,26	186,01	183,26	Ksi4
-16,50	221,35	223,65	221,35	Ksi4
-17,00	265,10	266,70	265,10	Ksi4
-17,50	312,73	313,75	312,73	Ksi4
-18,00	356,67	357,84	356,67	Ksi4
-18,50	391,00	394,65	391,00	Ksi4
-19,00	433,33	437,03	433,33	Ksi4
-19,50	475,98	478,80	475,98	Ksi4
-20,00	514,00	518,26	514,00	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-20,50	551,49	556,68	551,49	Ksi4
-21,00	592,20	598,22	592,20	Ksi4
-21,50	634,52	640,30	634,52	Ksi4
-22,00	677,03	682,20	677,03	Ksi4
-22,50	713,78	721,41	713,78	Ksi4
-23,00	752,06	760,90	752,06	Ksi4
-23,50	777,56	794,23	777,56	Ksi4
-24,00	818,98	839,03	818,98	Ksi4
-24,50	867,45	888,35	867,45	Ksi4
-25,00	918,20	938,56	918,20	Ksi4
-25,50	968,41	988,27	968,41	Ksi4
-26,00	1018,15	1037,55	1018,15	Ksi4
-26,50	1065,01	1085,21	1065,01	Ksi4
-27,00	1105,47	1123,77	1105,47	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

2

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	56,35	86,36	56,35	Ksi4
-13,50	65,66	98,35	65,66	Ksi4
-14,00	87,74	113,88	87,74	Ksi4
-14,50	105,02	126,03	105,02	Ksi4
-15,00	127,03	140,53	127,03	Ksi4
-15,50	157,53	159,18	157,53	Ksi4
-16,00	180,94	183,65	180,94	Ksi4
-16,50	217,96	220,20	217,96	Ksi4
-17,00	260,22	261,74	260,22	Ksi4
-17,50	305,92	306,85	305,92	Ksi4
-18,00	347,79	348,84	347,79	Ksi4
-18,50	380,37	383,72	380,37	Ksi4
-19,00	420,33	423,68	420,33	Ksi4
-19,50	460,39	462,86	460,39	Ksi4
-20,00	495,93	499,69	495,93	Ksi4
-20,50	530,85	535,42	530,85	Ksi4
-21,00	568,62	573,87	568,62	Ksi4
-21,50	607,70	612,66	607,70	Ksi4
-22,00	646,79	651,12	646,79	Ksi4
-22,50	680,49	686,98	680,49	Ksi4
-23,00	715,47	722,98	715,47	Ksi4
-23,50	738,78	753,28	738,78	Ksi4
-24,00	776,50	793,86	776,50	Ksi4
-24,50	820,44	838,34	820,44	Ksi4
-25,00	866,21	883,40	866,21	Ksi4
-25,50	911,28	927,81	911,28	Ksi4
-26,00	955,71	971,62	955,71	Ksi4
-26,50	997,40	1013,82	997,40	Ksi4
-27,00	1033,32	1047,90	1033,32	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

4

6

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	56,16	85,28	56,16	Ksi4
-13,50	65,39	96,99	65,39	Ksi4
-14,00	87,11	112,23	87,11	Ksi4
-14,50	104,03	124,21	104,03	Ksi4
-15,00	125,49	138,43	125,49	Ksi4
-15,50	155,03	156,58	155,03	Ksi4
-16,00	177,54	180,15	177,54	Ksi4
-16,50	212,99	215,09	212,99	Ksi4
-17,00	253,06	254,45	253,06	Ksi4
-17,50	295,94	296,73	295,94	Ksi4
-18,00	334,84	335,68	334,84	Ksi4
-18,50	364,92	367,81	364,92	Ksi4
-19,00	401,53	404,34	401,53	Ksi4
-19,50	437,95	439,90	437,95	Ksi4
-20,00	470,08	473,12	470,08	Ksi4
-20,50	501,49	505,18	501,49	Ksi4
-21,00	535,29	539,50	535,29	Ksi4
-21,50	570,09	573,94	570,09	Ksi4
-22,00	604,70	607,92	604,70	Ksi4
-22,50	634,43	639,47	634,43	Ksi4
-23,00	665,22	671,05	665,22	Ksi4
-23,50	685,80	697,60	685,80	Ksi4
-24,00	718,96	733,03	718,96	Ksi4
-24,50	757,38	771,67	757,38	Ksi4
-25,00	797,15	810,58	797,15	Ksi4
-25,50	836,08	848,74	836,08	Ksi4
-26,00	874,27	886,23	874,27	Ksi4
-26,50	909,98	922,21	909,98	Ksi4
-27,00	940,72	951,28	940,72	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	56,08	84,79	56,08	Ksi4
-13,50	65,27	96,38	65,27	Ksi4
-14,00	86,83	111,49	86,83	Ksi4
-14,50	103,59	123,39	103,59	Ksi4
-15,00	124,81	137,49	124,81	Ksi4
-15,50	153,93	155,43	153,93	Ksi4
-16,00	176,02	178,59	176,02	Ksi4
-16,50	210,76	212,82	210,76	Ksi4
-17,00	249,86	251,19	249,86	Ksi4
-17,50	291,46	292,19	291,46	Ksi4
-18,00	329,00	329,76	329,00	Ksi4
-18,50	357,93	360,63	357,93	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-19,00	392,99	395,57	392,99	Ksi4
-19,50	427,72	429,43	427,72	Ksi4
-20,00	458,23	460,94	458,23	Ksi4
-20,50	487,96	491,23	487,96	Ksi4
-21,00	519,84	523,54	519,84	Ksi4
-21,50	552,52	555,83	552,52	Ksi4
-22,00	584,91	587,57	584,91	Ksi4
-22,50	612,65	616,94	612,65	Ksi4
-23,00	641,30	646,26	641,30	Ksi4
-23,50	660,46	670,85	660,46	Ksi4
-24,00	691,22	703,55	691,22	Ksi4
-24,50	726,71	739,05	726,71	Ksi4
-25,00	763,26	774,64	763,26	Ksi4
-25,50	798,87	809,38	798,87	Ksi4
-26,00	833,64	843,34	833,64	Ksi4
-26,50	866,01	875,81	866,01	Ksi4
-27,00	893,83	901,99	893,83	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.2.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

7

9

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	56,16	85,28	56,16	Ksi4
-13,50	65,39	96,99	65,39	Ksi4
-14,00	87,11	112,23	87,11	Ksi4
-14,50	104,03	124,21	104,03	Ksi4
-15,00	125,49	138,43	125,49	Ksi4
-15,50	155,03	156,58	155,03	Ksi4
-16,00	177,54	180,15	177,54	Ksi4
-16,50	212,99	215,09	212,99	Ksi4
-17,00	253,06	254,45	253,06	Ksi4
-17,50	295,94	296,73	295,94	Ksi4
-18,00	334,84	335,68	334,84	Ksi4
-18,50	364,92	367,81	364,92	Ksi4
-19,00	401,53	404,34	401,53	Ksi4
-19,50	437,95	439,90	437,95	Ksi4
-20,00	470,08	473,12	470,08	Ksi4
-20,50	501,49	505,18	501,49	Ksi4
-21,00	535,29	539,50	535,29	Ksi4
-21,50	570,09	573,94	570,09	Ksi4
-22,00	604,70	607,92	604,70	Ksi4
-22,50	634,43	639,47	634,43	Ksi4
-23,00	665,22	671,05	665,22	Ksi4
-23,50	685,80	697,60	685,80	Ksi4
-24,00	718,96	733,03	718,96	Ksi4
-24,50	757,38	771,67	757,38	Ksi4
-25,00	797,15	810,58	797,15	Ksi4
-25,50	836,08	848,74	836,08	Ksi4
-26,00	874,27	886,23	874,27	Ksi4
-26,50	909,98	922,21	909,98	Ksi4
-27,00	940,72	951,28	940,72	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.2.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

8

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	56,08	84,79	56,08	Ksi4
-13,50	65,27	96,38	65,27	Ksi4
-14,00	86,83	111,49	86,83	Ksi4
-14,50	103,59	123,39	103,59	Ksi4
-15,00	124,81	137,49	124,81	Ksi4
-15,50	153,93	155,43	153,93	Ksi4
-16,00	176,02	178,59	176,02	Ksi4
-16,50	210,76	212,82	210,76	Ksi4
-17,00	249,86	251,19	249,86	Ksi4
-17,50	291,46	292,19	291,46	Ksi4
-18,00	329,00	329,76	329,00	Ksi4
-18,50	357,93	360,63	357,93	Ksi4
-19,00	392,99	395,57	392,99	Ksi4
-19,50	427,72	429,43	427,72	Ksi4
-20,00	458,23	460,94	458,23	Ksi4
-20,50	487,96	491,23	487,96	Ksi4
-21,00	519,84	523,54	519,84	Ksi4
-21,50	552,52	555,83	552,52	Ksi4
-22,00	584,91	587,57	584,91	Ksi4
-22,50	612,65	616,94	612,65	Ksi4
-23,00	641,30	646,26	641,30	Ksi4
-23,50	660,46	670,85	660,46	Ksi4
-24,00	691,22	703,55	691,22	Ksi4
-24,50	726,71	739,05	726,71	Ksi4
-25,00	763,26	774,64	763,26	Ksi4
-25,50	798,87	809,38	798,87	Ksi4
-26,00	833,64	843,34	833,64	Ksi4
-26,50	866,01	875,81	866,01	Ksi4
-27,00	893,83	901,99	893,83	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

10

12

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	56,16	85,28	56,16	Ksi4
-13,50	65,39	96,99	65,39	Ksi4
-14,00	87,11	112,23	87,11	Ksi4
-14,50	104,03	124,21	104,03	Ksi4
-15,00	125,49	138,43	125,49	Ksi4
-15,50	155,03	156,58	155,03	Ksi4
-16,00	177,54	180,15	177,54	Ksi4
-16,50	212,99	215,09	212,99	Ksi4
-17,00	253,06	254,45	253,06	Ksi4
-17,50	295,94	296,73	295,94	Ksi4
-18,00	334,84	335,68	334,84	Ksi4
-18,50	364,92	367,81	364,92	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-19,00	401,53	404,34	401,53	Ksi4
-19,50	437,95	439,90	437,95	Ksi4
-20,00	470,08	473,12	470,08	Ksi4
-20,50	501,49	505,18	501,49	Ksi4
-21,00	535,29	539,50	535,29	Ksi4
-21,50	570,09	573,94	570,09	Ksi4
-22,00	604,70	607,92	604,70	Ksi4
-22,50	634,43	639,47	634,43	Ksi4
-23,00	665,22	671,05	665,22	Ksi4
-23,50	685,80	697,60	685,80	Ksi4
-24,00	718,96	733,03	718,96	Ksi4
-24,50	757,38	771,67	757,38	Ksi4
-25,00	797,15	810,58	797,15	Ksi4
-25,50	836,08	848,74	836,08	Ksi4
-26,00	874,27	886,23	874,27	Ksi4
-26,50	909,98	922,21	909,98	Ksi4
-27,00	940,72	951,28	940,72	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.2.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	56,08	84,79	56,08	Ksi4
-13,50	65,27	96,38	65,27	Ksi4
-14,00	86,83	111,49	86,83	Ksi4
-14,50	103,59	123,39	103,59	Ksi4
-15,00	124,81	137,49	124,81	Ksi4
-15,50	153,93	155,43	153,93	Ksi4
-16,00	176,02	178,59	176,02	Ksi4
-16,50	210,76	212,82	210,76	Ksi4
-17,00	249,86	251,19	249,86	Ksi4
-17,50	291,46	292,19	291,46	Ksi4
-18,00	329,00	329,76	329,00	Ksi4
-18,50	357,93	360,63	357,93	Ksi4
-19,00	392,99	395,57	392,99	Ksi4
-19,50	427,72	429,43	427,72	Ksi4
-20,00	458,23	460,94	458,23	Ksi4
-20,50	487,96	491,23	487,96	Ksi4
-21,00	519,84	523,54	519,84	Ksi4
-21,50	552,52	555,83	552,52	Ksi4
-22,00	584,91	587,57	584,91	Ksi4
-22,50	612,65	616,94	612,65	Ksi4
-23,00	641,30	646,26	641,30	Ksi4
-23,50	660,46	670,85	660,46	Ksi4
-24,00	691,22	703,55	691,22	Ksi4
-24,50	726,71	739,05	726,71	Ksi4
-25,00	763,26	774,64	763,26	Ksi4
-25,50	798,87	809,38	798,87	Ksi4
-26,00	833,64	843,34	833,64	Ksi4
-26,50	866,01	875,81	866,01	Ksi4
-27,00	893,83	901,99	893,83	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.2.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

13

15

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	56,03	84,54	56,03	Ksi4
-13,50	65,20	96,07	65,20	Ksi4
-14,00	86,67	111,11	86,67	Ksi4
-14,50	103,34	122,97	103,34	Ksi4
-15,00	124,43	137,00	124,43	Ksi4
-15,50	153,32	154,82	153,32	Ksi4
-16,00	175,26	177,78	175,26	Ksi4
-16,50	209,65	211,65	209,65	Ksi4
-17,00	248,28	249,55	248,28	Ksi4
-17,50	289,30	289,97	289,30	Ksi4
-18,00	326,28	326,98	326,28	Ksi4
-18,50	354,78	357,38	354,78	Ksi4
-19,00	389,35	391,82	389,35	Ksi4
-19,50	423,61	425,25	423,61	Ksi4
-20,00	453,76	456,41	453,76	Ksi4
-20,50	483,22	486,44	483,22	Ksi4
-21,00	514,90	518,57	514,90	Ksi4
-21,50	547,46	550,79	547,46	Ksi4
-22,00	579,82	582,56	579,82	Ksi4
-22,50	607,64	612,06	607,64	Ksi4
-23,00	636,48	641,62	636,48	Ksi4
-23,50	655,83	666,52	655,83	Ksi4
-24,00	686,98	699,73	686,98	Ksi4
-24,50	723,02	735,90	723,02	Ksi4
-25,00	760,22	772,28	760,22	Ksi4
-25,50	796,60	807,93	796,60	Ksi4
-26,00	832,28	842,96	832,28	Ksi4
-26,50	865,63	876,61	865,63	Ksi4
-27,00	894,43	903,84	894,43	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	55,96	84,12	55,96	Ksi4
-13,50	65,10	95,54	65,10	Ksi4
-14,00	86,43	110,47	86,43	Ksi4
-14,50	102,96	122,26	102,96	Ksi4
-15,00	123,84	136,19	123,84	Ksi4
-15,50	152,36	153,82	152,36	Ksi4
-16,00	173,94	176,43	173,94	Ksi4
-16,50	207,71	209,68	207,71	Ksi4
-17,00	245,50	246,72	245,50	Ksi4
-17,50	285,42	286,04	285,42	Ksi4
-18,00	321,22	321,84	321,22	Ksi4
-18,50	348,73	351,15	348,73	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-19,00	381,94	384,21	381,94	Ksi4
-19,50	414,73	416,17	414,73	Ksi4
-20,00	443,48	445,84	443,48	Ksi4
-20,50	471,48	474,34	471,48	Ksi4
-21,00	501,49	504,73	501,49	Ksi4
-21,50	532,23	535,08	532,23	Ksi4
-22,00	562,66	564,91	562,66	Ksi4
-22,50	588,74	592,52	588,74	Ksi4
-23,00	615,73	620,12	615,73	Ksi4
-23,50	633,85	643,31	633,85	Ksi4
-24,00	662,91	674,16	662,91	Ksi4
-24,50	696,41	707,60	696,41	Ksi4
-25,00	730,82	741,10	730,82	Ksi4
-25,50	764,32	773,77	764,32	Ksi4
-26,00	797,02	805,75	797,02	Ksi4
-26,50	827,48	836,34	827,48	Ksi4
-27,00	853,74	861,07	853,74	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

16

18

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	55,91	83,83	55,91	Ksi4
-13,50	65,02	95,17	65,02	Ksi4
-14,00	86,24	110,02	86,24	Ksi4
-14,50	102,67	121,76	102,67	Ksi4
-15,00	123,39	135,61	123,39	Ksi4
-15,50	151,64	153,10	151,64	Ksi4
-16,00	173,02	175,47	173,02	Ksi4
-16,50	206,38	208,29	206,38	Ksi4
-17,00	243,60	244,77	243,60	Ksi4
-17,50	282,82	283,38	282,82	Ksi4
-18,00	317,93	318,48	317,93	Ksi4
-18,50	344,89	347,21	344,89	Ksi4
-19,00	377,46	379,61	377,46	Ksi4
-19,50	409,61	410,95	409,61	Ksi4
-20,00	437,85	440,10	437,85	Ksi4
-20,50	465,40	468,17	465,40	Ksi4
-21,00	495,01	498,17	495,01	Ksi4
-21,50	525,41	528,22	525,41	Ksi4
-22,00	555,59	557,84	555,59	Ksi4
-22,50	581,54	585,36	581,54	Ksi4
-23,00	608,48	612,96	608,48	Ksi4
-23,50	626,64	636,25	626,64	Ksi4
-24,00	655,84	667,31	655,84	Ksi4
-24,50	689,56	701,08	689,56	Ksi4
-25,00	724,28	735,00	724,28	Ksi4
-25,50	758,19	768,22	758,19	Ksi4
-26,00	791,42	800,87	791,42	Ksi4
-26,50	822,50	832,25	822,50	Ksi4
-27,00	849,41	857,71	849,41	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

17

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	55,85	83,47	55,85	Ksi4
-13,50	64,93	94,72	64,93	Ksi4
-14,00	86,03	109,48	86,03	Ksi4
-14,50	102,35	121,16	102,35	Ksi4
-15,00	122,89	134,92	122,89	Ksi4
-15,50	150,83	152,25	150,83	Ksi4
-16,00	171,90	174,32	171,90	Ksi4
-16,50	204,74	206,61	204,74	Ksi4
-17,00	241,24	242,37	241,24	Ksi4
-17,50	279,52	280,03	279,52	Ksi4
-18,00	313,63	314,12	313,63	Ksi4
-18,50	339,74	341,91	339,74	Ksi4
-19,00	371,16	373,13	371,16	Ksi4
-19,50	402,06	403,23	402,06	Ksi4
-20,00	429,10	431,11	429,10	Ksi4
-20,50	455,42	457,88	455,42	Ksi4
-21,00	483,61	486,40	483,61	Ksi4
-21,50	512,45	514,86	512,45	Ksi4
-22,00	540,98	542,83	540,98	Ksi4
-22,50	565,46	568,74	565,46	Ksi4
-23,00	590,82	594,66	590,82	Ksi4
-23,50	607,93	616,50	607,93	Ksi4
-24,00	635,36	645,55	635,36	Ksi4
-24,50	666,92	677,00	666,92	Ksi4
-25,00	699,26	708,46	699,26	Ksi4
-25,50	730,71	739,15	730,71	Ksi4
-26,00	761,40	769,19	761,40	Ksi4
-26,50	790,02	797,97	790,02	Ksi4
-27,00	814,77	821,30	814,77	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

19

21

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	55,91	83,83	55,91	Ksi4
-13,50	65,02	95,17	65,02	Ksi4
-14,00	86,24	110,02	86,24	Ksi4
-14,50	102,67	121,76	102,67	Ksi4
-15,00	123,39	135,61	123,39	Ksi4
-15,50	151,64	153,10	151,64	Ksi4
-16,00	173,02	175,47	173,02	Ksi4
-16,50	206,38	208,29	206,38	Ksi4
-17,00	243,60	244,77	243,60	Ksi4
-17,50	282,82	283,38	282,82	Ksi4
-18,00	317,93	318,48	317,93	Ksi4
-18,50	344,89	347,21	344,89	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-19,00	377,46	379,61	377,46	Ksi4
-19,50	409,61	410,95	409,61	Ksi4
-20,00	437,85	440,10	437,85	Ksi4
-20,50	465,40	468,17	465,40	Ksi4
-21,00	495,01	498,17	495,01	Ksi4
-21,50	525,41	528,22	525,41	Ksi4
-22,00	555,59	557,84	555,59	Ksi4
-22,50	581,54	585,36	581,54	Ksi4
-23,00	608,48	612,96	608,48	Ksi4
-23,50	626,64	636,25	626,64	Ksi4
-24,00	655,84	667,31	655,84	Ksi4
-24,50	689,56	701,08	689,56	Ksi4
-25,00	724,28	735,00	724,28	Ksi4
-25,50	758,19	768,22	758,19	Ksi4
-26,00	791,42	800,87	791,42	Ksi4
-26,50	822,50	832,25	822,50	Ksi4
-27,00	849,41	857,71	849,41	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.2.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

20

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	55,85	83,47	55,85	Ksi4
-13,50	64,93	94,72	64,93	Ksi4
-14,00	86,03	109,48	86,03	Ksi4
-14,50	102,35	121,16	102,35	Ksi4
-15,00	122,89	134,92	122,89	Ksi4
-15,50	150,83	152,25	150,83	Ksi4
-16,00	171,90	174,32	171,90	Ksi4
-16,50	204,74	206,61	204,74	Ksi4
-17,00	241,24	242,37	241,24	Ksi4
-17,50	279,52	280,03	279,52	Ksi4
-18,00	313,63	314,12	313,63	Ksi4
-18,50	339,74	341,91	339,74	Ksi4
-19,00	371,16	373,13	371,16	Ksi4
-19,50	402,06	403,23	402,06	Ksi4
-20,00	429,10	431,11	429,10	Ksi4
-20,50	455,42	457,88	455,42	Ksi4
-21,00	483,61	486,40	483,61	Ksi4
-21,50	512,45	514,86	512,45	Ksi4
-22,00	540,98	542,83	540,98	Ksi4
-22,50	565,46	568,74	565,46	Ksi4
-23,00	590,82	594,66	590,82	Ksi4
-23,50	607,93	616,50	607,93	Ksi4
-24,00	635,36	645,55	635,36	Ksi4
-24,50	666,92	677,00	666,92	Ksi4
-25,00	699,26	708,46	699,26	Ksi4
-25,50	730,71	739,15	730,71	Ksi4
-26,00	761,40	769,19	761,40	Ksi4
-26,50	790,02	797,97	790,02	Ksi4
-27,00	814,77	821,30	814,77	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.2.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

22
24

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	55,91	83,83	55,91	Ksi4
-13,50	65,02	95,17	65,02	Ksi4
-14,00	86,24	110,02	86,24	Ksi4
-14,50	102,67	121,76	102,67	Ksi4
-15,00	123,39	135,61	123,39	Ksi4
-15,50	151,64	153,10	151,64	Ksi4
-16,00	173,02	175,47	173,02	Ksi4
-16,50	206,38	208,29	206,38	Ksi4
-17,00	243,60	244,77	243,60	Ksi4
-17,50	282,82	283,38	282,82	Ksi4
-18,00	317,93	318,48	317,93	Ksi4
-18,50	344,89	347,21	344,89	Ksi4
-19,00	377,46	379,61	377,46	Ksi4
-19,50	409,61	410,95	409,61	Ksi4
-20,00	437,85	440,10	437,85	Ksi4
-20,50	465,40	468,17	465,40	Ksi4
-21,00	495,01	498,17	495,01	Ksi4
-21,50	525,41	528,22	525,41	Ksi4
-22,00	555,59	557,84	555,59	Ksi4
-22,50	581,54	585,36	581,54	Ksi4
-23,00	608,48	612,96	608,48	Ksi4
-23,50	626,64	636,25	626,64	Ksi4
-24,00	655,84	667,31	655,84	Ksi4
-24,50	689,56	701,08	689,56	Ksi4
-25,00	724,28	735,00	724,28	Ksi4
-25,50	758,19	768,22	758,19	Ksi4
-26,00	791,42	800,87	791,42	Ksi4
-26,50	822,50	832,25	822,50	Ksi4
-27,00	849,41	857,71	849,41	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)_{min} / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)_{avg} / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	55,85	83,47	55,85	Ksi4
-13,50	64,93	94,72	64,93	Ksi4
-14,00	86,03	109,48	86,03	Ksi4
-14,50	102,35	121,16	102,35	Ksi4
-15,00	122,89	134,92	122,89	Ksi4
-15,50	150,83	152,25	150,83	Ksi4
-16,00	171,90	174,32	171,90	Ksi4
-16,50	204,74	206,61	204,74	Ksi4
-17,00	241,24	242,37	241,24	Ksi4
-17,50	279,52	280,03	279,52	Ksi4
-18,00	313,63	314,12	313,63	Ksi4
-18,50	339,74	341,91	339,74	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-19,00	371,16	373,13	371,16	Ksi4
-19,50	402,06	403,23	402,06	Ksi4
-20,00	429,10	431,11	429,10	Ksi4
-20,50	455,42	457,88	455,42	Ksi4
-21,00	483,61	486,40	483,61	Ksi4
-21,50	512,45	514,86	512,45	Ksi4
-22,00	540,98	542,83	540,98	Ksi4
-22,50	565,46	568,74	565,46	Ksi4
-23,00	590,82	594,66	590,82	Ksi4
-23,50	607,93	616,50	607,93	Ksi4
-24,00	635,36	645,55	635,36	Ksi4
-24,50	666,92	677,00	666,92	Ksi4
-25,00	699,26	708,46	699,26	Ksi4
-25,50	730,71	739,15	730,71	Ksi4
-26,00	761,40	769,19	761,40	Ksi4
-26,50	790,02	797,97	790,02	Ksi4
-27,00	814,77	821,30	814,77	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

25

27

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	55,78	83,11	55,78	Ksi4
-13,50	64,83	94,27	64,83	Ksi4
-14,00	85,80	108,93	85,80	Ksi4
-14,50	101,99	120,54	101,99	Ksi4
-15,00	122,34	134,21	122,34	Ksi4
-15,50	149,94	151,37	149,94	Ksi4
-16,00	170,79	173,14	170,79	Ksi4
-16,50	203,12	204,92	203,12	Ksi4
-17,00	238,95	240,00	238,95	Ksi4
-17,50	276,42	276,86	276,42	Ksi4
-18,00	309,76	310,19	309,76	Ksi4
-18,50	335,34	337,40	335,34	Ksi4
-19,00	366,16	368,04	366,16	Ksi4
-19,50	396,55	397,67	396,55	Ksi4
-20,00	423,25	425,23	423,25	Ksi4
-20,50	449,33	451,79	449,33	Ksi4
-21,00	477,38	480,21	477,38	Ksi4
-21,50	506,18	508,68	506,18	Ksi4
-22,00	534,77	536,76	534,77	Ksi4
-22,50	559,40	562,88	559,40	Ksi4
-23,00	585,01	589,11	585,01	Ksi4
-23,50	602,34	611,28	602,34	Ksi4
-24,00	630,18	640,84	630,18	Ksi4
-24,50	662,26	672,93	662,26	Ksi4
-25,00	695,21	705,12	695,21	Ksi4
-25,50	727,36	736,64	727,36	Ksi4
-26,00	758,87	767,62	758,87	Ksi4
-26,50	788,37	797,42	788,37	Ksi4
-27,00	813,96	821,64	813,96	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	55,72	82,76	55,72	Ksi4
-13,50	64,75	93,83	64,75	Ksi4
-14,00	85,61	108,41	85,61	Ksi4
-14,50	101,68	119,97	101,68	Ksi4
-15,00	121,86	133,54	121,86	Ksi4
-15,50	149,16	150,55	149,16	Ksi4
-16,00	169,71	172,04	169,71	Ksi4
-16,50	201,54	203,31	201,54	Ksi4
-17,00	236,68	237,69	236,68	Ksi4
-17,50	273,24	273,64	273,24	Ksi4
-18,00	305,62	305,99	305,62	Ksi4
-18,50	330,38	332,31	330,38	Ksi4
-19,00	360,10	361,82	360,10	Ksi4
-19,50	389,28	390,24	389,28	Ksi4
-20,00	414,83	416,58	414,83	Ksi4
-20,50	439,72	441,89	439,72	Ksi4
-21,00	466,41	468,88	466,41	Ksi4
-21,50	493,70	495,82	493,70	Ksi4
-22,00	520,72	522,32	520,72	Ksi4
-22,50	543,93	546,88	543,93	Ksi4
-23,00	568,01	571,49	568,01	Ksi4
-23,50	584,34	592,27	584,34	Ksi4
-24,00	610,47	619,89	610,47	Ksi4
-24,50	640,46	649,75	640,46	Ksi4
-25,00	671,13	679,57	671,13	Ksi4
-25,50	700,91	708,65	700,91	Ksi4
-26,00	729,98	737,13	729,98	Ksi4
-26,50	757,10	764,41	757,10	Ksi4
-27,00	780,61	786,58	780,61	Ksi4

Rt;d min: [(Rs;cal)min / Ksi4] / Gamma_s;t

Rt;d avg: [(Rs;cal)avg / Ksi3] / Gamma_s;t

3.3.2.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

28

30

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	55,65	82,38	55,65	Ksi4
-13,50	64,65	93,36	64,65	Ksi4
-14,00	85,36	107,83	85,36	Ksi4
-14,50	101,31	119,33	101,31	Ksi4
-15,00	121,28	132,81	121,28	Ksi4
-15,50	148,24	149,63	148,24	Ksi4
-16,00	168,55	170,81	168,55	Ksi4
-16,50	199,86	201,55	199,86	Ksi4
-17,00	234,30	235,24	234,30	Ksi4
-17,50	270,02	270,35	270,02	Ksi4
-18,00	301,60	301,89	301,60	Ksi4
-18,50	325,79	327,60	325,79	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-19,00	354,86	356,48	354,86	Ksi4
-19,50	383,49	384,39	383,49	Ksi4
-20,00	408,65	410,36	408,65	Ksi4
-20,50	433,25	435,41	433,25	Ksi4
-21,00	459,75	462,25	459,75	Ksi4
-21,50	486,94	489,14	486,94	Ksi4
-22,00	513,96	515,68	513,96	Ksi4
-22,50	537,26	540,40	537,26	Ksi4
-23,00	561,54	565,25	561,54	Ksi4
-23,50	578,04	586,31	578,04	Ksi4
-24,00	604,52	614,38	604,52	Ksi4
-24,50	634,96	644,78	634,96	Ksi4
-25,00	666,14	675,24	666,14	Ksi4
-25,50	696,54	705,06	696,54	Ksi4
-26,00	726,33	734,38	726,33	Ksi4
-26,50	754,24	762,58	754,24	Ksi4
-27,00	778,52	785,56	778,52	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.2.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	55,59	82,06	55,59	Ksi4
-13,50	64,56	92,95	64,56	Ksi4
-14,00	85,17	107,33	85,17	Ksi4
-14,50	101,01	118,77	101,01	Ksi4
-15,00	120,82	132,17	120,82	Ksi4
-15,50	147,49	148,85	147,49	Ksi4
-16,00	167,52	169,75	167,52	Ksi4
-16,50	198,34	200,00	198,34	Ksi4
-17,00	232,11	233,01	232,11	Ksi4
-17,50	266,96	267,25	266,96	Ksi4
-18,00	297,62	297,86	297,62	Ksi4
-18,50	321,03	322,70	321,03	Ksi4
-19,00	349,04	350,50	349,04	Ksi4
-19,50	376,51	377,25	376,51	Ksi4
-20,00	400,56	402,05	400,56	Ksi4
-20,50	424,02	425,90	424,02	Ksi4
-21,00	449,20	451,36	449,20	Ksi4
-21,50	474,96	476,79	474,96	Ksi4
-22,00	500,45	501,80	500,45	Ksi4
-22,50	522,39	525,02	522,39	Ksi4
-23,00	545,21	548,33	545,21	Ksi4
-23,50	560,74	568,04	560,74	Ksi4
-24,00	585,58	594,24	585,58	Ksi4
-24,50	614,01	622,50	614,01	Ksi4
-25,00	642,99	650,68	642,99	Ksi4
-25,50	671,11	678,15	671,11	Ksi4
-26,00	698,55	705,05	698,55	Ksi4
-26,50	724,18	730,85	724,18	Ksi4
-27,00	746,45	751,85	746,45	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_s;t$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_s;t$

3.3.2.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

31

33

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	56,22	85,64	56,22	Ksi4
-13,50	65,47	97,45	65,47	Ksi4
-14,00	87,28	112,78	87,28	Ksi4
-14,50	104,31	124,82	104,31	Ksi4
-15,00	125,94	139,13	125,94	Ksi4
-15,50	155,79	157,44	155,79	Ksi4
-16,00	178,74	181,31	178,74	Ksi4
-16,50	214,75	216,84	214,75	Ksi4
-17,00	255,66	257,03	255,66	Ksi4
-17,50	299,69	300,48	299,69	Ksi4
-18,00	339,94	340,84	339,94	Ksi4
-18,50	371,32	374,42	371,32	Ksi4
-19,00	409,85	412,95	409,85	Ksi4
-19,50	448,57	450,87	448,57	Ksi4
-20,00	483,08	486,67	483,08	Ksi4
-20,50	517,14	521,57	517,14	Ksi4
-21,00	554,17	559,33	554,17	Ksi4
-21,50	592,66	597,61	592,66	Ksi4
-22,00	631,34	635,76	631,34	Ksi4
-22,50	664,86	671,52	664,86	Ksi4
-23,00	699,85	707,62	699,85	Ksi4
-23,50	723,29	738,18	723,29	Ksi4
-24,00	761,34	779,26	761,34	Ksi4
-24,50	805,78	824,43	805,78	Ksi4
-25,00	852,21	870,37	852,21	Ksi4
-25,50	898,11	915,88	898,11	Ksi4
-26,00	943,61	961,03	943,61	Ksi4
-26,50	986,54	1004,76	986,54	Ksi4
-27,00	1023,73	1040,26	1023,73	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)_{min} / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)_{avg} / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.3.2.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

32

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-13,00	56,11	84,98	56,11	Ksi4
-13,50	65,31	96,63	65,31	Ksi4
-14,00	86,91	111,79	86,91	Ksi4
-14,50	103,72	123,71	103,72	Ksi4
-15,00	125,02	137,85	125,02	Ksi4
-15,50	154,30	155,87	154,30	Ksi4
-16,00	176,67	179,20	176,67	Ksi4
-16,50	211,72	213,75	211,72	Ksi4
-17,00	251,29	252,60	251,29	Ksi4
-17,50	293,60	294,31	293,60	Ksi4
-18,00	332,00	332,79	332,00	Ksi4
-18,50	361,81	364,64	361,81	Ksi4

Level [m R.L.]	Rt;d min [kN]	Rt;d avg [kN]	Rt;d [kN]	Ksi used [-]
-19,00	398,22	401,01	398,22	Ksi4
-19,50	434,62	436,60	434,62	Ksi4
-20,00	466,92	470,06	466,92	Ksi4
-20,50	498,68	502,54	498,68	Ksi4
-21,00	533,07	537,54	533,07	Ksi4
-21,50	568,67	572,87	568,67	Ksi4
-22,00	604,28	607,94	604,28	Ksi4
-22,50	635,05	640,70	635,05	Ksi4
-23,00	667,09	673,66	667,09	Ksi4
-23,50	688,57	701,51	688,57	Ksi4
-24,00	723,30	738,82	723,30	Ksi4
-24,50	763,68	779,64	763,68	Ksi4
-25,00	805,64	820,96	805,64	Ksi4
-25,50	846,93	861,71	846,93	Ksi4
-26,00	887,67	901,96	887,67	Ksi4
-26,50	925,95	940,79	925,95	Ksi4
-27,00	959,07	972,25	959,07	Ksi4

Rt;d min: $[(Rs;cal)min / Ksi4] / \text{Gamma}_{s;t}$

Rt;d avg: $[(Rs;cal)avg / Ksi3] / \text{Gamma}_{s;t}$

3.4 INDICATIVE: Results using Ksi3

3.4.1 Results for pile type : Round 457

3.4.1.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 1
- 3

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	104,46	684,32	17,14	0,35
0:DKM01	-13,50	117,96	804,76	18,12	0,31
0:DKM01	-14,00	126,10	935,94	19,11	2,01
0:DKM01	-14,50	132,33	1070,16	20,09	6,58
0:DKM01	-15,00	138,50	1216,03	21,08	10,71
0:DKM01	-15,50	144,51	1374,10	22,06	13,91
0:DKM01	-16,00	163,11	1545,55	23,05	12,16
0:DKM01	-16,50	197,65	1731,94	24,03	9,81
0:DKM01	-17,00	237,43	1934,19	25,02	8,02
0:DKM01	-17,50	280,85	2153,04	26,00	6,68
0:DKM01	-18,00	320,98	2389,00	26,98	5,79
0:DKM01	-18,50	352,36	2642,74	27,97	5,25
0:DKM01	-19,00	391,13	2914,80	28,95	4,70
0:DKM01	-19,50	430,26	3205,79	29,94	4,25
0:DKM01	-20,00	465,16	3516,44	30,92	3,92
0:DKM01	-20,50	499,61	3847,47	31,91	3,64
0:DKM01	-21,00	537,05	4199,63	32,89	3,38
0:DKM01	-21,50	576,02	4573,63	33,88	3,14
0:DKM01	-22,00	615,19	4970,22	34,86	2,93
0:DKM01	-22,50	649,07	5390,11	35,85	2,78
0:DKM01	-23,00	684,35	5834,05	36,83	2,63
0:DKM01	-23,50	707,81	6302,75	37,82	2,54
0:DKM01	-24,00	746,00	6796,96	38,80	2,41
0:DKM01	-24,50	790,75	7317,41	39,79	2,27

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-25,00	837,65	7864,82	40,77	2,14
0:DKM01	-25,50	884,10	8439,92	41,76	2,02
0:DKM01	-26,00	930,14	9043,44	42,74	1,92
0:DKM01	-26,50	973,52	9676,13	43,73	1,83
0:DKM01	-27,00	1010,96	10338,70	44,71	1,76
1:DKM01A	-13,00	48,94	661,58	17,14	23,38
1:DKM01A	-13,50	57,27	777,02	18,12	23,60
1:DKM01A	-14,00	77,33	900,64	19,11	15,87
1:DKM01A	-14,50	93,07	1029,71	20,09	12,66
1:DKM01A	-15,00	113,22	1171,40	21,08	10,03
1:DKM01A	-15,50	141,38	1326,18	22,06	7,75
1:DKM01A	-16,00	168,12	1494,81	23,05	6,37
1:DKM01A	-16,50	201,86	1678,01	24,03	5,20
1:DKM01A	-17,00	240,37	1876,26	25,02	4,29
1:DKM01A	-17,50	282,77	2090,25	26,00	3,60
1:DKM01A	-18,00	323,19	2320,71	26,98	3,12
1:DKM01A	-18,50	359,15	2568,38	27,97	2,79
1:DKM01A	-19,00	398,05	2833,97	28,95	2,50
1:DKM01A	-19,50	435,58	3118,24	29,94	2,28
1:DKM01A	-20,00	473,17	3421,89	30,92	2,09
1:DKM01A	-20,50	509,37	3745,68	31,91	1,94
1:DKM01A	-21,00	548,37	4090,32	32,89	1,79
1:DKM01A	-21,50	586,94	4456,54	33,88	1,67
1:DKM01A	-22,00	625,02	4845,08	34,86	1,57
1:DKM01A	-22,50	663,45	5256,67	35,85	1,47
1:DKM01A	-23,00	701,03	5692,04	36,83	1,39
1:DKM01A	-23,50	739,03	6151,92	37,82	1,32
1:DKM01A	-24,00	783,56	6637,04	38,80	1,24
1:DKM01A	-24,50	829,98	7148,12	39,79	1,17
1:DKM01A	-25,00	875,95	7685,91	40,77	1,11
1:DKM01A	-25,50	921,54	8251,13	41,76	1,05
1:DKM01A	-26,00	966,77	8844,51	42,74	1,00
1:DKM01A	-26,50	1011,67	9466,78	43,73	0,95
1:DKM01A	-27,00	1045,61	10118,70	44,71	0,92

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

2

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	103,38	561,68	17,14	0,36
0:DKM01	-13,50	116,62	646,80	18,12	0,31
0:DKM01	-14,00	124,64	733,92	19,11	2,04
0:DKM01	-14,50	130,86	806,65	20,09	6,67
0:DKM01	-15,00	137,04	881,41	21,08	10,84
0:DKM01	-15,50	143,03	958,09	22,06	14,08
0:DKM01	-16,00	161,25	1037,66	23,05	12,32
0:DKM01	-16,50	194,92	1121,36	24,03	9,97
0:DKM01	-17,00	233,49	1209,58	25,02	8,17

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-17,50	275,35	1302,56	26,00	6,83
0:DKM01	-18,00	313,81	1400,29	26,98	5,94
0:DKM01	-18,50	343,78	1503,03	27,97	5,39
0:DKM01	-19,00	380,64	1610,55	28,95	4,84
0:DKM01	-19,50	417,67	1722,81	29,94	4,39
0:DKM01	-20,00	450,57	1839,98	30,92	4,06
0:DKM01	-20,50	482,93	1962,24	31,91	3,78
0:DKM01	-21,00	517,99	2089,79	32,89	3,51
0:DKM01	-21,50	554,34	2222,80	33,88	3,27
0:DKM01	-22,00	590,75	2361,45	34,86	3,06
0:DKM01	-22,50	622,13	2505,94	35,85	2,91
0:DKM01	-23,00	654,75	2656,43	36,83	2,76
0:DKM01	-23,50	676,43	2813,12	37,82	2,67
0:DKM01	-24,00	711,61	2976,18	38,80	2,53
0:DKM01	-24,50	752,68	3145,80	39,79	2,39
0:DKM01	-25,00	795,54	3322,16	40,77	2,26
0:DKM01	-25,50	837,80	3505,44	41,76	2,14
0:DKM01	-26,00	879,52	3695,83	42,74	2,04
0:DKM01	-26,50	918,70	3893,51	43,73	1,95
0:DKM01	-27,00	952,43	4098,66	44,71	1,88
1:DKM01A	-13,00	48,84	541,63	17,14	23,46
1:DKM01A	-13,50	57,13	622,93	18,12	23,69
1:DKM01A	-14,00	76,99	702,13	19,11	15,97
1:DKM01A	-14,50	92,53	772,23	20,09	12,76
1:DKM01A	-15,00	112,39	846,07	21,08	10,12
1:DKM01A	-15,50	140,02	923,24	22,06	7,83
1:DKM01A	-16,00	166,17	1004,33	23,05	6,46
1:DKM01A	-16,50	199,02	1089,57	24,03	5,28
1:DKM01A	-17,00	236,31	1178,64	25,02	4,37
1:DKM01A	-17,50	277,13	1271,65	26,00	3,68
1:DKM01A	-18,00	315,83	1368,77	26,98	3,20
1:DKM01A	-18,50	350,09	1470,20	27,97	2,87
1:DKM01A	-19,00	386,98	1576,11	28,95	2,58
1:DKM01A	-19,50	422,42	1686,68	29,94	2,35
1:DKM01A	-20,00	457,77	1802,11	30,92	2,17
1:DKM01A	-20,50	491,68	1922,56	31,91	2,01
1:DKM01A	-21,00	528,07	2048,23	32,89	1,87
1:DKM01A	-21,50	563,93	2179,29	33,88	1,74
1:DKM01A	-22,00	599,20	2315,94	34,86	1,64
1:DKM01A	-22,50	634,68	2458,34	35,85	1,54
1:DKM01A	-23,00	669,26	2606,69	36,83	1,46
1:DKM01A	-23,50	704,12	2761,17	37,82	1,39
1:DKM01A	-24,00	744,81	2921,96	38,80	1,31
1:DKM01A	-24,50	787,04	3089,24	39,79	1,24
1:DKM01A	-25,00	828,69	3263,20	40,77	1,17
1:DKM01A	-25,50	869,82	3444,01	41,76	1,12
1:DKM01A	-26,00	910,47	3631,86	42,74	1,07
1:DKM01A	-26,50	950,69	3826,94	43,73	1,02
1:DKM01A	-27,00	981,02	4029,42	44,71	0,99

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

4

6

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	101,79	440,75	17,14	0,36
0:DKM01	-13,50	114,64	491,23	18,12	0,32
0:DKM01	-14,00	122,50	544,48	19,11	2,08
0:DKM01	-14,50	128,72	600,28	20,09	6,80
0:DKM01	-15,00	134,90	658,13	21,08	11,05
0:DKM01	-15,50	140,88	718,22	22,06	14,34
0:DKM01	-16,00	158,52	781,46	23,05	12,57
0:DKM01	-16,50	190,92	849,21	24,03	10,21
0:DKM01	-17,00	227,74	921,83	25,02	8,40
0:DKM01	-17,50	267,33	999,15	26,00	7,06
0:DKM01	-18,00	303,40	1080,83	26,98	6,16
0:DKM01	-18,50	331,34	1166,87	27,97	5,61
0:DKM01	-19,00	365,49	1257,47	28,95	5,06
0:DKM01	-19,50	399,56	1352,80	29,94	4,61
0:DKM01	-20,00	429,68	1453,04	30,92	4,27
0:DKM01	-20,50	459,17	1558,38	31,91	3,99
0:DKM01	-21,00	490,98	1668,99	32,89	3,72
0:DKM01	-21,50	523,79	1785,07	33,88	3,48
0:DKM01	-22,00	556,50	1906,80	34,86	3,27
0:DKM01	-22,50	584,60	2034,35	35,85	3,10
0:DKM01	-23,00	613,73	2167,92	36,83	2,95
0:DKM01	-23,50	633,13	2307,68	37,82	2,86
0:DKM01	-24,00	664,48	2453,81	38,80	2,72
0:DKM01	-24,50	700,91	2606,50	39,79	2,58
0:DKM01	-25,00	738,71	2765,93	40,77	2,44
0:DKM01	-25,50	775,79	2932,29	41,76	2,32
0:DKM01	-26,00	812,22	3105,75	42,74	2,21
0:DKM01	-26,50	846,30	3286,50	43,73	2,12
0:DKM01	-27,00	875,62	3474,72	44,71	2,05
1:DKM01A	-13,00	48,69	423,07	17,14	23,57
1:DKM01A	-13,50	56,91	470,98	18,12	23,83
1:DKM01A	-14,00	76,49	521,24	19,11	16,11
1:DKM01A	-14,50	91,74	575,00	20,09	12,90
1:DKM01A	-15,00	111,16	632,65	21,08	10,26
1:DKM01A	-15,50	138,02	694,02	22,06	7,97
1:DKM01A	-16,00	163,29	758,84	23,05	6,59
1:DKM01A	-16,50	194,83	827,23	24,03	5,41
1:DKM01A	-17,00	230,35	899,38	25,02	4,50
1:DKM01A	-17,50	268,88	975,45	26,00	3,81
1:DKM01A	-18,00	305,09	1055,65	26,98	3,32
1:DKM01A	-18,50	336,92	1140,14	27,97	2,99
1:DKM01A	-19,00	370,97	1229,12	28,95	2,70
1:DKM01A	-19,50	403,48	1322,77	29,94	2,47
1:DKM01A	-20,00	435,71	1421,26	30,92	2,28
1:DKM01A	-20,50	466,48	1524,79	31,91	2,13
1:DKM01A	-21,00	499,34	1633,53	32,89	1,98
1:DKM01A	-21,50	531,55	1747,67	33,88	1,86
1:DKM01A	-22,00	563,10	1867,38	34,86	1,75
1:DKM01A	-22,50	594,72	1992,86	35,85	1,65
1:DKM01A	-23,00	625,42	2124,28	36,83	1,57
1:DKM01A	-23,50	656,28	2261,83	37,82	1,49

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-24,00	692,14	2405,69	38,80	1,41
1:DKM01A	-24,50	729,15	2556,04	39,79	1,34
1:DKM01A	-25,00	765,48	2713,07	40,77	1,28
1:DKM01A	-25,50	801,19	2876,95	41,76	1,22
1:DKM01A	-26,00	836,37	3047,88	42,74	1,16
1:DKM01A	-26,50	871,05	3226,03	43,73	1,12
1:DKM01A	-27,00	897,20	3411,58	44,71	1,08

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	101,08	349,84	17,14	0,37
0:DKM01	-13,50	113,76	379,67	18,12	0,32
0:DKM01	-14,00	121,54	409,49	19,11	2,10
0:DKM01	-14,50	127,76	438,88	20,09	6,86
0:DKM01	-15,00	133,93	467,11	21,08	11,14
0:DKM01	-15,50	139,91	494,17	22,06	14,45
0:DKM01	-16,00	157,29	521,15	23,05	12,69
0:DKM01	-16,50	189,13	549,25	24,03	10,32
0:DKM01	-17,00	225,16	578,55	25,02	8,51
0:DKM01	-17,50	263,72	608,38	26,00	7,16
0:DKM01	-18,00	298,69	638,21	26,98	6,27
0:DKM01	-18,50	325,70	668,05	27,97	5,72
0:DKM01	-19,00	358,60	697,88	28,95	5,17
0:DKM01	-19,50	391,30	727,71	29,94	4,71
0:DKM01	-20,00	420,11	757,54	30,92	4,38
0:DKM01	-20,50	448,24	787,38	31,91	4,09
0:DKM01	-21,00	478,50	817,21	32,89	3,82
0:DKM01	-21,50	509,60	847,04	33,88	3,58
0:DKM01	-22,00	540,50	876,88	34,86	3,37
0:DKM01	-22,50	566,98	906,71	35,85	3,21
0:DKM01	-23,00	594,37	936,54	36,83	3,05
0:DKM01	-23,50	612,62	966,37	37,82	2,96
0:DKM01	-24,00	642,02	996,21	38,80	2,82
0:DKM01	-24,50	676,07	1026,04	39,79	2,68
0:DKM01	-25,00	711,25	1055,87	40,77	2,54
0:DKM01	-25,50	745,61	1085,70	41,76	2,42
0:DKM01	-26,00	779,25	1115,54	42,74	2,31
0:DKM01	-26,50	810,61	1145,37	43,73	2,22
0:DKM01	-27,00	837,54	1175,20	44,71	2,15
1:DKM01A	-13,00	48,62	334,91	17,14	23,62
1:DKM01A	-13,50	56,82	362,77	18,12	23,88
1:DKM01A	-14,00	76,26	390,29	19,11	16,17
1:DKM01A	-14,50	91,39	418,87	20,09	12,96
1:DKM01A	-15,00	110,61	448,47	21,08	10,32
1:DKM01A	-15,50	137,13	478,30	22,06	8,03
1:DKM01A	-16,00	162,01	508,13	23,05	6,65

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,50	192,96	537,97	24,03	5,47
1:DKM01A	-17,00	227,68	567,80	25,02	4,56
1:DKM01A	-17,50	265,17	597,63	26,00	3,86
1:DKM01A	-18,00	300,25	627,46	26,98	3,38
1:DKM01A	-18,50	330,97	657,30	27,97	3,05
1:DKM01A	-19,00	363,70	687,13	28,95	2,76
1:DKM01A	-19,50	394,84	716,96	29,94	2,53
1:DKM01A	-20,00	425,60	746,79	30,92	2,34
1:DKM01A	-20,50	454,88	776,63	31,91	2,19
1:DKM01A	-21,00	486,04	806,46	32,89	2,04
1:DKM01A	-21,50	516,48	836,29	33,88	1,92
1:DKM01A	-22,00	546,21	866,13	34,86	1,81
1:DKM01A	-22,50	575,90	895,96	35,85	1,71
1:DKM01A	-23,00	604,65	925,79	36,83	1,63
1:DKM01A	-23,50	633,47	955,63	37,82	1,55
1:DKM01A	-24,00	666,85	985,46	38,80	1,47
1:DKM01A	-24,50	701,14	1015,29	39,79	1,40
1:DKM01A	-25,00	734,67	1045,12	40,77	1,33
1:DKM01A	-25,50	767,50	1074,96	41,76	1,27
1:DKM01A	-26,00	799,72	1104,79	42,74	1,22
1:DKM01A	-26,50	831,38	1134,62	43,73	1,17
1:DKM01A	-27,00	855,21	1164,45	44,71	1,14

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

7

9

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	101,79	440,75	17,14	0,36
0:DKM01	-13,50	114,64	491,23	18,12	0,32
0:DKM01	-14,00	122,50	544,48	19,11	2,08
0:DKM01	-14,50	128,72	600,28	20,09	6,80
0:DKM01	-15,00	134,90	658,13	21,08	11,05
0:DKM01	-15,50	140,88	718,22	22,06	14,34
0:DKM01	-16,00	158,52	781,46	23,05	12,57
0:DKM01	-16,50	190,92	849,21	24,03	10,21
0:DKM01	-17,00	227,74	921,83	25,02	8,40
0:DKM01	-17,50	267,33	999,15	26,00	7,06
0:DKM01	-18,00	303,40	1080,83	26,98	6,16
0:DKM01	-18,50	331,34	1166,87	27,97	5,61
0:DKM01	-19,00	365,49	1257,47	28,95	5,06
0:DKM01	-19,50	399,56	1352,80	29,94	4,61
0:DKM01	-20,00	429,68	1453,04	30,92	4,27
0:DKM01	-20,50	459,17	1558,38	31,91	3,99
0:DKM01	-21,00	490,98	1668,99	32,89	3,72
0:DKM01	-21,50	523,79	1785,07	33,88	3,48
0:DKM01	-22,00	556,50	1906,80	34,86	3,27
0:DKM01	-22,50	584,60	2034,35	35,85	3,10

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-23,00	613,73	2167,92	36,83	2,95
0:DKM01	-23,50	633,13	2307,68	37,82	2,86
0:DKM01	-24,00	664,48	2453,81	38,80	2,72
0:DKM01	-24,50	700,91	2606,50	39,79	2,58
0:DKM01	-25,00	738,71	2765,93	40,77	2,44
0:DKM01	-25,50	775,79	2932,29	41,76	2,32
0:DKM01	-26,00	812,22	3105,75	42,74	2,21
0:DKM01	-26,50	846,30	3286,50	43,73	2,12
0:DKM01	-27,00	875,62	3474,72	44,71	2,05
1:DKM01A	-13,00	48,69	423,07	17,14	23,57
1:DKM01A	-13,50	56,91	470,98	18,12	23,83
1:DKM01A	-14,00	76,49	521,24	19,11	16,11
1:DKM01A	-14,50	91,74	575,00	20,09	12,90
1:DKM01A	-15,00	111,16	632,65	21,08	10,26
1:DKM01A	-15,50	138,02	694,02	22,06	7,97
1:DKM01A	-16,00	163,29	758,84	23,05	6,59
1:DKM01A	-16,50	194,83	827,23	24,03	5,41
1:DKM01A	-17,00	230,35	899,38	25,02	4,50
1:DKM01A	-17,50	268,88	975,45	26,00	3,81
1:DKM01A	-18,00	305,09	1055,65	26,98	3,32
1:DKM01A	-18,50	336,92	1140,14	27,97	2,99
1:DKM01A	-19,00	370,97	1229,12	28,95	2,70
1:DKM01A	-19,50	403,48	1322,77	29,94	2,47
1:DKM01A	-20,00	435,71	1421,26	30,92	2,28
1:DKM01A	-20,50	466,48	1524,79	31,91	2,13
1:DKM01A	-21,00	499,34	1633,53	32,89	1,98
1:DKM01A	-21,50	531,55	1747,67	33,88	1,86
1:DKM01A	-22,00	563,10	1867,38	34,86	1,75
1:DKM01A	-22,50	594,72	1992,86	35,85	1,65
1:DKM01A	-23,00	625,42	2124,28	36,83	1,57
1:DKM01A	-23,50	656,28	2261,83	37,82	1,49
1:DKM01A	-24,00	692,14	2405,69	38,80	1,41
1:DKM01A	-24,50	729,15	2556,04	39,79	1,34
1:DKM01A	-25,00	765,48	2713,07	40,77	1,28
1:DKM01A	-25,50	801,19	2876,95	41,76	1,22
1:DKM01A	-26,00	836,37	3047,88	42,74	1,16
1:DKM01A	-26,50	871,05	3226,03	43,73	1,12
1:DKM01A	-27,00	897,20	3411,58	44,71	1,08

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

8

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	101,08	349,84	17,14	0,37
0:DKM01	-13,50	113,76	379,67	18,12	0,32
0:DKM01	-14,00	121,54	409,49	19,11	2,10
0:DKM01	-14,50	127,76	438,88	20,09	6,86
0:DKM01	-15,00	133,93	467,11	21,08	11,14

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-15,50	139,91	494,17	22,06	14,45
0:DKM01	-16,00	157,29	521,15	23,05	12,69
0:DKM01	-16,50	189,13	549,25	24,03	10,32
0:DKM01	-17,00	225,16	578,55	25,02	8,51
0:DKM01	-17,50	263,72	608,38	26,00	7,16
0:DKM01	-18,00	298,69	638,21	26,98	6,27
0:DKM01	-18,50	325,70	668,05	27,97	5,72
0:DKM01	-19,00	358,60	697,88	28,95	5,17
0:DKM01	-19,50	391,30	727,71	29,94	4,71
0:DKM01	-20,00	420,11	757,54	30,92	4,38
0:DKM01	-20,50	448,24	787,38	31,91	4,09
0:DKM01	-21,00	478,50	817,21	32,89	3,82
0:DKM01	-21,50	509,60	847,04	33,88	3,58
0:DKM01	-22,00	540,50	876,88	34,86	3,37
0:DKM01	-22,50	566,98	906,71	35,85	3,21
0:DKM01	-23,00	594,37	936,54	36,83	3,05
0:DKM01	-23,50	612,62	966,37	37,82	2,96
0:DKM01	-24,00	642,02	996,21	38,80	2,82
0:DKM01	-24,50	676,07	1026,04	39,79	2,68
0:DKM01	-25,00	711,25	1055,87	40,77	2,54
0:DKM01	-25,50	745,61	1085,70	41,76	2,42
0:DKM01	-26,00	779,25	1115,54	42,74	2,31
0:DKM01	-26,50	810,61	1145,37	43,73	2,22
0:DKM01	-27,00	837,54	1175,20	44,71	2,15
1:DKM01A	-13,00	48,62	334,91	17,14	23,62
1:DKM01A	-13,50	56,82	362,77	18,12	23,88
1:DKM01A	-14,00	76,26	390,29	19,11	16,17
1:DKM01A	-14,50	91,39	418,87	20,09	12,96
1:DKM01A	-15,00	110,61	448,47	21,08	10,32
1:DKM01A	-15,50	137,13	478,30	22,06	8,03
1:DKM01A	-16,00	162,01	508,13	23,05	6,65
1:DKM01A	-16,50	192,96	537,97	24,03	5,47
1:DKM01A	-17,00	227,68	567,80	25,02	4,56
1:DKM01A	-17,50	265,17	597,63	26,00	3,86
1:DKM01A	-18,00	300,25	627,46	26,98	3,38
1:DKM01A	-18,50	330,97	657,30	27,97	3,05
1:DKM01A	-19,00	363,70	687,13	28,95	2,76
1:DKM01A	-19,50	394,84	716,96	29,94	2,53
1:DKM01A	-20,00	425,60	746,79	30,92	2,34
1:DKM01A	-20,50	454,88	776,63	31,91	2,19
1:DKM01A	-21,00	486,04	806,46	32,89	2,04
1:DKM01A	-21,50	516,48	836,29	33,88	1,92
1:DKM01A	-22,00	546,21	866,13	34,86	1,81
1:DKM01A	-22,50	575,90	895,96	35,85	1,71
1:DKM01A	-23,00	604,65	925,79	36,83	1,63
1:DKM01A	-23,50	633,47	955,63	37,82	1,55
1:DKM01A	-24,00	666,85	985,46	38,80	1,47
1:DKM01A	-24,50	701,14	1015,29	39,79	1,40
1:DKM01A	-25,00	734,67	1045,12	40,77	1,33
1:DKM01A	-25,50	767,50	1074,96	41,76	1,27
1:DKM01A	-26,00	799,72	1104,79	42,74	1,22
1:DKM01A	-26,50	831,38	1134,62	43,73	1,17
1:DKM01A	-27,00	855,21	1164,45	44,71	1,14

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 10
- 12

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	101,79	440,75	17,14	0,36
0:DKM01	-13,50	114,64	491,23	18,12	0,32
0:DKM01	-14,00	122,50	544,48	19,11	2,08
0:DKM01	-14,50	128,72	600,28	20,09	6,80
0:DKM01	-15,00	134,90	658,13	21,08	11,05
0:DKM01	-15,50	140,88	718,22	22,06	14,34
0:DKM01	-16,00	158,52	781,46	23,05	12,57
0:DKM01	-16,50	190,92	849,21	24,03	10,21
0:DKM01	-17,00	227,74	921,83	25,02	8,40
0:DKM01	-17,50	267,33	999,15	26,00	7,06
0:DKM01	-18,00	303,40	1080,83	26,98	6,16
0:DKM01	-18,50	331,34	1166,87	27,97	5,61
0:DKM01	-19,00	365,49	1257,47	28,95	5,06
0:DKM01	-19,50	399,56	1352,80	29,94	4,61
0:DKM01	-20,00	429,68	1453,04	30,92	4,27
0:DKM01	-20,50	459,17	1558,38	31,91	3,99
0:DKM01	-21,00	490,98	1668,99	32,89	3,72
0:DKM01	-21,50	523,79	1785,07	33,88	3,48
0:DKM01	-22,00	556,50	1906,80	34,86	3,27
0:DKM01	-22,50	584,60	2034,35	35,85	3,10
0:DKM01	-23,00	613,73	2167,92	36,83	2,95
0:DKM01	-23,50	633,13	2307,68	37,82	2,86
0:DKM01	-24,00	664,48	2453,81	38,80	2,72
0:DKM01	-24,50	700,91	2606,50	39,79	2,58
0:DKM01	-25,00	738,71	2765,93	40,77	2,44
0:DKM01	-25,50	775,79	2932,29	41,76	2,32
0:DKM01	-26,00	812,22	3105,75	42,74	2,21
0:DKM01	-26,50	846,30	3286,50	43,73	2,12
0:DKM01	-27,00	875,62	3474,72	44,71	2,05
1:DKM01A	-13,00	48,69	423,07	17,14	23,57
1:DKM01A	-13,50	56,91	470,98	18,12	23,83
1:DKM01A	-14,00	76,49	521,24	19,11	16,11
1:DKM01A	-14,50	91,74	575,00	20,09	12,90
1:DKM01A	-15,00	111,16	632,65	21,08	10,26
1:DKM01A	-15,50	138,02	694,02	22,06	7,97
1:DKM01A	-16,00	163,29	758,84	23,05	6,59
1:DKM01A	-16,50	194,83	827,23	24,03	5,41
1:DKM01A	-17,00	230,35	899,38	25,02	4,50
1:DKM01A	-17,50	268,88	975,45	26,00	3,81
1:DKM01A	-18,00	305,09	1055,65	26,98	3,32
1:DKM01A	-18,50	336,92	1140,14	27,97	2,99
1:DKM01A	-19,00	370,97	1229,12	28,95	2,70
1:DKM01A	-19,50	403,48	1322,77	29,94	2,47
1:DKM01A	-20,00	435,71	1421,26	30,92	2,28
1:DKM01A	-20,50	466,48	1524,79	31,91	2,13
1:DKM01A	-21,00	499,34	1633,53	32,89	1,98
1:DKM01A	-21,50	531,55	1747,67	33,88	1,86
1:DKM01A	-22,00	563,10	1867,38	34,86	1,75
1:DKM01A	-22,50	594,72	1992,86	35,85	1,65
1:DKM01A	-23,00	625,42	2124,28	36,83	1,57

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	656,28	2261,83	37,82	1,49
1:DKM01A	-24,00	692,14	2405,69	38,80	1,41
1:DKM01A	-24,50	729,15	2556,04	39,79	1,34
1:DKM01A	-25,00	765,48	2713,07	40,77	1,28
1:DKM01A	-25,50	801,19	2876,95	41,76	1,22
1:DKM01A	-26,00	836,37	3047,88	42,74	1,16
1:DKM01A	-26,50	871,05	3226,03	43,73	1,12
1:DKM01A	-27,00	897,20	3411,58	44,71	1,08

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	101,08	349,84	17,14	0,37
0:DKM01	-13,50	113,76	379,67	18,12	0,32
0:DKM01	-14,00	121,54	409,49	19,11	2,10
0:DKM01	-14,50	127,76	438,88	20,09	6,86
0:DKM01	-15,00	133,93	467,11	21,08	11,14
0:DKM01	-15,50	139,91	494,17	22,06	14,45
0:DKM01	-16,00	157,29	521,15	23,05	12,69
0:DKM01	-16,50	189,13	549,25	24,03	10,32
0:DKM01	-17,00	225,16	578,55	25,02	8,51
0:DKM01	-17,50	263,72	608,38	26,00	7,16
0:DKM01	-18,00	298,69	638,21	26,98	6,27
0:DKM01	-18,50	325,70	668,05	27,97	5,72
0:DKM01	-19,00	358,60	697,88	28,95	5,17
0:DKM01	-19,50	391,30	727,71	29,94	4,71
0:DKM01	-20,00	420,11	757,54	30,92	4,38
0:DKM01	-20,50	448,24	787,38	31,91	4,09
0:DKM01	-21,00	478,50	817,21	32,89	3,82
0:DKM01	-21,50	509,60	847,04	33,88	3,58
0:DKM01	-22,00	540,50	876,88	34,86	3,37
0:DKM01	-22,50	566,98	906,71	35,85	3,21
0:DKM01	-23,00	594,37	936,54	36,83	3,05
0:DKM01	-23,50	612,62	966,37	37,82	2,96
0:DKM01	-24,00	642,02	996,21	38,80	2,82
0:DKM01	-24,50	676,07	1026,04	39,79	2,68
0:DKM01	-25,00	711,25	1055,87	40,77	2,54
0:DKM01	-25,50	745,61	1085,70	41,76	2,42
0:DKM01	-26,00	779,25	1115,54	42,74	2,31
0:DKM01	-26,50	810,61	1145,37	43,73	2,22
0:DKM01	-27,00	837,54	1175,20	44,71	2,15
1:DKM01A	-13,00	48,62	334,91	17,14	23,62
1:DKM01A	-13,50	56,82	362,77	18,12	23,88
1:DKM01A	-14,00	76,26	390,29	19,11	16,17
1:DKM01A	-14,50	91,39	418,87	20,09	12,96
1:DKM01A	-15,00	110,61	448,47	21,08	10,32
1:DKM01A	-15,50	137,13	478,30	22,06	8,03

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	162,01	508,13	23,05	6,65
1:DKM01A	-16,50	192,96	537,97	24,03	5,47
1:DKM01A	-17,00	227,68	567,80	25,02	4,56
1:DKM01A	-17,50	265,17	597,63	26,00	3,86
1:DKM01A	-18,00	300,25	627,46	26,98	3,38
1:DKM01A	-18,50	330,97	657,30	27,97	3,05
1:DKM01A	-19,00	363,70	687,13	28,95	2,76
1:DKM01A	-19,50	394,84	716,96	29,94	2,53
1:DKM01A	-20,00	425,60	746,79	30,92	2,34
1:DKM01A	-20,50	454,88	776,63	31,91	2,19
1:DKM01A	-21,00	486,04	806,46	32,89	2,04
1:DKM01A	-21,50	516,48	836,29	33,88	1,92
1:DKM01A	-22,00	546,21	866,13	34,86	1,81
1:DKM01A	-22,50	575,90	895,96	35,85	1,71
1:DKM01A	-23,00	604,65	925,79	36,83	1,63
1:DKM01A	-23,50	633,47	955,63	37,82	1,55
1:DKM01A	-24,00	666,85	985,46	38,80	1,47
1:DKM01A	-24,50	701,14	1015,29	39,79	1,40
1:DKM01A	-25,00	734,67	1045,12	40,77	1,33
1:DKM01A	-25,50	767,50	1074,96	41,76	1,27
1:DKM01A	-26,00	799,72	1104,79	42,74	1,22
1:DKM01A	-26,50	831,38	1134,62	43,73	1,17
1:DKM01A	-27,00	855,21	1164,45	44,71	1,14

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 13
- 15

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	100,72	410,27	17,14	0,37
0:DKM01	-13,50	113,32	457,89	18,12	0,32
0:DKM01	-14,00	121,07	508,27	19,11	2,11
0:DKM01	-14,50	127,29	561,21	20,09	6,89
0:DKM01	-15,00	133,46	616,25	21,08	11,19
0:DKM01	-15,50	139,43	673,63	22,06	14,51
0:DKM01	-16,00	156,69	734,25	23,05	12,74
0:DKM01	-16,50	188,25	799,40	24,03	10,37
0:DKM01	-17,00	223,91	869,32	25,02	8,56
0:DKM01	-17,50	262,01	943,86	26,00	7,22
0:DKM01	-18,00	296,51	1022,68	26,98	6,32
0:DKM01	-18,50	323,16	1105,86	27,97	5,77
0:DKM01	-19,00	355,61	1193,60	28,95	5,21
0:DKM01	-19,50	387,88	1286,06	29,94	4,76
0:DKM01	-20,00	416,32	1383,44	30,92	4,42
0:DKM01	-20,50	444,14	1485,91	31,91	4,13
0:DKM01	-21,00	474,10	1593,67	32,89	3,86
0:DKM01	-21,50	504,96	1706,89	33,88	3,62
0:DKM01	-22,00	535,66	1825,75	34,86	3,40

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-22,50	562,04	1950,44	35,85	3,24
0:DKM01	-23,00	589,39	2081,14	36,83	3,08
0:DKM01	-23,50	607,66	2218,04	37,82	2,99
0:DKM01	-24,00	637,17	2361,31	38,80	2,85
0:DKM01	-24,50	671,39	2511,14	39,79	2,70
0:DKM01	-25,00	706,82	2667,71	40,77	2,56
0:DKM01	-25,50	741,51	2831,20	41,76	2,43
0:DKM01	-26,00	775,57	3001,80	42,74	2,32
0:DKM01	-26,50	807,43	3179,69	43,73	2,23
0:DKM01	-27,00	834,88	3365,05	44,71	2,16
1:DKM01A	-13,00	48,59	393,95	17,14	23,65
1:DKM01A	-13,50	56,76	439,10	18,12	23,92
1:DKM01A	-14,00	76,14	486,65	19,11	16,20
1:DKM01A	-14,50	91,20	537,74	20,09	13,00
1:DKM01A	-15,00	110,32	592,68	21,08	10,36
1:DKM01A	-15,50	136,65	651,22	22,06	8,07
1:DKM01A	-16,00	161,34	713,18	23,05	6,68
1:DKM01A	-16,50	192,00	778,71	24,03	5,50
1:DKM01A	-17,00	226,35	847,98	25,02	4,59
1:DKM01A	-17,50	263,37	921,20	26,00	3,89
1:DKM01A	-18,00	297,97	998,53	26,98	3,41
1:DKM01A	-18,50	328,26	1080,17	27,97	3,08
1:DKM01A	-19,00	360,54	1166,28	28,95	2,79
1:DKM01A	-19,50	391,27	1257,07	29,94	2,56
1:DKM01A	-20,00	421,66	1352,70	30,92	2,37
1:DKM01A	-20,50	450,63	1453,36	31,91	2,21
1:DKM01A	-21,00	481,51	1559,24	32,89	2,06
1:DKM01A	-21,50	511,75	1670,51	33,88	1,93
1:DKM01A	-22,00	541,35	1787,37	34,86	1,82
1:DKM01A	-22,50	570,98	1909,98	35,85	1,73
1:DKM01A	-23,00	599,76	2038,54	36,83	1,64
1:DKM01A	-23,50	628,69	2173,23	37,82	1,56
1:DKM01A	-24,00	662,29	2314,22	38,80	1,48
1:DKM01A	-24,50	696,91	2461,71	39,79	1,41
1:DKM01A	-25,00	730,86	2615,88	40,77	1,34
1:DKM01A	-25,50	764,23	2776,90	41,76	1,28
1:DKM01A	-26,00	797,10	2944,96	42,74	1,23
1:DKM01A	-26,50	829,54	3120,24	43,73	1,18
1:DKM01A	-27,00	854,02	3302,94	44,71	1,14

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	100,10	333,95	17,14	0,37
0:DKM01	-13,50	112,55	362,41	18,12	0,33
0:DKM01	-14,00	120,23	390,87	19,11	2,12
0:DKM01	-14,50	126,45	418,89	20,09	6,95

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-15,00	132,63	445,80	21,08	11,27
0:DKM01	-15,50	138,59	471,64	22,06	14,62
0:DKM01	-16,00	155,62	497,40	23,05	12,85
0:DKM01	-16,50	186,69	524,24	24,03	10,47
0:DKM01	-17,00	221,66	552,17	25,02	8,66
0:DKM01	-17,50	258,87	580,63	26,00	7,31
0:DKM01	-18,00	292,43	609,09	26,98	6,42
0:DKM01	-18,50	318,27	637,55	27,97	5,87
0:DKM01	-19,00	349,64	666,02	28,95	5,31
0:DKM01	-19,50	380,71	694,48	29,94	4,86
0:DKM01	-20,00	408,02	722,95	30,92	4,52
0:DKM01	-20,50	434,66	751,41	31,91	4,23
0:DKM01	-21,00	463,27	779,87	32,89	3,96
0:DKM01	-21,50	492,64	808,34	33,88	3,71
0:DKM01	-22,00	521,78	836,80	34,86	3,50
0:DKM01	-22,50	546,76	865,26	35,85	3,33
0:DKM01	-23,00	572,60	893,73	36,83	3,18
0:DKM01	-23,50	589,87	922,19	37,82	3,09
0:DKM01	-24,00	617,68	950,66	38,80	2,94
0:DKM01	-24,50	649,83	979,12	39,79	2,79
0:DKM01	-25,00	682,98	1007,58	40,77	2,65
0:DKM01	-25,50	715,33	1036,05	41,76	2,53
0:DKM01	-26,00	746,96	1064,51	42,74	2,42
0:DKM01	-26,50	776,46	1092,97	43,73	2,32
0:DKM01	-27,00	801,84	1121,44	44,71	2,25
1:DKM01A	-13,00	48,53	319,67	17,14	23,69
1:DKM01A	-13,50	56,68	346,26	18,12	23,97
1:DKM01A	-14,00	75,94	372,56	19,11	16,26
1:DKM01A	-14,50	90,89	399,82	20,09	13,05
1:DKM01A	-15,00	109,84	428,05	21,08	10,41
1:DKM01A	-15,50	135,88	456,52	22,06	8,12
1:DKM01A	-16,00	160,23	484,98	23,05	6,74
1:DKM01A	-16,50	190,38	513,45	24,03	5,56
1:DKM01A	-17,00	224,03	541,91	25,02	4,64
1:DKM01A	-17,50	260,15	570,37	26,00	3,95
1:DKM01A	-18,00	293,77	598,84	26,98	3,46
1:DKM01A	-18,50	323,10	627,30	27,97	3,13
1:DKM01A	-19,00	354,23	655,76	28,95	2,84
1:DKM01A	-19,50	383,78	684,23	29,94	2,61
1:DKM01A	-20,00	412,90	712,69	30,92	2,42
1:DKM01A	-20,50	440,57	741,15	31,91	2,26
1:DKM01A	-21,00	469,97	769,62	32,89	2,11
1:DKM01A	-21,50	498,67	798,08	33,88	1,99
1:DKM01A	-22,00	526,69	826,54	34,86	1,88
1:DKM01A	-22,50	554,66	855,01	35,85	1,78
1:DKM01A	-23,00	581,75	883,47	36,83	1,70
1:DKM01A	-23,50	608,91	911,94	37,82	1,62
1:DKM01A	-24,00	640,34	940,40	38,80	1,54
1:DKM01A	-24,50	672,61	968,86	39,79	1,46
1:DKM01A	-25,00	704,13	997,33	40,77	1,39
1:DKM01A	-25,50	735,00	1025,79	41,76	1,33
1:DKM01A	-26,00	765,31	1054,26	42,74	1,28
1:DKM01A	-26,50	795,11	1082,72	43,73	1,23
1:DKM01A	-27,00	817,58	1111,18	44,71	1,20

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

16

18

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	99,68	380,77	17,14	0,37
0:DKM01	-13,50	112,03	425,61	18,12	0,33
0:DKM01	-14,00	119,67	473,23	19,11	2,14
0:DKM01	-14,50	125,89	523,40	20,09	6,98
0:DKM01	-15,00	132,06	575,73	21,08	11,33
0:DKM01	-15,50	138,02	630,48	22,06	14,69
0:DKM01	-16,00	154,90	688,55	23,05	12,92
0:DKM01	-16,50	185,64	751,20	24,03	10,54
0:DKM01	-17,00	220,17	818,51	25,02	8,73
0:DKM01	-17,50	256,81	890,36	26,00	7,38
0:DKM01	-18,00	289,80	966,41	26,98	6,48
0:DKM01	-18,50	315,18	1046,82	27,97	5,93
0:DKM01	-19,00	345,98	1131,78	28,95	5,37
0:DKM01	-19,50	376,48	1221,48	29,94	4,91
0:DKM01	-20,00	403,30	1316,09	30,92	4,57
0:DKM01	-20,50	429,48	1415,80	31,91	4,28
0:DKM01	-21,00	457,64	1520,78	32,89	4,01
0:DKM01	-21,50	486,59	1631,23	33,88	3,76
0:DKM01	-22,00	515,35	1747,33	34,86	3,54
0:DKM01	-22,50	540,05	1869,25	35,85	3,38
0:DKM01	-23,00	565,68	1997,18	36,83	3,22
0:DKM01	-23,50	582,85	2131,31	37,82	3,12
0:DKM01	-24,00	610,55	2271,81	38,80	2,98
0:DKM01	-24,50	642,63	2418,87	39,79	2,83
0:DKM01	-25,00	675,75	2572,67	40,77	2,68
0:DKM01	-25,50	708,13	2733,39	41,76	2,56
0:DKM01	-26,00	739,89	2901,22	42,74	2,44
0:DKM01	-26,50	769,59	3076,34	43,73	2,35
0:DKM01	-27,00	795,23	3258,93	44,71	2,27
1:DKM01A	-13,00	48,49	365,75	17,14	23,72
1:DKM01A	-13,50	56,62	408,23	18,12	24,01
1:DKM01A	-14,00	75,80	453,17	19,11	16,30
1:DKM01A	-14,50	90,67	501,66	20,09	13,09
1:DKM01A	-15,00	109,50	553,99	21,08	10,45
1:DKM01A	-15,50	135,32	609,79	22,06	8,16
1:DKM01A	-16,00	159,44	668,98	23,05	6,78
1:DKM01A	-16,50	189,24	731,74	24,03	5,59
1:DKM01A	-17,00	222,44	798,25	25,02	4,68
1:DKM01A	-17,50	257,99	868,69	26,00	3,98
1:DKM01A	-18,00	291,02	943,26	26,98	3,50
1:DKM01A	-18,50	319,81	1022,12	27,97	3,17
1:DKM01A	-19,00	350,36	1105,47	28,95	2,88
1:DKM01A	-19,50	379,36	1193,48	29,94	2,64
1:DKM01A	-20,00	407,96	1286,35	30,92	2,45
1:DKM01A	-20,50	435,16	1384,24	31,91	2,29
1:DKM01A	-21,00	464,13	1487,35	32,89	2,14
1:DKM01A	-21,50	492,44	1595,85	33,88	2,02
1:DKM01A	-22,00	520,13	1709,94	34,86	1,90
1:DKM01A	-22,50	547,85	1829,78	35,85	1,81
1:DKM01A	-23,00	574,76	1955,57	36,83	1,72

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	601,82	2087,49	37,82	1,64
1:DKM01A	-24,00	633,21	2225,72	38,80	1,55
1:DKM01A	-24,50	665,50	2370,44	39,79	1,48
1:DKM01A	-25,00	697,15	2521,83	40,77	1,41
1:DKM01A	-25,50	728,25	2680,09	41,76	1,35
1:DKM01A	-26,00	758,89	2845,38	42,74	1,29
1:DKM01A	-26,50	789,14	3017,89	43,73	1,24
1:DKM01A	-27,00	812,01	3197,82	44,71	1,20

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

17

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	99,15	318,57	17,14	0,38
0:DKM01	-13,50	111,38	345,71	18,12	0,33
0:DKM01	-14,00	118,96	372,84	19,11	2,15
0:DKM01	-14,50	125,18	399,54	20,09	7,03
0:DKM01	-15,00	131,35	425,18	21,08	11,40
0:DKM01	-15,50	137,31	449,84	22,06	14,78
0:DKM01	-16,00	154,00	474,42	23,05	13,01
0:DKM01	-16,50	184,32	500,04	24,03	10,63
0:DKM01	-17,00	218,26	526,64	25,02	8,81
0:DKM01	-17,50	254,14	553,77	26,00	7,47
0:DKM01	-18,00	286,32	580,91	26,98	6,57
0:DKM01	-18,50	311,03	608,05	27,97	6,02
0:DKM01	-19,00	340,89	635,19	28,95	5,46
0:DKM01	-19,50	370,38	662,33	29,94	5,00
0:DKM01	-20,00	396,24	689,47	30,92	4,66
0:DKM01	-20,50	421,42	716,61	31,91	4,37
0:DKM01	-21,00	448,43	743,75	32,89	4,10
0:DKM01	-21,50	476,11	770,89	33,88	3,85
0:DKM01	-22,00	503,54	798,03	34,86	3,63
0:DKM01	-22,50	527,05	825,17	35,85	3,47
0:DKM01	-23,00	551,39	852,31	36,83	3,31
0:DKM01	-23,50	567,70	879,45	37,82	3,21
0:DKM01	-24,00	593,97	906,59	38,80	3,07
0:DKM01	-24,50	624,28	933,72	39,79	2,91
0:DKM01	-25,00	655,46	960,86	40,77	2,77
0:DKM01	-25,50	685,84	988,00	41,76	2,64
0:DKM01	-26,00	715,54	1015,14	42,74	2,53
0:DKM01	-26,50	743,23	1042,28	43,73	2,43
0:DKM01	-27,00	767,10	1069,42	44,71	2,36
1:DKM01A	-13,00	48,44	304,92	17,14	23,76
1:DKM01A	-13,50	56,55	330,29	18,12	24,05
1:DKM01A	-14,00	75,63	355,40	19,11	16,35
1:DKM01A	-14,50	90,41	381,39	20,09	13,14
1:DKM01A	-15,00	109,09	408,30	21,08	10,50
1:DKM01A	-15,50	134,67	435,44	22,06	8,21

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	158,49	462,58	23,05	6,82
1:DKM01A	-16,50	187,86	489,72	24,03	5,64
1:DKM01A	-17,00	220,47	516,86	25,02	4,73
1:DKM01A	-17,50	255,26	544,00	26,00	4,03
1:DKM01A	-18,00	287,45	571,13	26,98	3,55
1:DKM01A	-18,50	315,42	598,27	27,97	3,22
1:DKM01A	-19,00	345,00	625,41	28,95	2,92
1:DKM01A	-19,50	372,99	652,55	29,94	2,69
1:DKM01A	-20,00	400,50	679,69	30,92	2,50
1:DKM01A	-20,50	426,61	706,83	31,91	2,34
1:DKM01A	-21,00	454,31	733,97	32,89	2,19
1:DKM01A	-21,50	481,32	761,11	33,88	2,07
1:DKM01A	-22,00	507,66	788,25	34,86	1,95
1:DKM01A	-22,50	533,96	815,39	35,85	1,86
1:DKM01A	-23,00	559,43	842,53	36,83	1,77
1:DKM01A	-23,50	584,98	869,67	37,82	1,69
1:DKM01A	-24,00	614,53	896,81	38,80	1,61
1:DKM01A	-24,50	644,82	923,95	39,79	1,53
1:DKM01A	-25,00	674,40	951,09	40,77	1,46
1:DKM01A	-25,50	703,37	978,22	41,76	1,40
1:DKM01A	-26,00	731,82	1005,36	42,74	1,34
1:DKM01A	-26,50	759,83	1032,50	43,73	1,29
1:DKM01A	-27,00	780,98	1059,64	44,71	1,26

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

19

21

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	99,68	380,77	17,14	0,37
0:DKM01	-13,50	112,03	425,61	18,12	0,33
0:DKM01	-14,00	119,67	473,23	19,11	2,14
0:DKM01	-14,50	125,89	523,40	20,09	6,98
0:DKM01	-15,00	132,06	575,73	21,08	11,33
0:DKM01	-15,50	138,02	630,48	22,06	14,69
0:DKM01	-16,00	154,90	688,55	23,05	12,92
0:DKM01	-16,50	185,64	751,20	24,03	10,54
0:DKM01	-17,00	220,17	818,51	25,02	8,73
0:DKM01	-17,50	256,81	890,36	26,00	7,38
0:DKM01	-18,00	289,80	966,41	26,98	6,48
0:DKM01	-18,50	315,18	1046,82	27,97	5,93
0:DKM01	-19,00	345,98	1131,78	28,95	5,37
0:DKM01	-19,50	376,48	1221,48	29,94	4,91
0:DKM01	-20,00	403,30	1316,09	30,92	4,57
0:DKM01	-20,50	429,48	1415,80	31,91	4,28
0:DKM01	-21,00	457,64	1520,78	32,89	4,01
0:DKM01	-21,50	486,59	1631,23	33,88	3,76
0:DKM01	-22,00	515,35	1747,33	34,86	3,54

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-22,50	540,05	1869,25	35,85	3,38
0:DKM01	-23,00	565,68	1997,18	36,83	3,22
0:DKM01	-23,50	582,85	2131,31	37,82	3,12
0:DKM01	-24,00	610,55	2271,81	38,80	2,98
0:DKM01	-24,50	642,63	2418,87	39,79	2,83
0:DKM01	-25,00	675,75	2572,67	40,77	2,68
0:DKM01	-25,50	708,13	2733,39	41,76	2,56
0:DKM01	-26,00	739,89	2901,22	42,74	2,44
0:DKM01	-26,50	769,59	3076,34	43,73	2,35
0:DKM01	-27,00	795,23	3258,93	44,71	2,27
1:DKM01A	-13,00	48,49	365,75	17,14	23,72
1:DKM01A	-13,50	56,62	408,23	18,12	24,01
1:DKM01A	-14,00	75,80	453,17	19,11	16,30
1:DKM01A	-14,50	90,67	501,66	20,09	13,09
1:DKM01A	-15,00	109,50	553,99	21,08	10,45
1:DKM01A	-15,50	135,32	609,79	22,06	8,16
1:DKM01A	-16,00	159,44	668,98	23,05	6,78
1:DKM01A	-16,50	189,24	731,74	24,03	5,59
1:DKM01A	-17,00	222,44	798,25	25,02	4,68
1:DKM01A	-17,50	257,99	868,69	26,00	3,98
1:DKM01A	-18,00	291,02	943,26	26,98	3,50
1:DKM01A	-18,50	319,81	1022,12	27,97	3,17
1:DKM01A	-19,00	350,36	1105,47	28,95	2,88
1:DKM01A	-19,50	379,36	1193,48	29,94	2,64
1:DKM01A	-20,00	407,96	1286,35	30,92	2,45
1:DKM01A	-20,50	435,16	1384,24	31,91	2,29
1:DKM01A	-21,00	464,13	1487,35	32,89	2,14
1:DKM01A	-21,50	492,44	1595,85	33,88	2,02
1:DKM01A	-22,00	520,13	1709,94	34,86	1,90
1:DKM01A	-22,50	547,85	1829,78	35,85	1,81
1:DKM01A	-23,00	574,76	1955,57	36,83	1,72
1:DKM01A	-23,50	601,82	2087,49	37,82	1,64
1:DKM01A	-24,00	633,21	2225,72	38,80	1,55
1:DKM01A	-24,50	665,50	2370,44	39,79	1,48
1:DKM01A	-25,00	697,15	2521,83	40,77	1,41
1:DKM01A	-25,50	728,25	2680,09	41,76	1,35
1:DKM01A	-26,00	758,89	2845,38	42,74	1,29
1:DKM01A	-26,50	789,14	3017,89	43,73	1,24
1:DKM01A	-27,00	812,01	3197,82	44,71	1,20

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

20

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	99,15	318,57	17,14	0,38
0:DKM01	-13,50	111,38	345,71	18,12	0,33
0:DKM01	-14,00	118,96	372,84	19,11	2,15
0:DKM01	-14,50	125,18	399,54	20,09	7,03

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-15,00	131,35	425,18	21,08	11,40
0:DKM01	-15,50	137,31	449,84	22,06	14,78
0:DKM01	-16,00	154,00	474,42	23,05	13,01
0:DKM01	-16,50	184,32	500,04	24,03	10,63
0:DKM01	-17,00	218,26	526,64	25,02	8,81
0:DKM01	-17,50	254,14	553,77	26,00	7,47
0:DKM01	-18,00	286,32	580,91	26,98	6,57
0:DKM01	-18,50	311,03	608,05	27,97	6,02
0:DKM01	-19,00	340,89	635,19	28,95	5,46
0:DKM01	-19,50	370,38	662,33	29,94	5,00
0:DKM01	-20,00	396,24	689,47	30,92	4,66
0:DKM01	-20,50	421,42	716,61	31,91	4,37
0:DKM01	-21,00	448,43	743,75	32,89	4,10
0:DKM01	-21,50	476,11	770,89	33,88	3,85
0:DKM01	-22,00	503,54	798,03	34,86	3,63
0:DKM01	-22,50	527,05	825,17	35,85	3,47
0:DKM01	-23,00	551,39	852,31	36,83	3,31
0:DKM01	-23,50	567,70	879,45	37,82	3,21
0:DKM01	-24,00	593,97	906,59	38,80	3,07
0:DKM01	-24,50	624,28	933,72	39,79	2,91
0:DKM01	-25,00	655,46	960,86	40,77	2,77
0:DKM01	-25,50	685,84	988,00	41,76	2,64
0:DKM01	-26,00	715,54	1015,14	42,74	2,53
0:DKM01	-26,50	743,23	1042,28	43,73	2,43
0:DKM01	-27,00	767,10	1069,42	44,71	2,36
1:DKM01A	-13,00	48,44	304,92	17,14	23,76
1:DKM01A	-13,50	56,55	330,29	18,12	24,05
1:DKM01A	-14,00	75,63	355,40	19,11	16,35
1:DKM01A	-14,50	90,41	381,39	20,09	13,14
1:DKM01A	-15,00	109,09	408,30	21,08	10,50
1:DKM01A	-15,50	134,67	435,44	22,06	8,21
1:DKM01A	-16,00	158,49	462,58	23,05	6,82
1:DKM01A	-16,50	187,86	489,72	24,03	5,64
1:DKM01A	-17,00	220,47	516,86	25,02	4,73
1:DKM01A	-17,50	255,26	544,00	26,00	4,03
1:DKM01A	-18,00	287,45	571,13	26,98	3,55
1:DKM01A	-18,50	315,42	598,27	27,97	3,22
1:DKM01A	-19,00	345,00	625,41	28,95	2,92
1:DKM01A	-19,50	372,99	652,55	29,94	2,69
1:DKM01A	-20,00	400,50	679,69	30,92	2,50
1:DKM01A	-20,50	426,61	706,83	31,91	2,34
1:DKM01A	-21,00	454,31	733,97	32,89	2,19
1:DKM01A	-21,50	481,32	761,11	33,88	2,07
1:DKM01A	-22,00	507,66	788,25	34,86	1,95
1:DKM01A	-22,50	533,96	815,39	35,85	1,86
1:DKM01A	-23,00	559,43	842,53	36,83	1,77
1:DKM01A	-23,50	584,98	869,67	37,82	1,69
1:DKM01A	-24,00	614,53	896,81	38,80	1,61
1:DKM01A	-24,50	644,82	923,95	39,79	1,53
1:DKM01A	-25,00	674,40	951,09	40,77	1,46
1:DKM01A	-25,50	703,37	978,22	41,76	1,40
1:DKM01A	-26,00	731,82	1005,36	42,74	1,34
1:DKM01A	-26,50	759,83	1032,50	43,73	1,29
1:DKM01A	-27,00	780,98	1059,64	44,71	1,26

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

22

24

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	99,68	380,77	17,14	0,37
0:DKM01	-13,50	112,03	425,61	18,12	0,33
0:DKM01	-14,00	119,67	473,23	19,11	2,14
0:DKM01	-14,50	125,89	523,40	20,09	6,98
0:DKM01	-15,00	132,06	575,73	21,08	11,33
0:DKM01	-15,50	138,02	630,48	22,06	14,69
0:DKM01	-16,00	154,90	688,55	23,05	12,92
0:DKM01	-16,50	185,64	751,20	24,03	10,54
0:DKM01	-17,00	220,17	818,51	25,02	8,73
0:DKM01	-17,50	256,81	890,36	26,00	7,38
0:DKM01	-18,00	289,80	966,41	26,98	6,48
0:DKM01	-18,50	315,18	1046,82	27,97	5,93
0:DKM01	-19,00	345,98	1131,78	28,95	5,37
0:DKM01	-19,50	376,48	1221,48	29,94	4,91
0:DKM01	-20,00	403,30	1316,09	30,92	4,57
0:DKM01	-20,50	429,48	1415,80	31,91	4,28
0:DKM01	-21,00	457,64	1520,78	32,89	4,01
0:DKM01	-21,50	486,59	1631,23	33,88	3,76
0:DKM01	-22,00	515,35	1747,33	34,86	3,54
0:DKM01	-22,50	540,05	1869,25	35,85	3,38
0:DKM01	-23,00	565,68	1997,18	36,83	3,22
0:DKM01	-23,50	582,85	2131,31	37,82	3,12
0:DKM01	-24,00	610,55	2271,81	38,80	2,98
0:DKM01	-24,50	642,63	2418,87	39,79	2,83
0:DKM01	-25,00	675,75	2572,67	40,77	2,68
0:DKM01	-25,50	708,13	2733,39	41,76	2,56
0:DKM01	-26,00	739,89	2901,22	42,74	2,44
0:DKM01	-26,50	769,59	3076,34	43,73	2,35
0:DKM01	-27,00	795,23	3258,93	44,71	2,27
1:DKM01A	-13,00	48,49	365,75	17,14	23,72
1:DKM01A	-13,50	56,62	408,23	18,12	24,01
1:DKM01A	-14,00	75,80	453,17	19,11	16,30
1:DKM01A	-14,50	90,67	501,66	20,09	13,09
1:DKM01A	-15,00	109,50	553,99	21,08	10,45
1:DKM01A	-15,50	135,32	609,79	22,06	8,16
1:DKM01A	-16,00	159,44	668,98	23,05	6,78
1:DKM01A	-16,50	189,24	731,74	24,03	5,59
1:DKM01A	-17,00	222,44	798,25	25,02	4,68
1:DKM01A	-17,50	257,99	868,69	26,00	3,98
1:DKM01A	-18,00	291,02	943,26	26,98	3,50
1:DKM01A	-18,50	319,81	1022,12	27,97	3,17
1:DKM01A	-19,00	350,36	1105,47	28,95	2,88
1:DKM01A	-19,50	379,36	1193,48	29,94	2,64
1:DKM01A	-20,00	407,96	1286,35	30,92	2,45
1:DKM01A	-20,50	435,16	1384,24	31,91	2,29
1:DKM01A	-21,00	464,13	1487,35	32,89	2,14
1:DKM01A	-21,50	492,44	1595,85	33,88	2,02
1:DKM01A	-22,00	520,13	1709,94	34,86	1,90
1:DKM01A	-22,50	547,85	1829,78	35,85	1,81
1:DKM01A	-23,00	574,76	1955,57	36,83	1,72

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	601,82	2087,49	37,82	1,64
1:DKM01A	-24,00	633,21	2225,72	38,80	1,55
1:DKM01A	-24,50	665,50	2370,44	39,79	1,48
1:DKM01A	-25,00	697,15	2521,83	40,77	1,41
1:DKM01A	-25,50	728,25	2680,09	41,76	1,35
1:DKM01A	-26,00	758,89	2845,38	42,74	1,29
1:DKM01A	-26,50	789,14	3017,89	43,73	1,24
1:DKM01A	-27,00	812,01	3197,82	44,71	1,20

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	99,15	318,57	17,14	0,38
0:DKM01	-13,50	111,38	345,71	18,12	0,33
0:DKM01	-14,00	118,96	372,84	19,11	2,15
0:DKM01	-14,50	125,18	399,54	20,09	7,03
0:DKM01	-15,00	131,35	425,18	21,08	11,40
0:DKM01	-15,50	137,31	449,84	22,06	14,78
0:DKM01	-16,00	154,00	474,42	23,05	13,01
0:DKM01	-16,50	184,32	500,04	24,03	10,63
0:DKM01	-17,00	218,26	526,64	25,02	8,81
0:DKM01	-17,50	254,14	553,77	26,00	7,47
0:DKM01	-18,00	286,32	580,91	26,98	6,57
0:DKM01	-18,50	311,03	608,05	27,97	6,02
0:DKM01	-19,00	340,89	635,19	28,95	5,46
0:DKM01	-19,50	370,38	662,33	29,94	5,00
0:DKM01	-20,00	396,24	689,47	30,92	4,66
0:DKM01	-20,50	421,42	716,61	31,91	4,37
0:DKM01	-21,00	448,43	743,75	32,89	4,10
0:DKM01	-21,50	476,11	770,89	33,88	3,85
0:DKM01	-22,00	503,54	798,03	34,86	3,63
0:DKM01	-22,50	527,05	825,17	35,85	3,47
0:DKM01	-23,00	551,39	852,31	36,83	3,31
0:DKM01	-23,50	567,70	879,45	37,82	3,21
0:DKM01	-24,00	593,97	906,59	38,80	3,07
0:DKM01	-24,50	624,28	933,72	39,79	2,91
0:DKM01	-25,00	655,46	960,86	40,77	2,77
0:DKM01	-25,50	685,84	988,00	41,76	2,64
0:DKM01	-26,00	715,54	1015,14	42,74	2,53
0:DKM01	-26,50	743,23	1042,28	43,73	2,43
0:DKM01	-27,00	767,10	1069,42	44,71	2,36
1:DKM01A	-13,00	48,44	304,92	17,14	23,76
1:DKM01A	-13,50	56,55	330,29	18,12	24,05
1:DKM01A	-14,00	75,63	355,40	19,11	16,35
1:DKM01A	-14,50	90,41	381,39	20,09	13,14
1:DKM01A	-15,00	109,09	408,30	21,08	10,50
1:DKM01A	-15,50	134,67	435,44	22,06	8,21

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	158,49	462,58	23,05	6,82
1:DKM01A	-16,50	187,86	489,72	24,03	5,64
1:DKM01A	-17,00	220,47	516,86	25,02	4,73
1:DKM01A	-17,50	255,26	544,00	26,00	4,03
1:DKM01A	-18,00	287,45	571,13	26,98	3,55
1:DKM01A	-18,50	315,42	598,27	27,97	3,22
1:DKM01A	-19,00	345,00	625,41	28,95	2,92
1:DKM01A	-19,50	372,99	652,55	29,94	2,69
1:DKM01A	-20,00	400,50	679,69	30,92	2,50
1:DKM01A	-20,50	426,61	706,83	31,91	2,34
1:DKM01A	-21,00	454,31	733,97	32,89	2,19
1:DKM01A	-21,50	481,32	761,11	33,88	2,07
1:DKM01A	-22,00	507,66	788,25	34,86	1,95
1:DKM01A	-22,50	533,96	815,39	35,85	1,86
1:DKM01A	-23,00	559,43	842,53	36,83	1,77
1:DKM01A	-23,50	584,98	869,67	37,82	1,69
1:DKM01A	-24,00	614,53	896,81	38,80	1,61
1:DKM01A	-24,50	644,82	923,95	39,79	1,53
1:DKM01A	-25,00	674,40	951,09	40,77	1,46
1:DKM01A	-25,50	703,37	978,22	41,76	1,40
1:DKM01A	-26,00	731,82	1005,36	42,74	1,34
1:DKM01A	-26,50	759,83	1032,50	43,73	1,29
1:DKM01A	-27,00	780,98	1059,64	44,71	1,26

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

25
27

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	98,63	358,09	17,14	0,38
0:DKM01	-13,50	110,74	400,85	18,12	0,33
0:DKM01	-14,00	118,27	446,38	19,11	2,17
0:DKM01	-14,50	124,49	494,47	20,09	7,08
0:DKM01	-15,00	130,67	544,76	21,08	11,47
0:DKM01	-15,50	136,61	597,52	22,06	14,87
0:DKM01	-16,00	153,12	653,73	23,05	13,09
0:DKM01	-16,50	183,04	714,47	24,03	10,71
0:DKM01	-17,00	216,44	779,83	25,02	8,90
0:DKM01	-17,50	251,66	849,61	26,00	7,55
0:DKM01	-18,00	283,18	923,57	26,98	6,65
0:DKM01	-18,50	307,39	1001,90	27,97	6,10
0:DKM01	-19,00	336,67	1084,77	28,95	5,53
0:DKM01	-19,50	365,61	1172,38	29,94	5,07
0:DKM01	-20,00	391,04	1264,91	30,92	4,73
0:DKM01	-20,50	415,86	1362,53	31,91	4,44
0:DKM01	-21,00	442,57	1465,43	32,89	4,16
0:DKM01	-21,50	470,00	1573,79	33,88	3,91
0:DKM01	-22,00	497,26	1687,80	34,86	3,68

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-22,50	520,69	1807,64	35,85	3,51
0:DKM01	-23,00	545,03	1933,48	36,83	3,35
0:DKM01	-23,50	561,40	2065,52	37,82	3,25
0:DKM01	-24,00	587,80	2203,94	38,80	3,10
0:DKM01	-24,50	618,30	2348,91	39,79	2,94
0:DKM01	-25,00	649,74	2500,63	40,77	2,80
0:DKM01	-25,50	680,44	2659,26	41,76	2,67
0:DKM01	-26,00	710,55	2825,01	42,74	2,55
0:DKM01	-26,50	738,71	2998,04	43,73	2,45
0:DKM01	-27,00	763,09	3178,55	44,71	2,37
1:DKM01A	-13,00	48,38	344,07	17,14	23,80
1:DKM01A	-13,50	56,47	384,53	18,12	24,10
1:DKM01A	-14,00	75,45	427,52	19,11	16,40
1:DKM01A	-14,50	90,13	474,08	20,09	13,20
1:DKM01A	-15,00	108,66	524,42	21,08	10,55
1:DKM01A	-15,50	133,97	578,13	22,06	8,26
1:DKM01A	-16,00	157,51	635,24	23,05	6,87
1:DKM01A	-16,50	186,46	695,91	24,03	5,69
1:DKM01A	-17,00	218,53	760,33	25,02	4,78
1:DKM01A	-17,50	252,66	828,69	26,00	4,08
1:DKM01A	-18,00	284,19	901,17	26,98	3,59
1:DKM01A	-18,50	311,58	977,95	27,97	3,26
1:DKM01A	-19,00	340,58	1059,21	28,95	2,97
1:DKM01A	-19,50	368,07	1145,14	29,94	2,73
1:DKM01A	-20,00	395,16	1235,92	30,92	2,54
1:DKM01A	-20,50	420,94	1331,72	31,91	2,38
1:DKM01A	-21,00	448,38	1432,75	32,89	2,22
1:DKM01A	-21,50	475,20	1539,16	33,88	2,09
1:DKM01A	-22,00	501,46	1651,16	34,86	1,98
1:DKM01A	-22,50	527,75	1768,92	35,85	1,88
1:DKM01A	-23,00	553,30	1892,63	36,83	1,79
1:DKM01A	-23,50	579,00	2022,46	37,82	1,71
1:DKM01A	-24,00	608,81	2158,60	38,80	1,62
1:DKM01A	-24,50	639,44	2301,24	39,79	1,54
1:DKM01A	-25,00	669,45	2450,54	40,77	1,47
1:DKM01A	-25,50	698,96	2606,71	41,76	1,41
1:DKM01A	-26,00	728,04	2769,92	42,74	1,35
1:DKM01A	-26,50	756,76	2940,35	43,73	1,30
1:DKM01A	-27,00	778,51	3118,18	44,71	1,26

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	98,13	298,08	17,14	0,38
0:DKM01	-13,50	110,11	323,35	18,12	0,33
0:DKM01	-14,00	117,59	348,62	19,11	2,18
0:DKM01	-14,50	123,81	373,44	20,09	7,12

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-15,00	129,98	397,26	21,08	11,55
0:DKM01	-15,50	135,92	420,15	22,06	14,96
0:DKM01	-16,00	152,25	443,06	23,05	13,18
0:DKM01	-16,50	181,76	466,96	24,03	10,80
0:DKM01	-17,00	214,60	491,81	25,02	8,98
0:DKM01	-17,50	249,09	517,08	26,00	7,63
0:DKM01	-18,00	279,84	542,35	26,98	6,74
0:DKM01	-18,50	303,39	567,62	27,97	6,18
0:DKM01	-19,00	331,79	592,88	28,95	5,62
0:DKM01	-19,50	359,75	618,15	29,94	5,16
0:DKM01	-20,00	384,24	643,42	30,92	4,82
0:DKM01	-20,50	408,10	668,69	31,91	4,53
0:DKM01	-21,00	433,70	693,96	32,89	4,25
0:DKM01	-21,50	459,92	719,23	33,88	4,00
0:DKM01	-22,00	485,89	744,50	34,86	3,78
0:DKM01	-22,50	508,18	769,77	35,85	3,61
0:DKM01	-23,00	531,28	795,04	36,83	3,44
0:DKM01	-23,50	546,83	820,30	37,82	3,35
0:DKM01	-24,00	571,84	845,57	38,80	3,20
0:DKM01	-24,50	600,64	870,84	39,79	3,04
0:DKM01	-25,00	630,21	896,11	40,77	2,89
0:DKM01	-25,50	658,99	921,38	41,76	2,76
0:DKM01	-26,00	687,10	946,65	42,74	2,64
0:DKM01	-26,50	713,33	971,92	43,73	2,54
0:DKM01	-27,00	736,00	997,19	44,71	2,46
1:DKM01A	-13,00	48,34	285,32	17,14	23,84
1:DKM01A	-13,50	56,40	308,89	18,12	24,14
1:DKM01A	-14,00	75,30	332,27	19,11	16,45
1:DKM01A	-14,50	89,88	356,52	20,09	13,24
1:DKM01A	-15,00	108,28	381,63	21,08	10,60
1:DKM01A	-15,50	133,34	406,90	22,06	8,31
1:DKM01A	-16,00	156,60	432,17	23,05	6,92
1:DKM01A	-16,50	185,14	457,44	24,03	5,74
1:DKM01A	-17,00	216,64	482,70	25,02	4,82
1:DKM01A	-17,50	250,03	507,97	26,00	4,13
1:DKM01A	-18,00	280,75	533,24	26,98	3,64
1:DKM01A	-18,50	307,36	558,51	27,97	3,31
1:DKM01A	-19,00	335,42	583,78	28,95	3,02
1:DKM01A	-19,50	361,94	609,05	29,94	2,78
1:DKM01A	-20,00	387,99	634,32	30,92	2,59
1:DKM01A	-20,50	412,70	659,59	31,91	2,43
1:DKM01A	-21,00	438,93	684,86	32,89	2,28
1:DKM01A	-21,50	464,50	710,13	33,88	2,15
1:DKM01A	-22,00	489,46	735,39	34,86	2,03
1:DKM01A	-22,50	514,38	760,66	35,85	1,93
1:DKM01A	-23,00	538,54	785,93	36,83	1,84
1:DKM01A	-23,50	562,79	811,20	37,82	1,76
1:DKM01A	-24,00	590,83	836,47	38,80	1,67
1:DKM01A	-24,50	619,53	861,74	39,79	1,59
1:DKM01A	-25,00	647,55	887,01	40,77	1,52
1:DKM01A	-25,50	675,00	912,28	41,76	1,46
1:DKM01A	-26,00	701,98	937,55	42,74	1,40
1:DKM01A	-26,50	728,55	962,82	43,73	1,35
1:DKM01A	-27,00	748,64	988,08	44,71	1,31

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

28

30

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	97,59	335,42	17,14	0,38
0:DKM01	-13,50	109,45	376,09	18,12	0,34
0:DKM01	-14,00	116,87	419,54	19,11	2,20
0:DKM01	-14,50	123,09	465,53	20,09	7,17
0:DKM01	-15,00	129,27	513,79	21,08	11,62
0:DKM01	-15,50	135,20	564,56	22,06	15,05
0:DKM01	-16,00	151,33	618,91	23,05	13,28
0:DKM01	-16,50	180,43	677,74	24,03	10,89
0:DKM01	-17,00	212,71	741,16	25,02	9,07
0:DKM01	-17,50	246,50	808,85	26,00	7,72
0:DKM01	-18,00	276,57	880,73	26,98	6,82
0:DKM01	-18,50	299,61	956,97	27,97	6,27
0:DKM01	-19,00	327,37	1037,76	28,95	5,71
0:DKM01	-19,50	354,75	1123,29	29,94	5,24
0:DKM01	-20,00	378,78	1213,72	30,92	4,90
0:DKM01	-20,50	402,24	1309,26	31,91	4,60
0:DKM01	-21,00	427,49	1410,08	32,89	4,32
0:DKM01	-21,50	453,42	1516,35	33,88	4,06
0:DKM01	-22,00	479,17	1628,28	34,86	3,83
0:DKM01	-22,50	501,33	1746,03	35,85	3,66
0:DKM01	-23,00	524,39	1869,79	36,83	3,49
0:DKM01	-23,50	539,96	1999,74	37,82	3,39
0:DKM01	-24,00	565,04	2136,07	38,80	3,24
0:DKM01	-24,50	593,98	2278,96	39,79	3,07
0:DKM01	-25,00	623,72	2428,59	40,77	2,92
0:DKM01	-25,50	652,75	2585,14	41,76	2,79
0:DKM01	-26,00	681,20	2748,80	42,74	2,67
0:DKM01	-26,50	707,84	2919,74	43,73	2,56
0:DKM01	-27,00	730,94	3098,16	44,71	2,48
1:DKM01A	-13,00	48,28	322,38	17,14	23,88
1:DKM01A	-13,50	56,32	360,83	18,12	24,19
1:DKM01A	-14,00	75,11	401,87	19,11	16,50
1:DKM01A	-14,50	89,59	446,50	20,09	13,30
1:DKM01A	-15,00	107,83	494,85	21,08	10,65
1:DKM01A	-15,50	132,63	546,48	22,06	8,36
1:DKM01A	-16,00	155,59	601,49	23,05	6,97
1:DKM01A	-16,50	183,69	660,08	24,03	5,79
1:DKM01A	-17,00	214,63	722,42	25,02	4,87
1:DKM01A	-17,50	247,32	788,69	26,00	4,18
1:DKM01A	-18,00	277,35	859,08	26,98	3,69
1:DKM01A	-18,50	303,35	933,77	27,97	3,36
1:DKM01A	-19,00	330,80	1012,95	28,95	3,06
1:DKM01A	-19,50	356,79	1096,79	29,94	2,83
1:DKM01A	-20,00	382,37	1185,48	30,92	2,63
1:DKM01A	-20,50	406,71	1279,21	31,91	2,47
1:DKM01A	-21,00	432,63	1378,14	32,89	2,31
1:DKM01A	-21,50	457,96	1482,48	33,88	2,18
1:DKM01A	-22,00	482,79	1592,39	34,86	2,06
1:DKM01A	-22,50	507,65	1708,06	35,85	1,96
1:DKM01A	-23,00	531,83	1829,68	36,83	1,87

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-23,50	556,18	1957,43	37,82	1,78
1:DKM01A	-24,00	584,41	2091,48	38,80	1,69
1:DKM01A	-24,50	613,38	2232,03	39,79	1,61
1:DKM01A	-25,00	641,76	2379,26	40,77	1,54
1:DKM01A	-25,50	669,66	2533,34	41,76	1,47
1:DKM01A	-26,00	697,19	2694,46	42,74	1,41
1:DKM01A	-26,50	724,39	2862,80	43,73	1,36
1:DKM01A	-27,00	745,02	3038,55	44,71	1,32

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	97,10	277,60	17,14	0,39
0:DKM01	-13,50	108,84	301,00	18,12	0,34
0:DKM01	-14,00	116,22	324,39	19,11	2,21
0:DKM01	-14,50	122,44	347,34	20,09	7,22
0:DKM01	-15,00	128,61	369,35	21,08	11,69
0:DKM01	-15,50	134,54	390,46	22,06	15,14
0:DKM01	-16,00	150,50	411,70	23,05	13,36
0:DKM01	-16,50	179,21	433,89	24,03	10,98
0:DKM01	-17,00	210,95	456,98	25,02	9,16
0:DKM01	-17,50	244,04	480,38	26,00	7,81
0:DKM01	-18,00	273,36	503,78	26,98	6,91
0:DKM01	-18,50	295,76	527,18	27,97	6,36
0:DKM01	-19,00	322,68	550,58	28,95	5,80
0:DKM01	-19,50	349,11	573,98	29,94	5,34
0:DKM01	-20,00	372,25	597,37	30,92	4,99
0:DKM01	-20,50	394,79	620,77	31,91	4,69
0:DKM01	-21,00	418,97	644,17	32,89	4,41
0:DKM01	-21,50	443,73	667,57	33,88	4,16
0:DKM01	-22,00	468,25	690,97	34,86	3,93
0:DKM01	-22,50	489,31	714,37	35,85	3,76
0:DKM01	-23,00	511,18	737,77	36,83	3,59
0:DKM01	-23,50	525,95	761,17	37,82	3,49
0:DKM01	-24,00	549,70	784,56	38,80	3,33
0:DKM01	-24,50	577,00	807,96	39,79	3,17
0:DKM01	-25,00	604,96	831,36	40,77	3,02
0:DKM01	-25,50	632,13	854,76	41,76	2,88
0:DKM01	-26,00	658,67	878,16	42,74	2,77
0:DKM01	-26,50	683,44	901,56	43,73	2,66
0:DKM01	-27,00	704,91	924,96	44,71	2,58
1:DKM01A	-13,00	48,24	265,72	17,14	23,91
1:DKM01A	-13,50	56,26	287,49	18,12	24,23
1:DKM01A	-14,00	74,96	309,13	19,11	16,55
1:DKM01A	-14,50	89,35	331,64	20,09	13,34
1:DKM01A	-15,00	107,46	354,96	21,08	10,70
1:DKM01A	-15,50	132,02	378,36	22,06	8,40

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-16,00	154,72	401,75	23,05	7,02
1:DKM01A	-16,50	182,42	425,15	24,03	5,84
1:DKM01A	-17,00	212,81	448,55	25,02	4,92
1:DKM01A	-17,50	244,80	471,95	26,00	4,22
1:DKM01A	-18,00	274,05	495,35	26,98	3,74
1:DKM01A	-18,50	299,29	518,75	27,97	3,41
1:DKM01A	-19,00	325,84	542,15	28,95	3,11
1:DKM01A	-19,50	350,89	565,54	29,94	2,88
1:DKM01A	-20,00	375,48	588,94	30,92	2,68
1:DKM01A	-20,50	398,80	612,34	31,91	2,52
1:DKM01A	-21,00	423,55	635,74	32,89	2,37
1:DKM01A	-21,50	447,68	659,14	33,88	2,23
1:DKM01A	-22,00	471,25	682,54	34,86	2,12
1:DKM01A	-22,50	494,81	705,94	35,85	2,01
1:DKM01A	-23,00	517,65	729,34	36,83	1,92
1:DKM01A	-23,50	540,61	752,74	37,82	1,84
1:DKM01A	-24,00	567,13	776,13	38,80	1,75
1:DKM01A	-24,50	594,25	799,53	39,79	1,67
1:DKM01A	-25,00	620,71	822,93	40,77	1,59
1:DKM01A	-25,50	646,64	846,33	41,76	1,53
1:DKM01A	-26,00	672,14	869,73	42,74	1,47
1:DKM01A	-26,50	697,27	893,13	43,73	1,41
1:DKM01A	-27,00	716,31	916,53	44,71	1,38

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

31

33

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	102,34	631,17	17,14	0,36
0:DKM01	-13,50	115,35	746,66	18,12	0,32
0:DKM01	-14,00	123,27	872,89	19,11	2,06
0:DKM01	-14,50	129,50	1002,16	20,09	6,75
0:DKM01	-15,00	135,67	1143,19	21,08	10,97
0:DKM01	-15,50	141,66	1296,55	22,06	14,24
0:DKM01	-16,00	159,50	1463,51	23,05	12,48
0:DKM01	-16,50	192,38	1645,40	24,03	10,12
0:DKM01	-17,00	229,87	1843,01	25,02	8,31
0:DKM01	-17,50	270,37	2057,01	26,00	6,97
0:DKM01	-18,00	307,49	2288,01	26,98	6,07
0:DKM01	-18,50	336,40	2536,81	27,97	5,52
0:DKM01	-19,00	371,96	2803,92	28,95	4,97
0:DKM01	-19,50	407,71	3089,96	29,94	4,51
0:DKM01	-20,00	439,55	3395,66	30,92	4,17
0:DKM01	-20,50	470,96	3721,74	31,91	3,88
0:DKM01	-21,00	505,10	4068,95	32,89	3,61
0:DKM01	-21,50	540,60	4438,01	33,88	3,36
0:DKM01	-22,00	576,27	4829,64	34,86	3,15

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-22,50	607,15	5244,59	35,85	2,98
0:DKM01	-23,00	639,37	5683,57	36,83	2,83
0:DKM01	-23,50	660,90	6147,33	37,82	2,73
0:DKM01	-24,00	695,93	6636,60	38,80	2,59
0:DKM01	-24,50	736,90	7152,09	39,79	2,44
0:DKM01	-25,00	779,75	7694,55	40,77	2,30
0:DKM01	-25,50	822,13	8264,70	41,76	2,18
0:DKM01	-26,00	864,15	8863,28	42,74	2,07
0:DKM01	-26,50	903,78	9491,02	43,73	1,98
0:DKM01	-27,00	938,08	10148,60	44,71	1,91
1:DKM01A	-13,00	48,74	610,77	17,14	23,53
1:DKM01A	-13,50	56,98	721,44	18,12	23,78
1:DKM01A	-14,00	76,64	840,40	19,11	16,06
1:DKM01A	-14,50	91,98	964,86	20,09	12,86
1:DKM01A	-15,00	111,55	1101,86	21,08	10,22
1:DKM01A	-15,50	138,66	1251,72	22,06	7,93
1:DKM01A	-16,00	164,24	1415,40	23,05	6,55
1:DKM01A	-16,50	196,25	1593,65	24,03	5,37
1:DKM01A	-17,00	232,46	1786,95	25,02	4,46
1:DKM01A	-17,50	271,92	1995,99	26,00	3,76
1:DKM01A	-18,00	309,24	2221,51	26,98	3,27
1:DKM01A	-18,50	342,26	2464,22	27,97	2,94
1:DKM01A	-19,00	377,84	2724,87	28,95	2,65
1:DKM01A	-19,50	412,09	3004,19	29,94	2,42
1:DKM01A	-20,00	446,33	3302,90	30,92	2,22
1:DKM01A	-20,50	479,29	3621,73	31,91	2,07
1:DKM01A	-21,00	514,79	3961,42	32,89	1,92
1:DKM01A	-21,50	549,90	4322,70	33,88	1,79
1:DKM01A	-22,00	584,58	4706,29	34,86	1,68
1:DKM01A	-22,50	619,62	5112,93	35,85	1,58
1:DKM01A	-23,00	653,91	5543,35	36,83	1,50
1:DKM01A	-23,50	688,63	5998,28	37,82	1,42
1:DKM01A	-24,00	729,31	6478,45	38,80	1,34
1:DKM01A	-24,50	771,67	6984,59	39,79	1,26
1:DKM01A	-25,00	813,64	7517,43	40,77	1,20
1:DKM01A	-25,50	855,28	8077,70	41,76	1,14
1:DKM01A	-26,00	896,65	8666,13	42,74	1,08
1:DKM01A	-26,50	937,78	9283,45	43,73	1,03
1:DKM01A	-27,00	968,94	9930,40	44,71	1,00

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.1.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

32

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	101,38	525,30	17,14	0,37
0:DKM01	-13,50	114,15	607,18	18,12	0,32
0:DKM01	-14,00	121,96	691,07	19,11	2,09
0:DKM01	-14,50	128,19	760,56	20,09	6,83

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-15,00	134,36	832,18	21,08	11,10
0:DKM01	-15,50	140,34	905,87	22,06	14,40
0:DKM01	-16,00	157,83	982,55	23,05	12,64
0:DKM01	-16,50	189,93	1063,27	24,03	10,27
0:DKM01	-17,00	226,34	1148,36	25,02	8,46
0:DKM01	-17,50	265,45	1238,11	26,00	7,11
0:DKM01	-18,00	301,08	1332,60	26,98	6,21
0:DKM01	-18,50	328,72	1432,10	27,97	5,66
0:DKM01	-19,00	362,57	1536,38	28,95	5,11
0:DKM01	-19,50	396,44	1645,40	29,94	4,65
0:DKM01	-20,00	426,49	1759,33	30,92	4,31
0:DKM01	-20,50	456,04	1878,36	31,91	4,02
0:DKM01	-21,00	488,05	2002,67	32,89	3,74
0:DKM01	-21,50	521,20	2132,44	33,88	3,50
0:DKM01	-22,00	554,39	2267,85	34,86	3,28
0:DKM01	-22,50	583,04	2409,09	35,85	3,11
0:DKM01	-23,00	612,87	2556,35	36,83	2,96
0:DKM01	-23,50	632,81	2709,79	37,82	2,86
0:DKM01	-24,00	665,14	2869,62	38,80	2,72
0:DKM01	-24,50	702,81	3036,00	39,79	2,57
0:DKM01	-25,00	742,03	3209,12	40,77	2,43
0:DKM01	-25,50	780,66	3389,16	41,76	2,31
0:DKM01	-26,00	818,80	3576,31	42,74	2,19
0:DKM01	-26,50	854,65	3770,75	43,73	2,10
0:DKM01	-27,00	885,63	3972,66	44,71	2,03
1:DKM01A	-13,00	48,65	506,79	17,14	23,60
1:DKM01A	-13,50	56,85	585,03	18,12	23,86
1:DKM01A	-14,00	76,34	661,27	19,11	16,15
1:DKM01A	-14,50	91,51	728,31	20,09	12,94
1:DKM01A	-15,00	110,81	798,98	21,08	10,30
1:DKM01A	-15,50	137,46	872,91	22,06	8,01
1:DKM01A	-16,00	162,50	950,76	23,05	6,63
1:DKM01A	-16,50	193,72	1032,77	24,03	5,45
1:DKM01A	-17,00	228,84	1118,60	25,02	4,53
1:DKM01A	-17,50	266,88	1208,37	26,00	3,84
1:DKM01A	-18,00	302,66	1302,25	26,98	3,35
1:DKM01A	-18,50	334,16	1400,44	27,97	3,02
1:DKM01A	-19,00	367,94	1503,11	28,95	2,73
1:DKM01A	-19,50	400,31	1610,44	29,94	2,50
1:DKM01A	-20,00	432,55	1722,63	30,92	2,30
1:DKM01A	-20,50	463,46	1839,84	31,91	2,14
1:DKM01A	-21,00	496,63	1962,27	32,89	1,99
1:DKM01A	-21,50	529,30	2090,10	33,88	1,87
1:DKM01A	-22,00	561,47	2223,50	34,86	1,75
1:DKM01A	-22,50	593,86	2362,67	35,85	1,66
1:DKM01A	-23,00	625,46	2507,78	36,83	1,57
1:DKM01A	-23,50	657,37	2659,02	37,82	1,49
1:DKM01A	-24,00	694,61	2816,57	38,80	1,41
1:DKM01A	-24,50	733,21	2980,61	39,79	1,33
1:DKM01A	-25,00	771,30	3151,32	40,77	1,27
1:DKM01A	-25,50	808,95	3328,90	41,76	1,20
1:DKM01A	-26,00	846,21	3513,51	42,74	1,15
1:DKM01A	-26,50	883,13	3705,35	43,73	1,10
1:DKM01A	-27,00	911,06	3904,59	44,71	1,07

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2 Results for pile type : Round 508

3.4.2.1 Pile group 1

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 1
- 3

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	117,71	691,48	21,18	0,35
0:DKM01	-13,50	132,71	812,95	22,39	0,31
0:DKM01	-14,00	141,83	943,66	23,61	2,02
0:DKM01	-14,50	148,87	1078,78	24,82	6,62
0:DKM01	-15,00	155,85	1225,59	26,04	10,77
0:DKM01	-15,50	162,65	1384,65	27,26	13,98
0:DKM01	-16,00	183,26	1557,20	28,48	12,23
0:DKM01	-16,50	221,35	1744,78	29,69	9,88
0:DKM01	-17,00	265,10	1948,29	30,91	8,08
0:DKM01	-17,50	312,73	2168,45	32,13	6,75
0:DKM01	-18,00	356,67	2405,77	33,34	5,86
0:DKM01	-18,50	391,00	2660,95	34,56	5,31
0:DKM01	-19,00	433,33	2934,49	35,78	4,76
0:DKM01	-19,50	475,98	3227,03	36,99	4,31
0:DKM01	-20,00	514,00	3539,28	38,21	3,98
0:DKM01	-20,50	551,49	3871,99	39,43	3,70
0:DKM01	-21,00	592,20	4225,88	40,65	3,43
0:DKM01	-21,50	634,52	4601,69	41,86	3,19
0:DKM01	-22,00	677,03	5000,14	43,08	2,99
0:DKM01	-22,50	713,78	5421,97	44,30	2,83
0:DKM01	-23,00	752,06	5867,90	45,51	2,68
0:DKM01	-23,50	777,56	6338,67	46,73	2,59
0:DKM01	-24,00	818,98	6835,01	47,95	2,46
0:DKM01	-24,50	867,45	7357,64	49,16	2,31
0:DKM01	-25,00	918,20	7907,31	50,38	2,18
0:DKM01	-25,50	968,41	8484,73	51,60	2,07
0:DKM01	-26,00	1018,15	9090,64	52,81	1,96
0:DKM01	-26,50	1065,01	9725,77	54,03	1,87
0:DKM01	-27,00	1105,47	10390,90	55,25	1,80
1:DKM01A	-13,00	56,48	668,49	21,18	23,42
1:DKM01A	-13,50	65,84	784,88	22,39	23,64
1:DKM01A	-14,00	88,16	908,05	23,61	15,91
1:DKM01A	-14,50	105,68	1038,02	24,82	12,71
1:DKM01A	-15,00	128,06	1180,68	26,04	10,07
1:DKM01A	-15,50	159,21	1336,47	27,26	7,79
1:DKM01A	-16,00	188,76	1506,19	28,48	6,41
1:DKM01A	-16,50	225,95	1690,53	29,69	5,23
1:DKM01A	-17,00	268,30	1889,98	30,91	4,33
1:DKM01A	-17,50	314,78	2105,23	32,13	3,63
1:DKM01A	-18,00	359,01	2337,02	33,34	3,15
1:DKM01A	-18,50	398,30	2586,08	34,56	2,82
1:DKM01A	-19,00	440,74	2853,14	35,78	2,54
1:DKM01A	-19,50	481,62	3138,92	36,99	2,31
1:DKM01A	-20,00	522,52	3444,16	38,21	2,12
1:DKM01A	-20,50	561,88	3769,60	39,43	1,97
1:DKM01A	-21,00	604,23	4115,95	40,65	1,82
1:DKM01A	-21,50	646,09	4483,96	41,86	1,70

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-22,00	687,38	4874,35	43,08	1,59
1:DKM01A	-22,50	729,04	5287,85	44,30	1,50
1:DKM01A	-23,00	769,75	5725,19	45,51	1,42
1:DKM01A	-23,50	810,90	6187,10	46,73	1,34
1:DKM01A	-24,00	859,08	6674,32	47,95	1,27
1:DKM01A	-24,50	909,25	7187,58	49,16	1,19
1:DKM01A	-25,00	958,91	7727,60	50,38	1,13
1:DKM01A	-25,50	1008,13	8295,11	51,60	1,07
1:DKM01A	-26,00	1056,94	8890,85	52,81	1,02
1:DKM01A	-26,50	1105,40	9515,55	54,03	0,98
1:DKM01A	-27,00	1142,06	10169,90	55,25	0,95

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.2 Pile group 2

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

2

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	116,36	565,76	21,18	0,36
0:DKM01	-13,50	131,04	651,43	22,39	0,31
0:DKM01	-14,00	140,01	735,99	23,61	2,05
0:DKM01	-14,50	147,05	808,80	24,82	6,72
0:DKM01	-15,00	154,04	883,63	26,04	10,92
0:DKM01	-15,50	160,82	960,40	27,26	14,18
0:DKM01	-16,00	180,94	1040,13	28,48	12,42
0:DKM01	-16,50	217,96	1124,03	29,69	10,06
0:DKM01	-17,00	260,22	1212,47	30,91	8,26
0:DKM01	-17,50	305,92	1305,69	32,13	6,92
0:DKM01	-18,00	347,79	1403,66	33,34	6,02
0:DKM01	-18,50	380,37	1506,66	34,56	5,47
0:DKM01	-19,00	420,33	1614,44	35,78	4,92
0:DKM01	-19,50	460,39	1726,96	36,99	4,47
0:DKM01	-20,00	495,93	1844,41	38,21	4,14
0:DKM01	-20,50	530,85	1966,97	39,43	3,85
0:DKM01	-21,00	568,62	2094,83	40,65	3,59
0:DKM01	-21,50	607,70	2228,17	41,86	3,35
0:DKM01	-22,00	646,79	2367,17	43,08	3,14
0:DKM01	-22,50	680,49	2512,02	44,30	2,98
0:DKM01	-23,00	715,47	2662,89	45,51	2,83
0:DKM01	-23,50	738,78	2819,97	46,73	2,74
0:DKM01	-24,00	776,50	2983,44	47,95	2,60
0:DKM01	-24,50	820,44	3153,48	49,16	2,45
0:DKM01	-25,00	866,21	3330,29	50,38	2,32
0:DKM01	-25,50	911,28	3514,03	51,60	2,20
0:DKM01	-26,00	955,71	3704,89	52,81	2,10
0:DKM01	-26,50	997,40	3903,07	54,03	2,01
0:DKM01	-27,00	1033,32	4108,72	55,25	1,94
1:DKM01A	-13,00	56,35	545,58	21,18	23,50
1:DKM01A	-13,50	65,66	627,36	22,39	23,74
1:DKM01A	-14,00	87,74	704,10	23,61	16,02

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-14,50	105,02	774,34	24,82	12,81
1:DKM01A	-15,00	127,03	848,31	26,04	10,17
1:DKM01A	-15,50	157,53	925,63	27,26	7,89
1:DKM01A	-16,00	186,35	1006,89	28,48	6,51
1:DKM01A	-16,50	222,43	1092,32	29,69	5,33
1:DKM01A	-17,00	263,26	1181,57	30,91	4,42
1:DKM01A	-17,50	307,79	1274,77	32,13	3,73
1:DKM01A	-18,00	349,89	1372,10	33,34	3,25
1:DKM01A	-18,50	387,07	1473,75	34,56	2,91
1:DKM01A	-19,00	427,02	1579,91	35,78	2,63
1:DKM01A	-19,50	465,32	1690,74	36,99	2,40
1:DKM01A	-20,00	503,45	1806,44	38,21	2,21
1:DKM01A	-20,50	539,98	1927,18	39,43	2,05
1:DKM01A	-21,00	579,12	2053,16	40,65	1,91
1:DKM01A	-21,50	617,62	2184,55	41,86	1,78
1:DKM01A	-22,00	655,45	2321,53	43,08	1,68
1:DKM01A	-22,50	693,47	2464,29	44,30	1,58
1:DKM01A	-23,00	730,48	2613,02	45,51	1,50
1:DKM01A	-23,50	767,77	2767,88	46,73	1,42
1:DKM01A	-24,00	811,23	2929,08	47,95	1,35
1:DKM01A	-24,50	856,25	3096,78	49,16	1,27
1:DKM01A	-25,00	900,59	3271,17	50,38	1,21
1:DKM01A	-25,50	944,33	3452,43	51,60	1,15
1:DKM01A	-26,00	987,53	3640,76	52,81	1,10
1:DKM01A	-26,50	1030,23	3836,32	54,03	1,05
1:DKM01A	-27,00	1062,47	4039,30	55,25	1,02

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.3 Pile group 3

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 4
- 6

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	114,39	441,78	21,18	0,37
0:DKM01	-13,50	128,59	492,34	22,39	0,32
0:DKM01	-14,00	137,35	545,68	23,61	2,10
0:DKM01	-14,50	144,39	601,56	24,82	6,87
0:DKM01	-15,00	151,37	659,49	26,04	11,15
0:DKM01	-15,50	158,13	719,69	27,26	14,47
0:DKM01	-16,00	177,54	783,10	28,48	12,70
0:DKM01	-16,50	212,99	851,08	29,69	10,33
0:DKM01	-17,00	253,06	923,93	30,91	8,52
0:DKM01	-17,50	295,94	1001,47	32,13	7,18
0:DKM01	-18,00	334,84	1083,37	33,34	6,28
0:DKM01	-18,50	364,92	1169,65	34,56	5,73
0:DKM01	-19,00	401,53	1260,49	35,78	5,18
0:DKM01	-19,50	437,95	1356,08	36,99	4,72
0:DKM01	-20,00	470,08	1456,61	38,21	4,38
0:DKM01	-20,50	501,49	1562,24	39,43	4,10

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-21,00	535,29	1673,17	40,65	3,83
0:DKM01	-21,50	570,09	1789,58	41,86	3,58
0:DKM01	-22,00	604,70	1911,65	43,08	3,37
0:DKM01	-22,50	634,43	2039,57	44,30	3,21
0:DKM01	-23,00	665,22	2173,51	45,51	3,06
0:DKM01	-23,50	685,80	2313,66	46,73	2,96
0:DKM01	-24,00	718,96	2460,21	47,95	2,82
0:DKM01	-24,50	757,38	2613,32	49,16	2,67
0:DKM01	-25,00	797,15	2773,20	50,38	2,54
0:DKM01	-25,50	836,08	2940,01	51,60	2,41
0:DKM01	-26,00	874,27	3113,95	52,81	2,30
0:DKM01	-26,50	909,98	3295,19	54,03	2,21
0:DKM01	-27,00	940,72	3483,92	55,25	2,14
1:DKM01A	-13,00	56,16	424,08	21,18	23,63
1:DKM01A	-13,50	65,39	472,02	22,39	23,89
1:DKM01A	-14,00	87,11	522,38	23,61	16,18
1:DKM01A	-14,50	104,03	576,28	24,82	12,97
1:DKM01A	-15,00	125,49	634,09	26,04	10,33
1:DKM01A	-15,50	155,03	695,60	27,26	8,04
1:DKM01A	-16,00	182,76	760,56	28,48	6,66
1:DKM01A	-16,50	217,21	829,11	29,69	5,48
1:DKM01A	-17,00	255,83	901,43	30,91	4,57
1:DKM01A	-17,50	297,51	977,71	32,13	3,87
1:DKM01A	-18,00	336,52	1058,11	33,34	3,39
1:DKM01A	-18,50	370,71	1142,84	34,56	3,06
1:DKM01A	-19,00	407,15	1232,06	35,78	2,77
1:DKM01A	-19,50	441,85	1325,96	36,99	2,54
1:DKM01A	-20,00	476,17	1424,73	38,21	2,35
1:DKM01A	-20,50	508,86	1528,55	39,43	2,19
1:DKM01A	-21,00	543,70	1637,60	40,65	2,04
1:DKM01A	-21,50	577,79	1752,06	41,86	1,92
1:DKM01A	-22,00	611,14	1872,11	43,08	1,81
1:DKM01A	-22,50	644,50	1997,95	44,30	1,71
1:DKM01A	-23,00	676,88	2129,74	45,51	1,63
1:DKM01A	-23,50	709,40	2267,68	46,73	1,55
1:DKM01A	-24,00	747,11	2411,94	47,95	1,47
1:DKM01A	-24,50	785,95	2562,72	49,16	1,39
1:DKM01A	-25,00	824,02	2720,18	50,38	1,33
1:DKM01A	-25,50	861,40	2884,52	51,60	1,27
1:DKM01A	-26,00	898,19	3055,91	52,81	1,22
1:DKM01A	-26,50	934,45	3234,54	54,03	1,17
1:DKM01A	-27,00	961,83	3420,60	55,25	1,13

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.4 Pile group 4

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

5

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	113,50	349,18	21,18	0,37

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,50	127,49	378,85	22,39	0,33
0:DKM01	-14,00	136,15	408,51	23,61	2,12
0:DKM01	-14,50	143,19	437,71	24,82	6,94
0:DKM01	-15,00	150,18	465,72	26,04	11,26
0:DKM01	-15,50	156,93	492,60	27,26	14,60
0:DKM01	-16,00	176,02	519,46	28,48	12,83
0:DKM01	-16,50	210,76	547,47	29,69	10,46
0:DKM01	-17,00	249,86	576,65	30,91	8,65
0:DKM01	-17,50	291,46	606,32	32,13	7,30
0:DKM01	-18,00	329,00	635,99	33,34	6,40
0:DKM01	-18,50	357,93	665,66	34,56	5,85
0:DKM01	-19,00	392,99	695,33	35,78	5,30
0:DKM01	-19,50	427,72	725,00	36,99	4,85
0:DKM01	-20,00	458,23	754,67	38,21	4,51
0:DKM01	-20,50	487,96	784,35	39,43	4,22
0:DKM01	-21,00	519,84	814,02	40,65	3,95
0:DKM01	-21,50	552,52	843,69	41,86	3,71
0:DKM01	-22,00	584,91	873,36	43,08	3,49
0:DKM01	-22,50	612,65	903,03	44,30	3,33
0:DKM01	-23,00	641,30	932,70	45,51	3,18
0:DKM01	-23,50	660,46	962,37	46,73	3,08
0:DKM01	-24,00	691,22	992,04	47,95	2,94
0:DKM01	-24,50	726,71	1021,71	49,16	2,79
0:DKM01	-25,00	763,26	1051,38	50,38	2,66
0:DKM01	-25,50	798,87	1081,06	51,60	2,53
0:DKM01	-26,00	833,64	1110,73	52,81	2,42
0:DKM01	-26,50	866,01	1140,40	54,03	2,33
0:DKM01	-27,00	893,83	1170,07	55,25	2,26
1:DKM01A	-13,00	56,08	334,29	21,18	23,68
1:DKM01A	-13,50	65,27	361,94	22,39	23,96
1:DKM01A	-14,00	86,83	389,32	23,61	16,25
1:DKM01A	-14,50	103,59	417,80	24,82	13,04
1:DKM01A	-15,00	124,81	447,27	26,04	10,40
1:DKM01A	-15,50	153,93	476,94	27,26	8,11
1:DKM01A	-16,00	181,17	506,62	28,48	6,73
1:DKM01A	-16,50	214,88	536,29	29,69	5,55
1:DKM01A	-17,00	252,52	565,96	30,91	4,64
1:DKM01A	-17,50	292,92	595,63	32,13	3,94
1:DKM01A	-18,00	330,52	625,30	33,34	3,46
1:DKM01A	-18,50	363,33	654,97	34,56	3,12
1:DKM01A	-19,00	398,14	684,64	35,78	2,84
1:DKM01A	-19,50	431,15	714,31	36,99	2,61
1:DKM01A	-20,00	463,65	743,98	38,21	2,41
1:DKM01A	-20,50	494,50	773,65	39,43	2,26
1:DKM01A	-21,00	527,24	803,33	40,65	2,11
1:DKM01A	-21,50	559,14	833,00	41,86	1,99
1:DKM01A	-22,00	590,24	862,67	43,08	1,88
1:DKM01A	-22,50	621,24	892,34	44,30	1,78
1:DKM01A	-23,00	651,22	922,01	45,51	1,70
1:DKM01A	-23,50	681,23	951,68	46,73	1,62
1:DKM01A	-24,00	715,89	981,35	47,95	1,54
1:DKM01A	-24,50	751,40	1011,02	49,16	1,46
1:DKM01A	-25,00	786,03	1040,69	50,38	1,40
1:DKM01A	-25,50	819,88	1070,37	51,60	1,34
1:DKM01A	-26,00	853,05	1100,04	52,81	1,28
1:DKM01A	-26,50	885,61	1129,71	54,03	1,24
1:DKM01A	-27,00	910,15	1159,38	55,25	1,20

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.5 Pile group 5

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

7

9

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	114,39	441,78	21,18	0,37
0:DKM01	-13,50	128,59	492,34	22,39	0,32
0:DKM01	-14,00	137,35	545,68	23,61	2,10
0:DKM01	-14,50	144,39	601,56	24,82	6,87
0:DKM01	-15,00	151,37	659,49	26,04	11,15
0:DKM01	-15,50	158,13	719,69	27,26	14,47
0:DKM01	-16,00	177,54	783,10	28,48	12,70
0:DKM01	-16,50	212,99	851,08	29,69	10,33
0:DKM01	-17,00	253,06	923,93	30,91	8,52
0:DKM01	-17,50	295,94	1001,47	32,13	7,18
0:DKM01	-18,00	334,84	1083,37	33,34	6,28
0:DKM01	-18,50	364,92	1169,65	34,56	5,73
0:DKM01	-19,00	401,53	1260,49	35,78	5,18
0:DKM01	-19,50	437,95	1356,08	36,99	4,72
0:DKM01	-20,00	470,08	1456,61	38,21	4,38
0:DKM01	-20,50	501,49	1562,24	39,43	4,10
0:DKM01	-21,00	535,29	1673,17	40,65	3,83
0:DKM01	-21,50	570,09	1789,58	41,86	3,58
0:DKM01	-22,00	604,70	1911,65	43,08	3,37
0:DKM01	-22,50	634,43	2039,57	44,30	3,21
0:DKM01	-23,00	665,22	2173,51	45,51	3,06
0:DKM01	-23,50	685,80	2313,66	46,73	2,96
0:DKM01	-24,00	718,96	2460,21	47,95	2,82
0:DKM01	-24,50	757,38	2613,32	49,16	2,67
0:DKM01	-25,00	797,15	2773,20	50,38	2,54
0:DKM01	-25,50	836,08	2940,01	51,60	2,41
0:DKM01	-26,00	874,27	3113,95	52,81	2,30
0:DKM01	-26,50	909,98	3295,19	54,03	2,21
0:DKM01	-27,00	940,72	3483,92	55,25	2,14
1:DKM01A	-13,00	56,16	424,08	21,18	23,63
1:DKM01A	-13,50	65,39	472,02	22,39	23,89
1:DKM01A	-14,00	87,11	522,38	23,61	16,18
1:DKM01A	-14,50	104,03	576,28	24,82	12,97
1:DKM01A	-15,00	125,49	634,09	26,04	10,33
1:DKM01A	-15,50	155,03	695,60	27,26	8,04
1:DKM01A	-16,00	182,76	760,56	28,48	6,66
1:DKM01A	-16,50	217,21	829,11	29,69	5,48
1:DKM01A	-17,00	255,83	901,43	30,91	4,57
1:DKM01A	-17,50	297,51	977,71	32,13	3,87
1:DKM01A	-18,00	336,52	1058,11	33,34	3,39
1:DKM01A	-18,50	370,71	1142,84	34,56	3,06
1:DKM01A	-19,00	407,15	1232,06	35,78	2,77
1:DKM01A	-19,50	441,85	1325,96	36,99	2,54
1:DKM01A	-20,00	476,17	1424,73	38,21	2,35
1:DKM01A	-20,50	508,86	1528,55	39,43	2,19

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-21,00	543,70	1637,60	40,65	2,04
1:DKM01A	-21,50	577,79	1752,06	41,86	1,92
1:DKM01A	-22,00	611,14	1872,11	43,08	1,81
1:DKM01A	-22,50	644,50	1997,95	44,30	1,71
1:DKM01A	-23,00	676,88	2129,74	45,51	1,63
1:DKM01A	-23,50	709,40	2267,68	46,73	1,55
1:DKM01A	-24,00	747,11	2411,94	47,95	1,47
1:DKM01A	-24,50	785,95	2562,72	49,16	1,39
1:DKM01A	-25,00	824,02	2720,18	50,38	1,33
1:DKM01A	-25,50	861,40	2884,52	51,60	1,27
1:DKM01A	-26,00	898,19	3055,91	52,81	1,22
1:DKM01A	-26,50	934,45	3234,54	54,03	1,17
1:DKM01A	-27,00	961,83	3420,60	55,25	1,13

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.6 Pile group 6

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

8

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	113,50	349,18	21,18	0,37
0:DKM01	-13,50	127,49	378,85	22,39	0,33
0:DKM01	-14,00	136,15	408,51	23,61	2,12
0:DKM01	-14,50	143,19	437,71	24,82	6,94
0:DKM01	-15,00	150,18	465,72	26,04	11,26
0:DKM01	-15,50	156,93	492,60	27,26	14,60
0:DKM01	-16,00	176,02	519,46	28,48	12,83
0:DKM01	-16,50	210,76	547,47	29,69	10,46
0:DKM01	-17,00	249,86	576,65	30,91	8,65
0:DKM01	-17,50	291,46	606,32	32,13	7,30
0:DKM01	-18,00	329,00	635,99	33,34	6,40
0:DKM01	-18,50	357,93	665,66	34,56	5,85
0:DKM01	-19,00	392,99	695,33	35,78	5,30
0:DKM01	-19,50	427,72	725,00	36,99	4,85
0:DKM01	-20,00	458,23	754,67	38,21	4,51
0:DKM01	-20,50	487,96	784,35	39,43	4,22
0:DKM01	-21,00	519,84	814,02	40,65	3,95
0:DKM01	-21,50	552,52	843,69	41,86	3,71
0:DKM01	-22,00	584,91	873,36	43,08	3,49
0:DKM01	-22,50	612,65	903,03	44,30	3,33
0:DKM01	-23,00	641,30	932,70	45,51	3,18
0:DKM01	-23,50	660,46	962,37	46,73	3,08
0:DKM01	-24,00	691,22	992,04	47,95	2,94
0:DKM01	-24,50	726,71	1021,71	49,16	2,79
0:DKM01	-25,00	763,26	1051,38	50,38	2,66
0:DKM01	-25,50	798,87	1081,06	51,60	2,53
0:DKM01	-26,00	833,64	1110,73	52,81	2,42
0:DKM01	-26,50	866,01	1140,40	54,03	2,33
0:DKM01	-27,00	893,83	1170,07	55,25	2,26
1:DKM01A	-13,00	56,08	334,29	21,18	23,68

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-13,50	65,27	361,94	22,39	23,96
1:DKM01A	-14,00	86,83	389,32	23,61	16,25
1:DKM01A	-14,50	103,59	417,80	24,82	13,04
1:DKM01A	-15,00	124,81	447,27	26,04	10,40
1:DKM01A	-15,50	153,93	476,94	27,26	8,11
1:DKM01A	-16,00	181,17	506,62	28,48	6,73
1:DKM01A	-16,50	214,88	536,29	29,69	5,55
1:DKM01A	-17,00	252,52	565,96	30,91	4,64
1:DKM01A	-17,50	292,92	595,63	32,13	3,94
1:DKM01A	-18,00	330,52	625,30	33,34	3,46
1:DKM01A	-18,50	363,33	654,97	34,56	3,12
1:DKM01A	-19,00	398,14	684,64	35,78	2,84
1:DKM01A	-19,50	431,15	714,31	36,99	2,61
1:DKM01A	-20,00	463,65	743,98	38,21	2,41
1:DKM01A	-20,50	494,50	773,65	39,43	2,26
1:DKM01A	-21,00	527,24	803,33	40,65	2,11
1:DKM01A	-21,50	559,14	833,00	41,86	1,99
1:DKM01A	-22,00	590,24	862,67	43,08	1,88
1:DKM01A	-22,50	621,24	892,34	44,30	1,78
1:DKM01A	-23,00	651,22	922,01	45,51	1,70
1:DKM01A	-23,50	681,23	951,68	46,73	1,62
1:DKM01A	-24,00	715,89	981,35	47,95	1,54
1:DKM01A	-24,50	751,40	1011,02	49,16	1,46
1:DKM01A	-25,00	786,03	1040,69	50,38	1,40
1:DKM01A	-25,50	819,88	1070,37	51,60	1,34
1:DKM01A	-26,00	853,05	1100,04	52,81	1,28
1:DKM01A	-26,50	885,61	1129,71	54,03	1,24
1:DKM01A	-27,00	910,15	1159,38	55,25	1,20

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.7 Pile group 7

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 10
- 12

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	114,39	441,78	21,18	0,37
0:DKM01	-13,50	128,59	492,34	22,39	0,32
0:DKM01	-14,00	137,35	545,68	23,61	2,10
0:DKM01	-14,50	144,39	601,56	24,82	6,87
0:DKM01	-15,00	151,37	659,49	26,04	11,15
0:DKM01	-15,50	158,13	719,69	27,26	14,47
0:DKM01	-16,00	177,54	783,10	28,48	12,70
0:DKM01	-16,50	212,99	851,08	29,69	10,33
0:DKM01	-17,00	253,06	923,93	30,91	8,52
0:DKM01	-17,50	295,94	1001,47	32,13	7,18
0:DKM01	-18,00	334,84	1083,37	33,34	6,28
0:DKM01	-18,50	364,92	1169,65	34,56	5,73
0:DKM01	-19,00	401,53	1260,49	35,78	5,18
0:DKM01	-19,50	437,95	1356,08	36,99	4,72

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-20,00	470,08	1456,61	38,21	4,38
0:DKM01	-20,50	501,49	1562,24	39,43	4,10
0:DKM01	-21,00	535,29	1673,17	40,65	3,83
0:DKM01	-21,50	570,09	1789,58	41,86	3,58
0:DKM01	-22,00	604,70	1911,65	43,08	3,37
0:DKM01	-22,50	634,43	2039,57	44,30	3,21
0:DKM01	-23,00	665,22	2173,51	45,51	3,06
0:DKM01	-23,50	685,80	2313,66	46,73	2,96
0:DKM01	-24,00	718,96	2460,21	47,95	2,82
0:DKM01	-24,50	757,38	2613,32	49,16	2,67
0:DKM01	-25,00	797,15	2773,20	50,38	2,54
0:DKM01	-25,50	836,08	2940,01	51,60	2,41
0:DKM01	-26,00	874,27	3113,95	52,81	2,30
0:DKM01	-26,50	909,98	3295,19	54,03	2,21
0:DKM01	-27,00	940,72	3483,92	55,25	2,14
1:DKM01A	-13,00	56,16	424,08	21,18	23,63
1:DKM01A	-13,50	65,39	472,02	22,39	23,89
1:DKM01A	-14,00	87,11	522,38	23,61	16,18
1:DKM01A	-14,50	104,03	576,28	24,82	12,97
1:DKM01A	-15,00	125,49	634,09	26,04	10,33
1:DKM01A	-15,50	155,03	695,60	27,26	8,04
1:DKM01A	-16,00	182,76	760,56	28,48	6,66
1:DKM01A	-16,50	217,21	829,11	29,69	5,48
1:DKM01A	-17,00	255,83	901,43	30,91	4,57
1:DKM01A	-17,50	297,51	977,71	32,13	3,87
1:DKM01A	-18,00	336,52	1058,11	33,34	3,39
1:DKM01A	-18,50	370,71	1142,84	34,56	3,06
1:DKM01A	-19,00	407,15	1232,06	35,78	2,77
1:DKM01A	-19,50	441,85	1325,96	36,99	2,54
1:DKM01A	-20,00	476,17	1424,73	38,21	2,35
1:DKM01A	-20,50	508,86	1528,55	39,43	2,19
1:DKM01A	-21,00	543,70	1637,60	40,65	2,04
1:DKM01A	-21,50	577,79	1752,06	41,86	1,92
1:DKM01A	-22,00	611,14	1872,11	43,08	1,81
1:DKM01A	-22,50	644,50	1997,95	44,30	1,71
1:DKM01A	-23,00	676,88	2129,74	45,51	1,63
1:DKM01A	-23,50	709,40	2267,68	46,73	1,55
1:DKM01A	-24,00	747,11	2411,94	47,95	1,47
1:DKM01A	-24,50	785,95	2562,72	49,16	1,39
1:DKM01A	-25,00	824,02	2720,18	50,38	1,33
1:DKM01A	-25,50	861,40	2884,52	51,60	1,27
1:DKM01A	-26,00	898,19	3055,91	52,81	1,22
1:DKM01A	-26,50	934,45	3234,54	54,03	1,17
1:DKM01A	-27,00	961,83	3420,60	55,25	1,13

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.8 Pile group 8

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

11

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	113,50	349,18	21,18	0,37
0:DKM01	-13,50	127,49	378,85	22,39	0,33
0:DKM01	-14,00	136,15	408,51	23,61	2,12
0:DKM01	-14,50	143,19	437,71	24,82	6,94
0:DKM01	-15,00	150,18	465,72	26,04	11,26
0:DKM01	-15,50	156,93	492,60	27,26	14,60
0:DKM01	-16,00	176,02	519,46	28,48	12,83
0:DKM01	-16,50	210,76	547,47	29,69	10,46
0:DKM01	-17,00	249,86	576,65	30,91	8,65
0:DKM01	-17,50	291,46	606,32	32,13	7,30
0:DKM01	-18,00	329,00	635,99	33,34	6,40
0:DKM01	-18,50	357,93	665,66	34,56	5,85
0:DKM01	-19,00	392,99	695,33	35,78	5,30
0:DKM01	-19,50	427,72	725,00	36,99	4,85
0:DKM01	-20,00	458,23	754,67	38,21	4,51
0:DKM01	-20,50	487,96	784,35	39,43	4,22
0:DKM01	-21,00	519,84	814,02	40,65	3,95
0:DKM01	-21,50	552,52	843,69	41,86	3,71
0:DKM01	-22,00	584,91	873,36	43,08	3,49
0:DKM01	-22,50	612,65	903,03	44,30	3,33
0:DKM01	-23,00	641,30	932,70	45,51	3,18
0:DKM01	-23,50	660,46	962,37	46,73	3,08
0:DKM01	-24,00	691,22	992,04	47,95	2,94
0:DKM01	-24,50	726,71	1021,71	49,16	2,79
0:DKM01	-25,00	763,26	1051,38	50,38	2,66
0:DKM01	-25,50	798,87	1081,06	51,60	2,53
0:DKM01	-26,00	833,64	1110,73	52,81	2,42
0:DKM01	-26,50	866,01	1140,40	54,03	2,33
0:DKM01	-27,00	893,83	1170,07	55,25	2,26
1:DKM01A	-13,00	56,08	334,29	21,18	23,68
1:DKM01A	-13,50	65,27	361,94	22,39	23,96
1:DKM01A	-14,00	86,83	389,32	23,61	16,25
1:DKM01A	-14,50	103,59	417,80	24,82	13,04
1:DKM01A	-15,00	124,81	447,27	26,04	10,40
1:DKM01A	-15,50	153,93	476,94	27,26	8,11
1:DKM01A	-16,00	181,17	506,62	28,48	6,73
1:DKM01A	-16,50	214,88	536,29	29,69	5,55
1:DKM01A	-17,00	252,52	565,96	30,91	4,64
1:DKM01A	-17,50	292,92	595,63	32,13	3,94
1:DKM01A	-18,00	330,52	625,30	33,34	3,46
1:DKM01A	-18,50	363,33	654,97	34,56	3,12
1:DKM01A	-19,00	398,14	684,64	35,78	2,84
1:DKM01A	-19,50	431,15	714,31	36,99	2,61
1:DKM01A	-20,00	463,65	743,98	38,21	2,41
1:DKM01A	-20,50	494,50	773,65	39,43	2,26
1:DKM01A	-21,00	527,24	803,33	40,65	2,11
1:DKM01A	-21,50	559,14	833,00	41,86	1,99
1:DKM01A	-22,00	590,24	862,67	43,08	1,88
1:DKM01A	-22,50	621,24	892,34	44,30	1,78
1:DKM01A	-23,00	651,22	922,01	45,51	1,70
1:DKM01A	-23,50	681,23	951,68	46,73	1,62
1:DKM01A	-24,00	715,89	981,35	47,95	1,54
1:DKM01A	-24,50	751,40	1011,02	49,16	1,46
1:DKM01A	-25,00	786,03	1040,69	50,38	1,40
1:DKM01A	-25,50	819,88	1070,37	51,60	1,34
1:DKM01A	-26,00	853,05	1100,04	52,81	1,28
1:DKM01A	-26,50	885,61	1129,71	54,03	1,24
1:DKM01A	-27,00	910,15	1159,38	55,25	1,20

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.9 Pile group 9

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

- 13
- 15

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	113,05	411,16	21,18	0,37
0:DKM01	-13,50	126,93	458,85	22,39	0,33
0:DKM01	-14,00	135,56	509,33	23,61	2,13
0:DKM01	-14,50	142,59	562,35	24,82	6,97
0:DKM01	-15,00	149,58	617,48	26,04	11,31
0:DKM01	-15,50	156,32	674,97	27,26	14,67
0:DKM01	-16,00	175,26	735,76	28,48	12,90
0:DKM01	-16,50	209,65	801,14	29,69	10,52
0:DKM01	-17,00	248,28	871,29	30,91	8,71
0:DKM01	-17,50	289,30	946,04	32,13	7,36
0:DKM01	-18,00	326,28	1025,07	33,34	6,46
0:DKM01	-18,50	354,78	1108,49	34,56	5,91
0:DKM01	-19,00	389,35	1196,47	35,78	5,35
0:DKM01	-19,50	423,61	1289,20	36,99	4,90
0:DKM01	-20,00	453,76	1386,86	38,21	4,56
0:DKM01	-20,50	483,22	1489,63	39,43	4,27
0:DKM01	-21,00	514,90	1597,70	40,65	3,99
0:DKM01	-21,50	547,46	1711,25	41,86	3,74
0:DKM01	-22,00	579,82	1830,46	43,08	3,53
0:DKM01	-22,50	607,64	1955,51	44,30	3,36
0:DKM01	-23,00	636,48	2086,59	45,51	3,20
0:DKM01	-23,50	655,83	2223,88	46,73	3,11
0:DKM01	-24,00	686,98	2367,56	47,95	2,96
0:DKM01	-24,50	723,02	2517,82	49,16	2,81
0:DKM01	-25,00	760,22	2674,83	50,38	2,67
0:DKM01	-25,50	796,60	2838,78	51,60	2,54
0:DKM01	-26,00	832,28	3009,85	52,81	2,43
0:DKM01	-26,50	865,63	3188,23	54,03	2,33
0:DKM01	-27,00	894,43	3374,10	55,25	2,26
1:DKM01A	-13,00	56,03	394,81	21,18	23,72
1:DKM01A	-13,50	65,20	440,00	22,39	24,00
1:DKM01A	-14,00	86,67	487,65	23,61	16,29
1:DKM01A	-14,50	103,34	538,88	24,82	13,08
1:DKM01A	-15,00	124,43	593,97	26,04	10,44
1:DKM01A	-15,50	153,32	652,65	27,26	8,15
1:DKM01A	-16,00	180,31	714,75	28,48	6,77
1:DKM01A	-16,50	213,66	780,44	29,69	5,58
1:DKM01A	-17,00	250,83	849,90	30,91	4,67
1:DKM01A	-17,50	290,64	923,31	32,13	3,97
1:DKM01A	-18,00	327,67	1000,85	33,34	3,49
1:DKM01A	-18,50	359,99	1082,71	34,56	3,16
1:DKM01A	-19,00	394,30	1169,07	35,78	2,87
1:DKM01A	-19,50	426,89	1260,11	36,99	2,63
1:DKM01A	-20,00	459,05	1356,02	38,21	2,44
1:DKM01A	-20,50	489,66	1456,98	39,43	2,28

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-21,00	522,25	1563,16	40,65	2,13
1:DKM01A	-21,50	554,11	1674,76	41,86	2,01
1:DKM01A	-22,00	585,29	1791,95	43,08	1,89
1:DKM01A	-22,50	616,48	1914,92	44,30	1,80
1:DKM01A	-23,00	646,77	2043,85	45,51	1,71
1:DKM01A	-23,50	677,20	2178,93	46,73	1,63
1:DKM01A	-24,00	712,49	2320,33	47,95	1,55
1:DKM01A	-24,50	748,78	2468,24	49,16	1,47
1:DKM01A	-25,00	784,33	2622,84	50,38	1,40
1:DKM01A	-25,50	819,26	2784,31	51,60	1,34
1:DKM01A	-26,00	853,65	2952,84	52,81	1,28
1:DKM01A	-26,50	887,58	3128,62	54,03	1,23
1:DKM01A	-27,00	913,25	3311,81	55,25	1,20

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.10 Pile group 10

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

14

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	112,28	333,22	21,18	0,38
0:DKM01	-13,50	125,98	361,52	22,39	0,33
0:DKM01	-14,00	134,52	389,81	23,61	2,15
0:DKM01	-14,50	141,56	417,65	24,82	7,03
0:DKM01	-15,00	148,54	444,35	26,04	11,41
0:DKM01	-15,50	155,28	470,01	27,26	14,79
0:DKM01	-16,00	173,94	495,64	28,48	13,02
0:DKM01	-16,50	207,71	522,38	29,69	10,64
0:DKM01	-17,00	245,50	550,20	30,91	8,82
0:DKM01	-17,50	285,42	578,50	32,13	7,47
0:DKM01	-18,00	321,22	606,80	33,34	6,58
0:DKM01	-18,50	348,73	635,10	34,56	6,03
0:DKM01	-19,00	381,94	663,40	35,78	5,47
0:DKM01	-19,50	414,73	691,70	36,99	5,01
0:DKM01	-20,00	443,48	720,01	38,21	4,67
0:DKM01	-20,50	471,48	748,31	39,43	4,38
0:DKM01	-21,00	501,49	776,61	40,65	4,11
0:DKM01	-21,50	532,23	804,91	41,86	3,86
0:DKM01	-22,00	562,66	833,21	43,08	3,64
0:DKM01	-22,50	588,74	861,52	44,30	3,48
0:DKM01	-23,00	615,73	889,82	45,51	3,32
0:DKM01	-23,50	633,85	918,12	46,73	3,22
0:DKM01	-24,00	662,91	946,42	47,95	3,08
0:DKM01	-24,50	696,41	974,72	49,16	2,93
0:DKM01	-25,00	730,82	1003,02	50,38	2,78
0:DKM01	-25,50	764,32	1031,33	51,60	2,66
0:DKM01	-26,00	797,02	1059,63	52,81	2,54
0:DKM01	-26,50	827,48	1087,93	54,03	2,45
0:DKM01	-27,00	853,74	1116,23	55,25	2,37
1:DKM01A	-13,00	55,96	318,98	21,18	23,76

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-13,50	65,10	345,37	22,39	24,05
1:DKM01A	-14,00	86,43	371,53	23,61	16,35
1:DKM01A	-14,50	102,96	398,69	24,82	13,15
1:DKM01A	-15,00	123,84	426,79	26,04	10,50
1:DKM01A	-15,50	152,36	455,09	27,26	8,21
1:DKM01A	-16,00	178,93	483,39	28,48	6,83
1:DKM01A	-16,50	211,65	511,70	29,69	5,65
1:DKM01A	-17,00	247,95	540,00	30,91	4,73
1:DKM01A	-17,50	286,66	568,30	32,13	4,04
1:DKM01A	-18,00	322,47	596,60	33,34	3,55
1:DKM01A	-18,50	353,59	624,90	34,56	3,22
1:DKM01A	-19,00	386,48	653,21	35,78	2,93
1:DKM01A	-19,50	417,60	681,51	36,99	2,70
1:DKM01A	-20,00	448,19	709,81	38,21	2,51
1:DKM01A	-20,50	477,20	738,11	39,43	2,35
1:DKM01A	-21,00	507,97	766,41	40,65	2,20
1:DKM01A	-21,50	537,94	794,72	41,86	2,07
1:DKM01A	-22,00	567,16	823,02	43,08	1,96
1:DKM01A	-22,50	596,30	851,32	44,30	1,86
1:DKM01A	-23,00	624,50	879,62	45,51	1,77
1:DKM01A	-23,50	652,77	907,92	46,73	1,70
1:DKM01A	-24,00	685,40	936,22	47,95	1,61
1:DKM01A	-24,50	718,80	964,53	49,16	1,53
1:DKM01A	-25,00	751,37	992,83	50,38	1,47
1:DKM01A	-25,50	783,23	1021,13	51,60	1,40
1:DKM01A	-26,00	814,48	1049,43	52,81	1,35
1:DKM01A	-26,50	845,20	1077,73	54,03	1,30
1:DKM01A	-27,00	868,40	1106,04	55,25	1,26

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.11 Pile group 11

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

16
18

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	111,74	381,52	21,18	0,38
0:DKM01	-13,50	125,32	426,44	22,39	0,33
0:DKM01	-14,00	133,81	474,15	23,61	2,17
0:DKM01	-14,50	140,85	524,40	24,82	7,08
0:DKM01	-15,00	147,83	576,82	26,04	11,48
0:DKM01	-15,50	154,56	631,68	27,26	14,87
0:DKM01	-16,00	173,02	689,94	28,48	13,10
0:DKM01	-16,50	206,38	752,80	29,69	10,72
0:DKM01	-17,00	243,60	820,34	30,91	8,90
0:DKM01	-17,50	282,82	892,40	32,13	7,55
0:DKM01	-18,00	317,93	968,66	33,34	6,65
0:DKM01	-18,50	344,89	1049,31	34,56	6,10
0:DKM01	-19,00	377,46	1134,52	35,78	5,54
0:DKM01	-19,50	409,61	1224,48	36,99	5,08

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-20,00	437,85	1319,37	38,21	4,74
0:DKM01	-20,50	465,40	1419,38	39,43	4,44
0:DKM01	-21,00	495,01	1524,67	40,65	4,17
0:DKM01	-21,50	525,41	1635,45	41,86	3,92
0:DKM01	-22,00	555,59	1751,89	43,08	3,69
0:DKM01	-22,50	581,54	1874,18	44,30	3,52
0:DKM01	-23,00	608,48	2002,49	45,51	3,36
0:DKM01	-23,50	626,64	2137,01	46,73	3,26
0:DKM01	-24,00	655,84	2277,92	47,95	3,11
0:DKM01	-24,50	689,56	2425,40	49,16	2,96
0:DKM01	-25,00	724,28	2579,65	50,38	2,81
0:DKM01	-25,50	758,19	2740,83	51,60	2,68
0:DKM01	-26,00	791,42	2909,13	52,81	2,56
0:DKM01	-26,50	822,50	3084,74	54,03	2,46
0:DKM01	-27,00	849,41	3267,84	55,25	2,38
1:DKM01A	-13,00	55,91	366,48	21,18	23,80
1:DKM01A	-13,50	65,02	409,00	22,39	24,10
1:DKM01A	-14,00	86,24	454,03	23,61	16,40
1:DKM01A	-14,50	102,67	502,67	24,82	13,20
1:DKM01A	-15,00	123,39	555,15	26,04	10,55
1:DKM01A	-15,50	151,64	611,08	27,26	8,26
1:DKM01A	-16,00	177,91	670,41	28,48	6,87
1:DKM01A	-16,50	210,20	733,33	29,69	5,69
1:DKM01A	-17,00	245,94	800,02	30,91	4,78
1:DKM01A	-17,50	283,94	870,66	32,13	4,08
1:DKM01A	-18,00	319,03	945,44	33,34	3,60
1:DKM01A	-18,50	349,52	1024,53	34,56	3,26
1:DKM01A	-19,00	381,75	1108,12	35,78	2,97
1:DKM01A	-19,50	412,29	1196,39	36,99	2,74
1:DKM01A	-20,00	442,35	1289,53	38,21	2,54
1:DKM01A	-20,50	470,94	1387,71	39,43	2,38
1:DKM01A	-21,00	501,34	1491,13	40,65	2,23
1:DKM01A	-21,50	531,04	1599,96	41,86	2,10
1:DKM01A	-22,00	560,10	1714,38	43,08	1,99
1:DKM01A	-22,50	589,19	1834,58	44,30	1,89
1:DKM01A	-23,00	617,44	1960,75	45,51	1,80
1:DKM01A	-23,50	645,86	2093,05	46,73	1,71
1:DKM01A	-24,00	678,78	2231,68	47,95	1,63
1:DKM01A	-24,50	712,60	2376,82	49,16	1,55
1:DKM01A	-25,00	745,71	2528,66	50,38	1,48
1:DKM01A	-25,50	778,26	2687,36	51,60	1,41
1:DKM01A	-26,00	810,33	2853,12	52,81	1,36
1:DKM01A	-26,50	842,00	3026,12	54,03	1,30
1:DKM01A	-27,00	866,01	3206,55	55,25	1,27

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.12 Pile group 12

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

17

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	111,09	317,78	21,18	0,38
0:DKM01	-13,50	124,51	344,75	22,39	0,33
0:DKM01	-14,00	132,93	371,72	23,61	2,18
0:DKM01	-14,50	139,97	398,23	24,82	7,13
0:DKM01	-15,00	146,95	423,67	26,04	11,56
0:DKM01	-15,50	153,67	448,15	27,26	14,98
0:DKM01	-16,00	171,90	472,60	28,48	13,20
0:DKM01	-16,50	204,74	498,11	29,69	10,82
0:DKM01	-17,00	241,24	524,60	30,91	9,00
0:DKM01	-17,50	279,52	551,58	32,13	7,65
0:DKM01	-18,00	313,63	578,55	33,34	6,76
0:DKM01	-18,50	339,74	605,53	34,56	6,20
0:DKM01	-19,00	371,16	632,51	35,78	5,65
0:DKM01	-19,50	402,06	659,49	36,99	5,19
0:DKM01	-20,00	429,10	686,46	38,21	4,84
0:DKM01	-20,50	455,42	713,44	39,43	4,55
0:DKM01	-21,00	483,61	740,42	40,65	4,27
0:DKM01	-21,50	512,45	767,39	41,86	4,02
0:DKM01	-22,00	540,98	794,37	43,08	3,80
0:DKM01	-22,50	565,46	821,35	44,30	3,63
0:DKM01	-23,00	590,82	848,33	45,51	3,47
0:DKM01	-23,50	607,93	875,30	46,73	3,37
0:DKM01	-24,00	635,36	902,28	47,95	3,22
0:DKM01	-24,50	666,92	929,26	49,16	3,06
0:DKM01	-25,00	699,26	956,24	50,38	2,92
0:DKM01	-25,50	730,71	983,22	51,60	2,79
0:DKM01	-26,00	761,40	1010,19	52,81	2,67
0:DKM01	-26,50	790,02	1037,17	54,03	2,57
0:DKM01	-27,00	814,77	1064,15	55,25	2,49
1:DKM01A	-13,00	55,85	304,16	21,18	23,84
1:DKM01A	-13,50	64,93	329,33	22,39	24,15
1:DKM01A	-14,00	86,03	354,31	23,61	16,46
1:DKM01A	-14,50	102,35	380,19	24,82	13,25
1:DKM01A	-15,00	122,89	406,97	26,04	10,61
1:DKM01A	-15,50	150,83	433,94	27,26	8,31
1:DKM01A	-16,00	176,74	460,92	28,48	6,93
1:DKM01A	-16,50	208,49	487,90	29,69	5,75
1:DKM01A	-17,00	243,50	514,88	30,91	4,83
1:DKM01A	-17,50	280,55	541,86	32,13	4,14
1:DKM01A	-18,00	314,61	568,83	33,34	3,65
1:DKM01A	-18,50	344,08	595,81	34,56	3,32
1:DKM01A	-19,00	375,11	622,79	35,78	3,03
1:DKM01A	-19,50	404,40	649,76	36,99	2,80
1:DKM01A	-20,00	433,12	676,74	38,21	2,60
1:DKM01A	-20,50	460,34	703,72	39,43	2,44
1:DKM01A	-21,00	489,19	730,70	40,65	2,29
1:DKM01A	-21,50	517,28	757,67	41,86	2,16
1:DKM01A	-22,00	544,68	784,65	43,08	2,05
1:DKM01A	-22,50	572,02	811,63	44,30	1,95
1:DKM01A	-23,00	598,50	838,61	45,51	1,86
1:DKM01A	-23,50	625,06	865,59	46,73	1,78
1:DKM01A	-24,00	655,73	892,56	47,95	1,69
1:DKM01A	-24,50	687,08	919,54	49,16	1,61
1:DKM01A	-25,00	717,66	946,52	50,38	1,54
1:DKM01A	-25,50	747,59	973,50	51,60	1,48
1:DKM01A	-26,00	776,99	1000,47	52,81	1,42
1:DKM01A	-26,50	805,92	1027,45	54,03	1,37
1:DKM01A	-27,00	827,83	1054,43	55,25	1,33

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.13 Pile group 13

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

19

21

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	111,74	381,52	21,18	0,38
0:DKM01	-13,50	125,32	426,44	22,39	0,33
0:DKM01	-14,00	133,81	474,15	23,61	2,17
0:DKM01	-14,50	140,85	524,40	24,82	7,08
0:DKM01	-15,00	147,83	576,82	26,04	11,48
0:DKM01	-15,50	154,56	631,68	27,26	14,87
0:DKM01	-16,00	173,02	689,94	28,48	13,10
0:DKM01	-16,50	206,38	752,80	29,69	10,72
0:DKM01	-17,00	243,60	820,34	30,91	8,90
0:DKM01	-17,50	282,82	892,40	32,13	7,55
0:DKM01	-18,00	317,93	968,66	33,34	6,65
0:DKM01	-18,50	344,89	1049,31	34,56	6,10
0:DKM01	-19,00	377,46	1134,52	35,78	5,54
0:DKM01	-19,50	409,61	1224,48	36,99	5,08
0:DKM01	-20,00	437,85	1319,37	38,21	4,74
0:DKM01	-20,50	465,40	1419,38	39,43	4,44
0:DKM01	-21,00	495,01	1524,67	40,65	4,17
0:DKM01	-21,50	525,41	1635,45	41,86	3,92
0:DKM01	-22,00	555,59	1751,89	43,08	3,69
0:DKM01	-22,50	581,54	1874,18	44,30	3,52
0:DKM01	-23,00	608,48	2002,49	45,51	3,36
0:DKM01	-23,50	626,64	2137,01	46,73	3,26
0:DKM01	-24,00	655,84	2277,92	47,95	3,11
0:DKM01	-24,50	689,56	2425,40	49,16	2,96
0:DKM01	-25,00	724,28	2579,65	50,38	2,81
0:DKM01	-25,50	758,19	2740,83	51,60	2,68
0:DKM01	-26,00	791,42	2909,13	52,81	2,56
0:DKM01	-26,50	822,50	3084,74	54,03	2,46
0:DKM01	-27,00	849,41	3267,84	55,25	2,38
1:DKM01A	-13,00	55,91	366,48	21,18	23,80
1:DKM01A	-13,50	65,02	409,00	22,39	24,10
1:DKM01A	-14,00	86,24	454,03	23,61	16,40
1:DKM01A	-14,50	102,67	502,67	24,82	13,20
1:DKM01A	-15,00	123,39	555,15	26,04	10,55
1:DKM01A	-15,50	151,64	611,08	27,26	8,26
1:DKM01A	-16,00	177,91	670,41	28,48	6,87
1:DKM01A	-16,50	210,20	733,33	29,69	5,69
1:DKM01A	-17,00	245,94	800,02	30,91	4,78
1:DKM01A	-17,50	283,94	870,66	32,13	4,08
1:DKM01A	-18,00	319,03	945,44	33,34	3,60
1:DKM01A	-18,50	349,52	1024,53	34,56	3,26
1:DKM01A	-19,00	381,75	1108,12	35,78	2,97
1:DKM01A	-19,50	412,29	1196,39	36,99	2,74
1:DKM01A	-20,00	442,35	1289,53	38,21	2,54
1:DKM01A	-20,50	470,94	1387,71	39,43	2,38

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-21,00	501,34	1491,13	40,65	2,23
1:DKM01A	-21,50	531,04	1599,96	41,86	2,10
1:DKM01A	-22,00	560,10	1714,38	43,08	1,99
1:DKM01A	-22,50	589,19	1834,58	44,30	1,89
1:DKM01A	-23,00	617,44	1960,75	45,51	1,80
1:DKM01A	-23,50	645,86	2093,05	46,73	1,71
1:DKM01A	-24,00	678,78	2231,68	47,95	1,63
1:DKM01A	-24,50	712,60	2376,82	49,16	1,55
1:DKM01A	-25,00	745,71	2528,66	50,38	1,48
1:DKM01A	-25,50	778,26	2687,36	51,60	1,41
1:DKM01A	-26,00	810,33	2853,12	52,81	1,36
1:DKM01A	-26,50	842,00	3026,12	54,03	1,30
1:DKM01A	-27,00	866,01	3206,55	55,25	1,27

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.14 Pile group 14

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group
20

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	111,09	317,78	21,18	0,38
0:DKM01	-13,50	124,51	344,75	22,39	0,33
0:DKM01	-14,00	132,93	371,72	23,61	2,18
0:DKM01	-14,50	139,97	398,23	24,82	7,13
0:DKM01	-15,00	146,95	423,67	26,04	11,56
0:DKM01	-15,50	153,67	448,15	27,26	14,98
0:DKM01	-16,00	171,90	472,60	28,48	13,20
0:DKM01	-16,50	204,74	498,11	29,69	10,82
0:DKM01	-17,00	241,24	524,60	30,91	9,00
0:DKM01	-17,50	279,52	551,58	32,13	7,65
0:DKM01	-18,00	313,63	578,55	33,34	6,76
0:DKM01	-18,50	339,74	605,53	34,56	6,20
0:DKM01	-19,00	371,16	632,51	35,78	5,65
0:DKM01	-19,50	402,06	659,49	36,99	5,19
0:DKM01	-20,00	429,10	686,46	38,21	4,84
0:DKM01	-20,50	455,42	713,44	39,43	4,55
0:DKM01	-21,00	483,61	740,42	40,65	4,27
0:DKM01	-21,50	512,45	767,39	41,86	4,02
0:DKM01	-22,00	540,98	794,37	43,08	3,80
0:DKM01	-22,50	565,46	821,35	44,30	3,63
0:DKM01	-23,00	590,82	848,33	45,51	3,47
0:DKM01	-23,50	607,93	875,30	46,73	3,37
0:DKM01	-24,00	635,36	902,28	47,95	3,22
0:DKM01	-24,50	666,92	929,26	49,16	3,06
0:DKM01	-25,00	699,26	956,24	50,38	2,92
0:DKM01	-25,50	730,71	983,22	51,60	2,79
0:DKM01	-26,00	761,40	1010,19	52,81	2,67
0:DKM01	-26,50	790,02	1037,17	54,03	2,57
0:DKM01	-27,00	814,77	1064,15	55,25	2,49
1:DKM01A	-13,00	55,85	304,16	21,18	23,84

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-13,50	64,93	329,33	22,39	24,15
1:DKM01A	-14,00	86,03	354,31	23,61	16,46
1:DKM01A	-14,50	102,35	380,19	24,82	13,25
1:DKM01A	-15,00	122,89	406,97	26,04	10,61
1:DKM01A	-15,50	150,83	433,94	27,26	8,31
1:DKM01A	-16,00	176,74	460,92	28,48	6,93
1:DKM01A	-16,50	208,49	487,90	29,69	5,75
1:DKM01A	-17,00	243,50	514,88	30,91	4,83
1:DKM01A	-17,50	280,55	541,86	32,13	4,14
1:DKM01A	-18,00	314,61	568,83	33,34	3,65
1:DKM01A	-18,50	344,08	595,81	34,56	3,32
1:DKM01A	-19,00	375,11	622,79	35,78	3,03
1:DKM01A	-19,50	404,40	649,76	36,99	2,80
1:DKM01A	-20,00	433,12	676,74	38,21	2,60
1:DKM01A	-20,50	460,34	703,72	39,43	2,44
1:DKM01A	-21,00	489,19	730,70	40,65	2,29
1:DKM01A	-21,50	517,28	757,67	41,86	2,16
1:DKM01A	-22,00	544,68	784,65	43,08	2,05
1:DKM01A	-22,50	572,02	811,63	44,30	1,95
1:DKM01A	-23,00	598,50	838,61	45,51	1,86
1:DKM01A	-23,50	625,06	865,59	46,73	1,78
1:DKM01A	-24,00	655,73	892,56	47,95	1,69
1:DKM01A	-24,50	687,08	919,54	49,16	1,61
1:DKM01A	-25,00	717,66	946,52	50,38	1,54
1:DKM01A	-25,50	747,59	973,50	51,60	1,48
1:DKM01A	-26,00	776,99	1000,47	52,81	1,42
1:DKM01A	-26,50	805,92	1027,45	54,03	1,37
1:DKM01A	-27,00	827,83	1054,43	55,25	1,33

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.15 Pile group 15

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

22

24

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	111,74	381,52	21,18	0,38
0:DKM01	-13,50	125,32	426,44	22,39	0,33
0:DKM01	-14,00	133,81	474,15	23,61	2,17
0:DKM01	-14,50	140,85	524,40	24,82	7,08
0:DKM01	-15,00	147,83	576,82	26,04	11,48
0:DKM01	-15,50	154,56	631,68	27,26	14,87
0:DKM01	-16,00	173,02	689,94	28,48	13,10
0:DKM01	-16,50	206,38	752,80	29,69	10,72
0:DKM01	-17,00	243,60	820,34	30,91	8,90
0:DKM01	-17,50	282,82	892,40	32,13	7,55
0:DKM01	-18,00	317,93	968,66	33,34	6,65
0:DKM01	-18,50	344,89	1049,31	34,56	6,10
0:DKM01	-19,00	377,46	1134,52	35,78	5,54
0:DKM01	-19,50	409,61	1224,48	36,99	5,08

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-20,00	437,85	1319,37	38,21	4,74
0:DKM01	-20,50	465,40	1419,38	39,43	4,44
0:DKM01	-21,00	495,01	1524,67	40,65	4,17
0:DKM01	-21,50	525,41	1635,45	41,86	3,92
0:DKM01	-22,00	555,59	1751,89	43,08	3,69
0:DKM01	-22,50	581,54	1874,18	44,30	3,52
0:DKM01	-23,00	608,48	2002,49	45,51	3,36
0:DKM01	-23,50	626,64	2137,01	46,73	3,26
0:DKM01	-24,00	655,84	2277,92	47,95	3,11
0:DKM01	-24,50	689,56	2425,40	49,16	2,96
0:DKM01	-25,00	724,28	2579,65	50,38	2,81
0:DKM01	-25,50	758,19	2740,83	51,60	2,68
0:DKM01	-26,00	791,42	2909,13	52,81	2,56
0:DKM01	-26,50	822,50	3084,74	54,03	2,46
0:DKM01	-27,00	849,41	3267,84	55,25	2,38
1:DKM01A	-13,00	55,91	366,48	21,18	23,80
1:DKM01A	-13,50	65,02	409,00	22,39	24,10
1:DKM01A	-14,00	86,24	454,03	23,61	16,40
1:DKM01A	-14,50	102,67	502,67	24,82	13,20
1:DKM01A	-15,00	123,39	555,15	26,04	10,55
1:DKM01A	-15,50	151,64	611,08	27,26	8,26
1:DKM01A	-16,00	177,91	670,41	28,48	6,87
1:DKM01A	-16,50	210,20	733,33	29,69	5,69
1:DKM01A	-17,00	245,94	800,02	30,91	4,78
1:DKM01A	-17,50	283,94	870,66	32,13	4,08
1:DKM01A	-18,00	319,03	945,44	33,34	3,60
1:DKM01A	-18,50	349,52	1024,53	34,56	3,26
1:DKM01A	-19,00	381,75	1108,12	35,78	2,97
1:DKM01A	-19,50	412,29	1196,39	36,99	2,74
1:DKM01A	-20,00	442,35	1289,53	38,21	2,54
1:DKM01A	-20,50	470,94	1387,71	39,43	2,38
1:DKM01A	-21,00	501,34	1491,13	40,65	2,23
1:DKM01A	-21,50	531,04	1599,96	41,86	2,10
1:DKM01A	-22,00	560,10	1714,38	43,08	1,99
1:DKM01A	-22,50	589,19	1834,58	44,30	1,89
1:DKM01A	-23,00	617,44	1960,75	45,51	1,80
1:DKM01A	-23,50	645,86	2093,05	46,73	1,71
1:DKM01A	-24,00	678,78	2231,68	47,95	1,63
1:DKM01A	-24,50	712,60	2376,82	49,16	1,55
1:DKM01A	-25,00	745,71	2528,66	50,38	1,48
1:DKM01A	-25,50	778,26	2687,36	51,60	1,41
1:DKM01A	-26,00	810,33	2853,12	52,81	1,36
1:DKM01A	-26,50	842,00	3026,12	54,03	1,30
1:DKM01A	-27,00	866,01	3206,55	55,25	1,27

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.16 Pile group 16

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

23

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	111,09	317,78	21,18	0,38
0:DKM01	-13,50	124,51	344,75	22,39	0,33
0:DKM01	-14,00	132,93	371,72	23,61	2,18
0:DKM01	-14,50	139,97	398,23	24,82	7,13
0:DKM01	-15,00	146,95	423,67	26,04	11,56
0:DKM01	-15,50	153,67	448,15	27,26	14,98
0:DKM01	-16,00	171,90	472,60	28,48	13,20
0:DKM01	-16,50	204,74	498,11	29,69	10,82
0:DKM01	-17,00	241,24	524,60	30,91	9,00
0:DKM01	-17,50	279,52	551,58	32,13	7,65
0:DKM01	-18,00	313,63	578,55	33,34	6,76
0:DKM01	-18,50	339,74	605,53	34,56	6,20
0:DKM01	-19,00	371,16	632,51	35,78	5,65
0:DKM01	-19,50	402,06	659,49	36,99	5,19
0:DKM01	-20,00	429,10	686,46	38,21	4,84
0:DKM01	-20,50	455,42	713,44	39,43	4,55
0:DKM01	-21,00	483,61	740,42	40,65	4,27
0:DKM01	-21,50	512,45	767,39	41,86	4,02
0:DKM01	-22,00	540,98	794,37	43,08	3,80
0:DKM01	-22,50	565,46	821,35	44,30	3,63
0:DKM01	-23,00	590,82	848,33	45,51	3,47
0:DKM01	-23,50	607,93	875,30	46,73	3,37
0:DKM01	-24,00	635,36	902,28	47,95	3,22
0:DKM01	-24,50	666,92	929,26	49,16	3,06
0:DKM01	-25,00	699,26	956,24	50,38	2,92
0:DKM01	-25,50	730,71	983,22	51,60	2,79
0:DKM01	-26,00	761,40	1010,19	52,81	2,67
0:DKM01	-26,50	790,02	1037,17	54,03	2,57
0:DKM01	-27,00	814,77	1064,15	55,25	2,49
1:DKM01A	-13,00	55,85	304,16	21,18	23,84
1:DKM01A	-13,50	64,93	329,33	22,39	24,15
1:DKM01A	-14,00	86,03	354,31	23,61	16,46
1:DKM01A	-14,50	102,35	380,19	24,82	13,25
1:DKM01A	-15,00	122,89	406,97	26,04	10,61
1:DKM01A	-15,50	150,83	433,94	27,26	8,31
1:DKM01A	-16,00	176,74	460,92	28,48	6,93
1:DKM01A	-16,50	208,49	487,90	29,69	5,75
1:DKM01A	-17,00	243,50	514,88	30,91	4,83
1:DKM01A	-17,50	280,55	541,86	32,13	4,14
1:DKM01A	-18,00	314,61	568,83	33,34	3,65
1:DKM01A	-18,50	344,08	595,81	34,56	3,32
1:DKM01A	-19,00	375,11	622,79	35,78	3,03
1:DKM01A	-19,50	404,40	649,76	36,99	2,80
1:DKM01A	-20,00	433,12	676,74	38,21	2,60
1:DKM01A	-20,50	460,34	703,72	39,43	2,44
1:DKM01A	-21,00	489,19	730,70	40,65	2,29
1:DKM01A	-21,50	517,28	757,67	41,86	2,16
1:DKM01A	-22,00	544,68	784,65	43,08	2,05
1:DKM01A	-22,50	572,02	811,63	44,30	1,95
1:DKM01A	-23,00	598,50	838,61	45,51	1,86
1:DKM01A	-23,50	625,06	865,59	46,73	1,78
1:DKM01A	-24,00	655,73	892,56	47,95	1,69
1:DKM01A	-24,50	687,08	919,54	49,16	1,61
1:DKM01A	-25,00	717,66	946,52	50,38	1,54
1:DKM01A	-25,50	747,59	973,50	51,60	1,48
1:DKM01A	-26,00	776,99	1000,47	52,81	1,42
1:DKM01A	-26,50	805,92	1027,45	54,03	1,37
1:DKM01A	-27,00	827,83	1054,43	55,25	1,33

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.17 Pile group 17

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

25
27

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	110,43	358,73	21,18	0,38
0:DKM01	-13,50	123,70	401,57	22,39	0,34
0:DKM01	-14,00	132,06	447,19	23,61	2,20
0:DKM01	-14,50	139,09	495,36	24,82	7,19
0:DKM01	-15,00	146,08	545,75	26,04	11,64
0:DKM01	-15,50	152,79	598,63	27,26	15,08
0:DKM01	-16,00	170,79	655,02	28,48	13,30
0:DKM01	-16,50	203,12	715,97	29,69	10,92
0:DKM01	-17,00	238,95	781,56	30,91	9,10
0:DKM01	-17,50	276,42	851,54	32,13	7,75
0:DKM01	-18,00	309,76	925,72	33,34	6,85
0:DKM01	-18,50	335,34	1004,28	34,56	6,29
0:DKM01	-19,00	366,16	1087,40	35,78	5,73
0:DKM01	-19,50	396,55	1175,28	36,99	5,27
0:DKM01	-20,00	423,25	1268,08	38,21	4,92
0:DKM01	-20,50	449,33	1366,00	39,43	4,62
0:DKM01	-21,00	477,38	1469,21	40,65	4,34
0:DKM01	-21,50	506,18	1577,91	41,86	4,08
0:DKM01	-22,00	534,77	1692,26	43,08	3,85
0:DKM01	-22,50	559,40	1812,46	44,30	3,68
0:DKM01	-23,00	585,01	1938,68	45,51	3,51
0:DKM01	-23,50	602,34	2071,12	46,73	3,41
0:DKM01	-24,00	630,18	2209,94	47,95	3,25
0:DKM01	-24,50	662,26	2355,34	49,16	3,09
0:DKM01	-25,00	695,21	2507,50	50,38	2,94
0:DKM01	-25,50	727,36	2666,59	51,60	2,80
0:DKM01	-26,00	758,87	2832,81	52,81	2,68
0:DKM01	-26,50	788,37	3006,34	54,03	2,58
0:DKM01	-27,00	813,96	3187,35	55,25	2,50
1:DKM01A	-13,00	55,78	344,69	21,18	23,89
1:DKM01A	-13,50	64,83	385,20	22,39	24,20
1:DKM01A	-14,00	85,80	428,29	23,61	16,52
1:DKM01A	-14,50	101,99	474,99	24,82	13,31
1:DKM01A	-15,00	122,34	525,47	26,04	10,67
1:DKM01A	-15,50	149,94	579,31	27,26	8,37
1:DKM01A	-16,00	175,50	636,56	28,48	6,99
1:DKM01A	-16,50	206,72	697,40	29,69	5,80
1:DKM01A	-17,00	241,05	762,00	30,91	4,89
1:DKM01A	-17,50	277,31	830,55	32,13	4,19
1:DKM01A	-18,00	310,61	903,24	33,34	3,71
1:DKM01A	-18,50	339,46	980,25	34,56	3,37
1:DKM01A	-19,00	369,93	1061,75	35,78	3,07
1:DKM01A	-19,50	398,79	1147,94	36,99	2,84
1:DKM01A	-20,00	427,21	1238,99	38,21	2,64
1:DKM01A	-20,50	454,25	1335,09	39,43	2,48

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-21,00	483,05	1436,42	40,65	2,32
1:DKM01A	-21,50	511,19	1543,16	41,86	2,19
1:DKM01A	-22,00	538,75	1655,50	43,08	2,07
1:DKM01A	-22,50	566,36	1773,62	44,30	1,97
1:DKM01A	-23,00	593,20	1897,69	45,51	1,88
1:DKM01A	-23,50	620,22	2027,91	46,73	1,79
1:DKM01A	-24,00	651,51	2164,46	47,95	1,70
1:DKM01A	-24,50	683,60	2307,51	49,16	1,62
1:DKM01A	-25,00	715,02	2457,26	50,38	1,55
1:DKM01A	-25,50	745,92	2613,88	51,60	1,48
1:DKM01A	-26,00	776,37	2777,56	52,81	1,42
1:DKM01A	-26,50	806,46	2948,47	54,03	1,37
1:DKM01A	-27,00	829,31	3126,81	55,25	1,33

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.18 Pile group 18

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

26

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	109,81	297,19	21,18	0,39
0:DKM01	-13,50	122,92	322,30	22,39	0,34
0:DKM01	-14,00	131,21	347,40	23,61	2,22
0:DKM01	-14,50	138,25	372,04	24,82	7,24
0:DKM01	-15,00	145,23	395,67	26,04	11,73
0:DKM01	-15,50	151,94	418,37	27,26	15,19
0:DKM01	-16,00	169,71	441,16	28,48	13,41
0:DKM01	-16,50	201,54	464,95	29,69	11,02
0:DKM01	-17,00	236,68	489,68	30,91	9,20
0:DKM01	-17,50	273,24	514,78	32,13	7,85
0:DKM01	-18,00	305,62	539,89	33,34	6,95
0:DKM01	-18,50	330,38	565,00	34,56	6,40
0:DKM01	-19,00	360,10	590,11	35,78	5,84
0:DKM01	-19,50	389,28	615,21	36,99	5,37
0:DKM01	-20,00	414,83	640,32	38,21	5,03
0:DKM01	-20,50	439,72	665,43	39,43	4,73
0:DKM01	-21,00	466,41	690,53	40,65	4,45
0:DKM01	-21,50	493,70	715,64	41,86	4,19
0:DKM01	-22,00	520,72	740,75	43,08	3,96
0:DKM01	-22,50	543,93	765,86	44,30	3,79
0:DKM01	-23,00	568,01	790,96	45,51	3,62
0:DKM01	-23,50	584,34	816,07	46,73	3,52
0:DKM01	-24,00	610,47	841,18	47,95	3,37
0:DKM01	-24,50	640,46	866,28	49,16	3,20
0:DKM01	-25,00	671,13	891,39	50,38	3,05
0:DKM01	-25,50	700,91	916,50	51,60	2,92
0:DKM01	-26,00	729,98	941,61	52,81	2,80
0:DKM01	-26,50	757,10	966,71	54,03	2,69
0:DKM01	-27,00	780,61	991,82	55,25	2,61
1:DKM01A	-13,00	55,72	284,47	21,18	23,93

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-13,50	64,75	307,85	22,39	24,25
1:DKM01A	-14,00	85,61	331,09	23,61	16,57
1:DKM01A	-14,50	101,68	355,23	24,82	13,37
1:DKM01A	-15,00	121,86	380,20	26,04	10,72
1:DKM01A	-15,50	149,16	405,31	27,26	8,43
1:DKM01A	-16,00	174,37	430,42	28,48	7,04
1:DKM01A	-16,50	205,07	455,52	29,69	5,86
1:DKM01A	-17,00	238,71	480,63	30,91	4,94
1:DKM01A	-17,50	274,05	505,74	32,13	4,25
1:DKM01A	-18,00	306,35	530,85	33,34	3,76
1:DKM01A	-18,50	334,23	555,95	34,56	3,43
1:DKM01A	-19,00	363,53	581,06	35,78	3,13
1:DKM01A	-19,50	391,19	606,17	36,99	2,90
1:DKM01A	-20,00	418,33	631,27	38,21	2,70
1:DKM01A	-20,50	444,06	656,38	39,43	2,54
1:DKM01A	-21,00	471,36	681,49	40,65	2,39
1:DKM01A	-21,50	497,95	706,60	41,86	2,25
1:DKM01A	-22,00	523,91	731,70	43,08	2,14
1:DKM01A	-22,50	549,83	756,81	44,30	2,03
1:DKM01A	-23,00	574,97	781,92	45,51	1,94
1:DKM01A	-23,50	600,21	807,02	46,73	1,86
1:DKM01A	-24,00	629,32	832,13	47,95	1,77
1:DKM01A	-24,50	659,04	857,24	49,16	1,68
1:DKM01A	-25,00	688,02	882,35	50,38	1,61
1:DKM01A	-25,50	716,39	907,45	51,60	1,55
1:DKM01A	-26,00	744,27	932,56	52,81	1,49
1:DKM01A	-26,50	771,72	957,67	54,03	1,43
1:DKM01A	-27,00	792,54	982,77	55,25	1,39

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.19 Pile group 19

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

28
30

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	109,12	335,95	21,18	0,39
0:DKM01	-13,50	122,08	376,70	22,39	0,34
0:DKM01	-14,00	130,31	420,24	23,61	2,24
0:DKM01	-14,50	137,34	466,32	24,82	7,30
0:DKM01	-15,00	144,33	514,68	26,04	11,82
0:DKM01	-15,50	151,03	565,57	27,26	15,30
0:DKM01	-16,00	168,55	620,11	28,48	13,52
0:DKM01	-16,50	199,86	679,15	29,69	11,13
0:DKM01	-17,00	234,30	742,78	30,91	9,31
0:DKM01	-17,50	270,02	810,68	32,13	7,96
0:DKM01	-18,00	301,60	882,77	33,34	7,06
0:DKM01	-18,50	325,79	959,24	34,56	6,50
0:DKM01	-19,00	354,86	1040,29	35,78	5,93
0:DKM01	-19,50	383,49	1126,07	36,99	5,46

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-20,00	408,65	1216,79	38,21	5,11
0:DKM01	-20,50	433,25	1312,63	39,43	4,81
0:DKM01	-21,00	459,75	1413,75	40,65	4,52
0:DKM01	-21,50	486,94	1520,36	41,86	4,25
0:DKM01	-22,00	513,96	1632,63	43,08	4,02
0:DKM01	-22,50	537,26	1750,74	44,30	3,84
0:DKM01	-23,00	561,54	1874,88	45,51	3,67
0:DKM01	-23,50	578,04	2005,23	46,73	3,56
0:DKM01	-24,00	604,52	2141,97	47,95	3,40
0:DKM01	-24,50	634,96	2285,28	49,16	3,23
0:DKM01	-25,00	666,14	2435,35	50,38	3,07
0:DKM01	-25,50	696,54	2592,36	51,60	2,94
0:DKM01	-26,00	726,33	2756,49	52,81	2,81
0:DKM01	-26,50	754,24	2927,93	54,03	2,70
0:DKM01	-27,00	778,52	3106,86	55,25	2,62
1:DKM01A	-13,00	55,65	322,89	21,18	23,98
1:DKM01A	-13,50	64,65	361,40	22,39	24,31
1:DKM01A	-14,00	85,36	402,55	23,61	16,63
1:DKM01A	-14,50	101,31	447,32	24,82	13,43
1:DKM01A	-15,00	121,28	495,79	26,04	10,79
1:DKM01A	-15,50	148,24	547,55	27,26	8,49
1:DKM01A	-16,00	173,07	602,71	28,48	7,10
1:DKM01A	-16,50	203,23	661,46	29,69	5,92
1:DKM01A	-17,00	236,17	723,98	30,91	5,00
1:DKM01A	-17,50	270,68	790,44	32,13	4,31
1:DKM01A	-18,00	302,18	861,05	33,34	3,82
1:DKM01A	-18,50	329,41	935,97	34,56	3,48
1:DKM01A	-19,00	358,10	1015,39	35,78	3,19
1:DKM01A	-19,50	385,29	1099,49	36,99	2,95
1:DKM01A	-20,00	412,06	1188,45	38,21	2,75
1:DKM01A	-20,50	437,57	1282,47	39,43	2,58
1:DKM01A	-21,00	464,75	1381,71	40,65	2,42
1:DKM01A	-21,50	491,33	1486,37	41,86	2,29
1:DKM01A	-22,00	517,40	1596,62	43,08	2,17
1:DKM01A	-22,50	543,53	1712,65	44,30	2,06
1:DKM01A	-23,00	568,96	1834,64	45,51	1,96
1:DKM01A	-23,50	594,58	1962,78	46,73	1,88
1:DKM01A	-24,00	624,24	2097,24	47,95	1,78
1:DKM01A	-24,50	654,60	2238,20	49,16	1,70
1:DKM01A	-25,00	684,34	2385,86	50,38	1,62
1:DKM01A	-25,50	713,58	2540,40	51,60	1,55
1:DKM01A	-26,00	742,42	2701,99	52,81	1,49
1:DKM01A	-26,50	770,93	2870,82	54,03	1,43
1:DKM01A	-27,00	792,61	3047,07	55,25	1,39

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.20 Pile group 20

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

29

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	108,52	276,61	21,18	0,39
0:DKM01	-13,50	121,33	299,85	22,39	0,35
0:DKM01	-14,00	129,49	323,07	23,61	2,26
0:DKM01	-14,50	136,53	345,84	24,82	7,35
0:DKM01	-15,00	143,52	367,66	26,04	11,90
0:DKM01	-15,50	150,21	388,59	27,26	15,40
0:DKM01	-16,00	167,52	409,71	28,48	13,62
0:DKM01	-16,50	198,34	431,78	29,69	11,23
0:DKM01	-17,00	232,11	454,75	30,91	9,41
0:DKM01	-17,50	266,96	477,99	32,13	8,06
0:DKM01	-18,00	297,62	501,23	33,34	7,16
0:DKM01	-18,50	321,03	524,47	34,56	6,61
0:DKM01	-19,00	349,04	547,70	35,78	6,04
0:DKM01	-19,50	376,51	570,94	36,99	5,58
0:DKM01	-20,00	400,56	594,18	38,21	5,23
0:DKM01	-20,50	424,02	617,41	39,43	4,92
0:DKM01	-21,00	449,20	640,65	40,65	4,63
0:DKM01	-21,50	474,96	663,89	41,86	4,37
0:DKM01	-22,00	500,45	687,12	43,08	4,14
0:DKM01	-22,50	522,39	710,36	44,30	3,96
0:DKM01	-23,00	545,21	733,60	45,51	3,79
0:DKM01	-23,50	560,74	756,84	46,73	3,68
0:DKM01	-24,00	585,58	780,07	47,95	3,52
0:DKM01	-24,50	614,01	803,31	49,16	3,35
0:DKM01	-25,00	642,99	826,55	50,38	3,19
0:DKM01	-25,50	671,11	849,78	51,60	3,06
0:DKM01	-26,00	698,55	873,02	52,81	2,93
0:DKM01	-26,50	724,18	896,26	54,03	2,83
0:DKM01	-27,00	746,45	919,49	55,25	2,74
1:DKM01A	-13,00	55,59	264,77	21,18	24,02
1:DKM01A	-13,50	64,56	286,36	22,39	24,36
1:DKM01A	-14,00	85,17	307,87	23,61	16,69
1:DKM01A	-14,50	101,01	330,26	24,82	13,48
1:DKM01A	-15,00	120,82	353,44	26,04	10,84
1:DKM01A	-15,50	147,49	376,67	27,26	8,54
1:DKM01A	-16,00	171,99	399,91	28,48	7,16
1:DKM01A	-16,50	201,65	423,14	29,69	5,97
1:DKM01A	-17,00	233,92	446,38	30,91	5,06
1:DKM01A	-17,50	267,55	469,62	32,13	4,36
1:DKM01A	-18,00	298,09	492,86	33,34	3,88
1:DKM01A	-18,50	324,38	516,09	34,56	3,54
1:DKM01A	-19,00	351,96	539,33	35,78	3,25
1:DKM01A	-19,50	377,99	562,57	36,99	3,01
1:DKM01A	-20,00	403,53	585,80	38,21	2,81
1:DKM01A	-20,50	427,78	609,04	39,43	2,65
1:DKM01A	-21,00	453,52	632,28	40,65	2,49
1:DKM01A	-21,50	478,61	655,51	41,86	2,35
1:DKM01A	-22,00	503,14	678,75	43,08	2,23
1:DKM01A	-22,50	527,65	701,99	44,30	2,13
1:DKM01A	-23,00	551,44	725,23	45,51	2,03
1:DKM01A	-23,50	575,35	748,46	46,73	1,94
1:DKM01A	-24,00	602,91	771,70	47,95	1,85
1:DKM01A	-24,50	631,00	794,94	49,16	1,77
1:DKM01A	-25,00	658,38	818,17	50,38	1,69
1:DKM01A	-25,50	685,20	841,41	51,60	1,62
1:DKM01A	-26,00	711,56	864,65	52,81	1,56
1:DKM01A	-26,50	737,53	887,88	54,03	1,50
1:DKM01A	-27,00	757,26	911,12	55,25	1,46

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.21 Pile group 21

Number of piles belonging to this pile group : 2

Names of piles belonging to this pile group

31

33

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	115,06	638,08	21,18	0,36
0:DKM01	-13,50	129,44	754,60	22,39	0,32
0:DKM01	-14,00	138,28	880,36	23,61	2,08
0:DKM01	-14,50	145,32	1010,52	24,82	6,81
0:DKM01	-15,00	152,31	1152,51	26,04	11,07
0:DKM01	-15,50	159,08	1306,87	27,26	14,36
0:DKM01	-16,00	178,74	1474,94	28,48	12,60
0:DKM01	-16,50	214,75	1658,01	29,69	10,23
0:DKM01	-17,00	255,66	1856,86	30,91	8,42
0:DKM01	-17,50	299,69	2072,16	32,13	7,08
0:DKM01	-18,00	339,94	2304,53	33,34	6,18
0:DKM01	-18,50	371,32	2554,76	34,56	5,62
0:DKM01	-19,00	409,85	2823,36	35,78	5,06
0:DKM01	-19,50	448,57	3110,94	36,99	4,60
0:DKM01	-20,00	483,08	3418,25	38,21	4,26
0:DKM01	-20,50	517,14	3746,01	39,43	3,96
0:DKM01	-21,00	554,17	4094,95	40,65	3,69
0:DKM01	-21,50	592,66	4465,81	41,86	3,44
0:DKM01	-22,00	631,34	4859,31	43,08	3,22
0:DKM01	-22,50	664,86	5276,19	44,30	3,05
0:DKM01	-23,00	699,85	5717,18	45,51	2,89
0:DKM01	-23,50	723,29	6183,00	46,73	2,80
0:DKM01	-24,00	761,34	6674,39	47,95	2,65
0:DKM01	-24,50	805,78	7192,07	49,16	2,50
0:DKM01	-25,00	852,21	7736,79	50,38	2,36
0:DKM01	-25,50	898,11	8309,26	51,60	2,24
0:DKM01	-26,00	943,61	8910,22	52,81	2,13
0:DKM01	-26,50	986,54	9540,41	54,03	2,03
0:DKM01	-27,00	1023,73	10200,50	55,25	1,95
1:DKM01A	-13,00	56,22	617,43	21,18	23,59
1:DKM01A	-13,50	65,47	729,06	22,39	23,85
1:DKM01A	-14,00	87,28	847,58	23,61	16,13
1:DKM01A	-14,50	104,31	972,94	24,82	12,92
1:DKM01A	-15,00	125,94	1110,88	26,04	10,28
1:DKM01A	-15,50	155,79	1261,76	27,26	7,99
1:DKM01A	-16,00	183,89	1426,53	28,48	6,61
1:DKM01A	-16,50	218,93	1605,92	29,69	5,43
1:DKM01A	-17,00	258,40	1800,42	30,91	4,52
1:DKM01A	-17,50	301,28	2010,72	32,13	3,82
1:DKM01A	-18,00	341,74	2237,57	33,34	3,33
1:DKM01A	-18,50	377,52	2481,68	34,56	3,00
1:DKM01A	-19,00	416,05	2743,78	35,78	2,70
1:DKM01A	-19,50	453,16	3024,62	36,99	2,47
1:DKM01A	-20,00	490,26	3324,91	38,21	2,27
1:DKM01A	-20,50	526,00	3645,40	39,43	2,11

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-21,00	564,49	3986,81	40,65	1,96
1:DKM01A	-21,50	602,56	4349,86	41,86	1,83
1:DKM01A	-22,00	640,18	4735,30	43,08	1,72
1:DKM01A	-22,50	678,19	5143,85	44,30	1,62
1:DKM01A	-23,00	715,40	5576,25	45,51	1,53
1:DKM01A	-23,50	753,07	6033,21	46,73	1,45
1:DKM01A	-24,00	797,18	6515,48	47,95	1,37
1:DKM01A	-24,50	843,08	7023,79	49,16	1,29
1:DKM01A	-25,00	888,54	7558,86	50,38	1,23
1:DKM01A	-25,50	933,64	8121,43	51,60	1,16
1:DKM01A	-26,00	978,45	8712,22	52,81	1,11
1:DKM01A	-26,50	1022,99	9331,97	54,03	1,06
1:DKM01A	-27,00	1056,78	9981,40	55,25	1,03

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

3.4.2.22 Pile group 22

Number of piles belonging to this pile group : 1

Names of piles belonging to this pile group

32

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
0:DKM01	-13,00	113,86	529,22	21,18	0,37
0:DKM01	-13,50	127,95	611,65	22,39	0,32
0:DKM01	-14,00	136,66	692,97	23,61	2,11
0:DKM01	-14,50	143,70	762,54	24,82	6,91
0:DKM01	-15,00	150,69	834,25	26,04	11,21
0:DKM01	-15,50	157,44	908,03	27,26	14,54
0:DKM01	-16,00	176,67	984,88	28,48	12,78
0:DKM01	-16,50	211,72	1065,78	29,69	10,40
0:DKM01	-17,00	251,29	1151,10	30,91	8,59
0:DKM01	-17,50	293,60	1241,08	32,13	7,24
0:DKM01	-18,00	332,00	1335,81	33,34	6,34
0:DKM01	-18,50	361,81	1435,57	34,56	5,79
0:DKM01	-19,00	398,22	1540,10	35,78	5,22
0:DKM01	-19,50	434,62	1649,38	36,99	4,76
0:DKM01	-20,00	466,92	1763,60	38,21	4,42
0:DKM01	-20,50	498,68	1882,92	39,43	4,12
0:DKM01	-21,00	533,07	2007,54	40,65	3,84
0:DKM01	-21,50	568,67	2137,64	41,86	3,59
0:DKM01	-22,00	604,28	2273,40	43,08	3,37
0:DKM01	-22,50	635,05	2415,01	44,30	3,20
0:DKM01	-23,00	667,09	2562,64	45,51	3,05
0:DKM01	-23,50	688,57	2716,48	46,73	2,95
0:DKM01	-24,00	723,30	2876,71	47,95	2,80
0:DKM01	-24,50	763,68	3043,52	49,16	2,65
0:DKM01	-25,00	805,64	3217,08	50,38	2,51
0:DKM01	-25,50	846,93	3397,59	51,60	2,38
0:DKM01	-26,00	887,67	3585,21	52,81	2,27
0:DKM01	-26,50	925,95	3780,14	54,03	2,17
0:DKM01	-27,00	959,07	3982,56	55,25	2,09
1:DKM01A	-13,00	56,11	510,57	21,18	23,67

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rt;d Indicative [kN]	Max. mobilized soil weight [kN]	Pile weight [kN]	Tension from cohesive layers [%]
1:DKM01A	-13,50	65,31	589,30	22,39	23,94
1:DKM01A	-14,00	86,91	663,09	23,61	16,23
1:DKM01A	-14,50	103,72	730,26	24,82	13,02
1:DKM01A	-15,00	125,02	801,06	26,04	10,38
1:DKM01A	-15,50	154,30	875,13	27,26	8,09
1:DKM01A	-16,00	181,74	953,16	28,48	6,70
1:DKM01A	-16,50	215,78	1035,35	29,69	5,52
1:DKM01A	-17,00	253,91	1121,36	30,91	4,61
1:DKM01A	-17,50	295,03	1211,32	32,13	3,91
1:DKM01A	-18,00	333,57	1305,42	33,34	3,42
1:DKM01A	-18,50	367,48	1403,83	34,56	3,09
1:DKM01A	-19,00	403,79	1506,74	35,78	2,79
1:DKM01A	-19,50	438,58	1614,34	36,99	2,56
1:DKM01A	-20,00	473,20	1726,79	38,21	2,36
1:DKM01A	-20,50	506,40	1844,30	39,43	2,20
1:DKM01A	-21,00	542,01	1967,04	40,65	2,05
1:DKM01A	-21,50	577,08	2095,19	41,86	1,92
1:DKM01A	-22,00	611,61	2228,93	43,08	1,81
1:DKM01A	-22,50	646,35	2368,45	44,30	1,71
1:DKM01A	-23,00	680,24	2513,94	45,51	1,62
1:DKM01A	-23,50	714,45	2665,56	46,73	1,54
1:DKM01A	-24,00	754,33	2823,52	47,95	1,45
1:DKM01A	-24,50	795,60	2987,98	49,16	1,38
1:DKM01A	-25,00	836,29	3159,13	50,38	1,31
1:DKM01A	-25,50	876,48	3337,16	51,60	1,25
1:DKM01A	-26,00	916,24	3522,24	52,81	1,19
1:DKM01A	-26,50	955,62	3714,56	54,03	1,14
1:DKM01A	-27,00	985,44	3914,31	55,25	1,10

Number/Name CPT	Alpha t aver. overall	Alpha t aver. sand/gravel	Alpha t aver. clay/peat/loam
0:DKM01	0,0100	0,0100	0,0100
1:DKM01A	0,0100	0,0100	0,0100

End of Report

Report for D-Foundations 19.1

Design and Verification according to Eurocode 7 of Bearing/Tension Piles and Shallow Foundations
Developed by Deltares



Company: ARCADIS
Infrastructure

Date of report: 11-10-2021
Time of report: 13:33:48
Report with version: 19.1.2.26122

Date of calculation: 14-9-2021
Time of calculation: 16:30:37
Calculated with version: 19.1.2.26122

File name: C:\..\01 Intake Building\Funderingspalen vibro combi trek_veerwaarde

Project identification: PALLAS
Fundering prefabpalen
D-Foundations Funderingspalen vibro combi trek_veerwaarde

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Input Data	3
2.1 General Input Data	3
2.2 General Report Data	3
2.3 Application Area Model Tension Piles (EC7-NL)	3
2.4 General CPT Data	3
2.4.1 View of CPT's in Foundation Plan	4
2.5 Soil Data	4
2.5.1 Soil Profile DKM01	4
2.5.2 Soil Profile DKM01A	5
2.6 Pile Types	7
2.6.1 Pile type : Round 508	7
2.7 Foundation Plan	7
2.7.1 View of Foundation Plan	8
2.8 Excavation Data	9
2.9 Optional Parameters	9
2.10 Overruled Parameters	9
2.11 Model Options	10
2.12 Model Options	10
3 Tension Piles (EC7-NL): Results Complete Verification	11
3.1 Errors and Warnings	11
3.2 Remarks	11
3.3 Calculation Parameters	11
3.3.1 Pile Factors	11
3.3.2 Pile type : Round 508	11
3.4 Verification of Limit State EQU	11
3.5 Verification of Limit State STR/GEO	12
3.6 Verification of Serviceability limit state	12
3.7 Additional Information	12

2 Input Data

2.1 General Input Data

Model Tension Piles (EC7-NL)

2.2 General Report Data

Geotechnical consultant : MWE
 Design engineer superstructure : MWE
 Principal : RGR
 Title 1 : PALLAS
 Title 2 : Fundering prefabpalen
 Title 3 : D-Foundations Funderingspalen vibro combi trek_veerwaarde
 Number of project : -
 Location of project : PALLAS

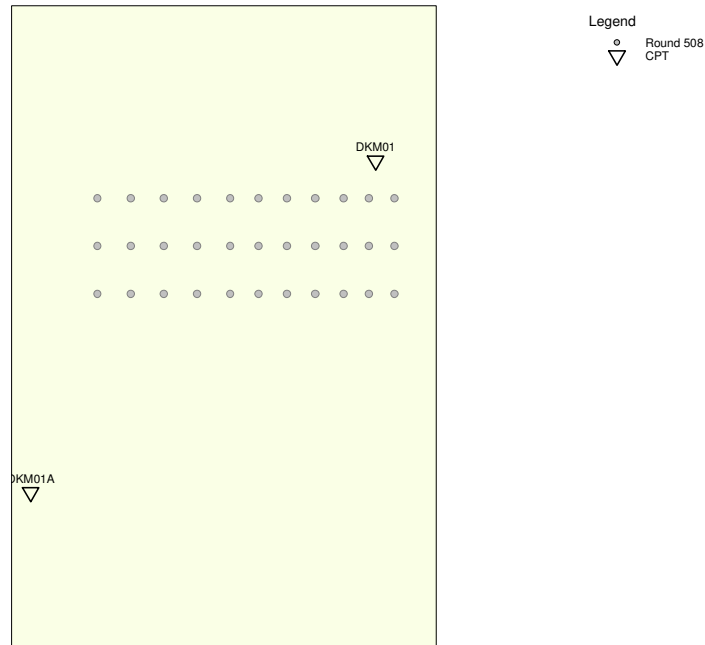
2.3 Application Area Model Tension Piles (EC7-NL)

The design and verifications performed by the TENSION PILES (EC7-NL) model of D-FOUNDATIONS concern pile foundations on which axial static or quasi-static loads cause tensile forces in the piles. Pilegroup effects are taken into account. Calculation of pile forces is based on Cone Penetration Tests. Pile capacities are based on the NEN 9997-1:2016, chapter 7 and where pile/safety factors are concerned, on Dutch Standards NEN 9997-1:2016. Horizontal displacements of piles are not taken into account. Vertical displacements of piles are not calculated. Design of Tension piles based on NEN 9997-1:2016 is limited to piles with lengths between 7 and 50 m and a minimum Length over (equivalent) diameter ratio of 13.5.

2.4 General CPT Data

Number of CPT's : 2
 Timing of CPT's : CPT - Install - Excavation

2.4.1 View of CPT's in Foundation Plan



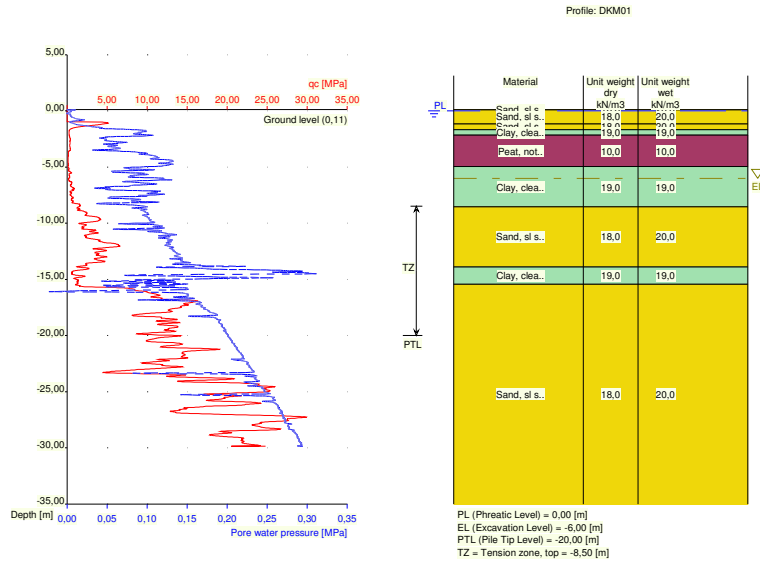
Name CPT	X-coor- dinate [m]	Y-coor- dinate [m]
DKM01	108693,64	532603,93
DKM01A	108670,52	532581,68

2.5 Soil Data

Number of soil profiles (= number of CPT's) : 2

2.5.1 Soil Profile DKM01

Belonging to CPT	DKM01
Surface level in [m. reference level] :	0,11
Phreatic level in [m. reference level] :	0,00
Top of tension zone [m. reference level]:	-8,50
Pile tip level in [m. reference level] :	-20,00
Number of layers in profile :	9



Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Min. Void Ratio [%]	Max. Void Ratio [%]	Median [mm]	Max. Cone resistance [kPa]	Use Max. Cone resistance
1	0,110	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
2	0,100	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
3	-1,168	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
4	-1,668	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
5	-2,177	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
6	-4,972	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
7	-8,535	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
8	-13,893	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
9	-15,429	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard

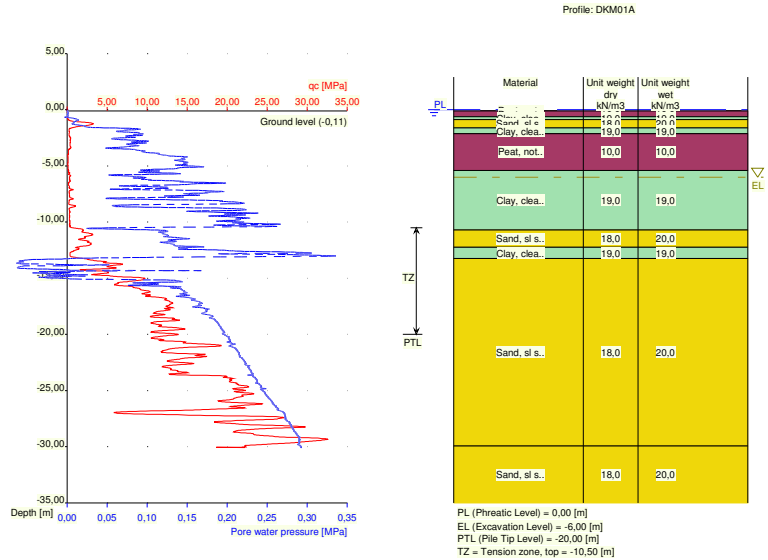
Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Phi [deg]	Addit. PP at top [kN/m ²]	Addit. PP at bottom [kN/m ²]	OCR value [-]	Use Tension
1	0,110	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
2	0,100	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
3	-1,168	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
4	-1,668	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
5	-2,177	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
6	-4,972	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
7	-8,535	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
8	-13,893	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
9	-15,429	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True

2.5.2 Soil Profile DKM01A

Belonging to CPT
 Surface level in [m. reference level] :

DKM01A
 -0,11

Phreatic level in [m. reference level] : 0,00
 Top of tension zone [m. reference level]: -10,50
 Pile tip level in [m. reference level] : -20,00
 Number of layers in profile : 11



Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Min. Void Ratio [%]	Max. Void Ratio [%]	Median [mm]	Max. Cone resistance [kPa]	Use Max. Cone resistance
1	-0,110	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
2	-0,120	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
3	-0,620	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
4	-0,870	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
5	-1,629	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
6	-2,129	Peat	10,00	10,00	0,40	0,80		12/15	Standard
7	-5,407	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
8	-10,712	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
9	-12,230	Clay	19,00	19,00	0,40	0,80		12/15	Standard
10	-13,248	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard
11	-29,946	Sand	18,00	20,00	0,40	0,80	0,200	12/15	Standard

Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Phi [deg]	Addit. PP at top [kN/m ²]	Addit. PP at bottom [kN/m ²]	OCR value [-]	Use Tension
1	-0,110	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
2	-0,120	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
3	-0,620	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
4	-0,870	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
5	-1,629	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
6	-2,129	Peat	15,00	0,00	0,00	1,000	False
7	-5,407	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
8	-10,712	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True

Number layer	Top layer [m R.L.]	Soil Type	Phi [deg]	Addit. PP at top [kN/m2]	Addit. PP at bottom [kN/m2]	OCR value [-]	Use Tension
9	-12,230	Clay	17,50	0,00	0,00	1,000	True
10	-13,248	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True
11	-29,946	Sand	27,00	0,00	0,00	1,000	True

2.6 Pile Types

Note : if alpha;t is not user defined, the next rules apply :

- alpha;t according to table 7.g and table 7.h of NEN 9997-1:2016
- for clay: alpha;t depends on the CPT-value and relative depth
- for peat: alpha;t = 0
- for sand/gravel: alpha;t also depends on the median

Number of pile types : 1

2.6.1 Pile type : Round 508

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel : Driven cast-in-place pile, tube back by vibration

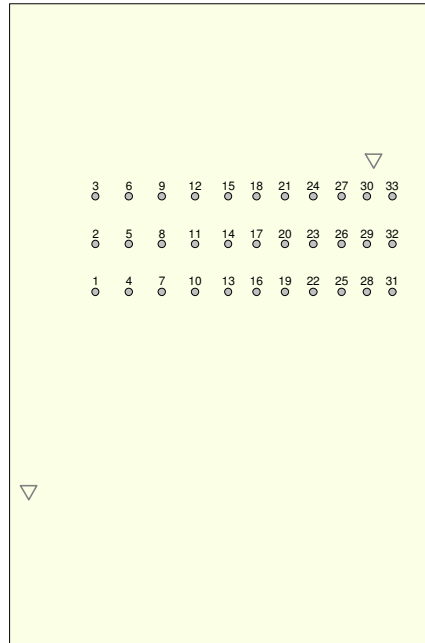
Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay : According to standard
Materialtype for pile : Concrete
Pile shape : Round pile

Pile dimensions :
Diameter [m] : 0,508

2.7 Foundation Plan

Number of piles : 33
Number of collaborating piles* : 1
* : 0 = not defined, 1 = non rigid superstructure, >1 = rigid superstructure

2.7.1 View of Foundation Plan



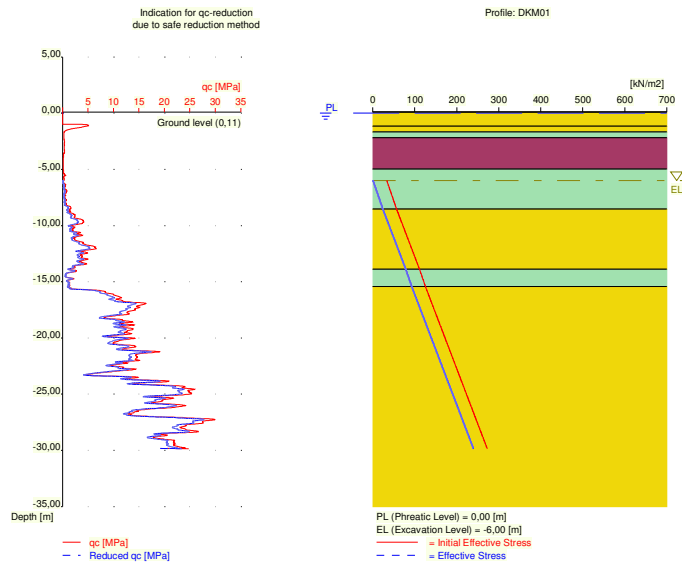
Pile nr./code	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Maximum load [kN]	Minimum load [kN]	Pile head level [m R.L.]	Use alternat. loads	Factor Gamma;var
1: 1	108675,00	532595,00	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
2: 2	108675,00	532598,20	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
3: 3	108675,00	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
4: 4	108677,23	532595,00	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
5: 5	108677,23	532598,20	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
6: 6	108677,23	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
7: 7	108679,45	532595,00	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
8: 8	108679,45	532598,20	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
9: 9	108679,45	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
10: 10	108681,68	532595,00	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
11: 11	108681,68	532598,20	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
12: 12	108681,68	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
13: 13	108683,90	532595,00	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
14: 14	108683,90	532598,20	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
15: 15	108683,90	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
16: 16	108685,80	532595,00	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
17: 17	108685,80	532598,20	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
18: 18	108685,80	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
19: 19	108687,70	532595,00	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
20: 20	108687,70	532598,20	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
21: 21	108687,70	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
22: 22	108689,60	532595,00	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
23: 23	108689,60	532598,20	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
24: 24	108689,60	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
25: 25	108691,50	532595,00	0,00	0,00	-6,00	False	1.00

Pile nr./code	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Maximum load [kN]	Minimum load [kN]	Pile head level [m R.L.]	Use alternat. loads	Factor Gamma;var							
26: 26	108691,50	532598,20	0,00	0,00	-6,00	False	1.00							
27: 27	108691,50	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00							
28: 28	108693,20	532595,00	0,00	0,00	-6,00	False	1.00							
29: 29	108693,20	532598,20	0,00	0,00	-6,00	False	1.00							
30: 30	108693,20	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00							
31: 31	108694,90	532595,00	0,00	0,00	-6,00	False	1.00							
32: 32	108694,90	532598,20	0,00	0,00	-6,00	False </tr <tr> <td>33: 33</td> <td>108694,90</td> <td>532601,40</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>-6,00</td> <td>False</td> <td>1.00</td> </tr>	33: 33	108694,90	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00
33: 33	108694,90	532601,40	0,00	0,00	-6,00	False	1.00							

Note regarding the loads: tension forces are positive, compressive forces are negative

2.8 Excavation Data

Excavation level in [m. reference level] : -6,00
 Reduction model : Safe (NEN)



2.9 Optional Parameters

Unit weight water [kN/m3] : 9,81
 Surcharge [kN/m2] : 0,00

2.10 Overruled Parameters

All parameters according to standard.

2.11 Model Options

Suppress compaction

If compaction is used, according to NEN 9997-1:2016 CPT's should be made after installation to verify this assumption

Use the influence of excavations (standard).

Suppress excess pore pressure

2.12 Model Options

Selected pile types :

-Round 508

Selected profiles :

-DKM01

-DKM01A

3 Tension Piles (EC7-NL): Results Complete Verification

3.1 Errors and Warnings

The CPT's do not meet the requirements set by NEN 9997-1:2016 art. 3.2.3 because :

- the maximum allowed center to center distance for CPT's is exceeded.
- not all piles are positioned within the prescribed area of the CPT's.

3.2 Remarks

When checking the survey and testing of soil according to NEN 9997-1:2016 art. 3.2.3 section (e), the program uses the provided CPT test level. It does NOT take into account possible different pile tip levels. When different pile tip levels are used in this calculation, the user itself must check for possibly required additional survey and testing of soil.

Performing the check on NEN 9997-1:2016 art. 3.2.3, the average distance between the different CPT's used for this check is 25 m.

The requirements set by NEN 9997-1:2016 art. 3.3.3 are met. The variation (1,17%) is ok ($\leq 12\%$).

When calculating the max. mobilized soil weight, the topangle is used according to NEN 9997-1:2016.

3.3 Calculation Parameters

3.3.1 Pile Factors

xi3 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 2) :	1,32
xi4 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 2) :	1,32
For factor gamma;var values, see FOUNDATION PLAN table	
Factor gamma;st according to NEN 9997-1:2016 A.3.3.2 [-]	1,350
Factor gamma;gamma according to NEN 9997-1:2016 table A.2 [-]	
Above excavation level	1,0
Below excavation level	1,1

3.3.2 Pile type : Round 508

Pile type for shaft friction factor (alpha;t) sand/gravel :	Driven cast-in-place pile, tube back by vibration
Pile type for shaft friction factor (alpha;t) clay :	According to standard
Materialtype for pile :	Concrete
Pile shape :	Round pile
Pile dimensions :	
Diameter [m] :	0,508

3.4 Verification of Limit State EQU

Required by NEN 9997-1:2016 art. 2.4.8: $E_d \leq C_d$.
 Non rigid superstructure, verify load per pile with bearing capacity per pile.

Fc;d =	395,000 [kN]
Rc;d =	396,423 [kN]

The requirements of limit state EQU are met, limit state EQU is ok.

3.5 Verification of Limit State STR/GEO

Required by NEN 9997-1:2016 art. 2.4.9: $S_d \leq S_{req}$.

$S_d = 0,016$ [m]
 $S_{req} = 0,150$ [m]

The settlement requirements of limit state STR/GEO are met, this is ok.

By the recommended criteria (NEN 9997-1:2016 onder art. 2.4.9) for rotation and relative rotation are : $\theta = \beta = 1:100$.

Maximum (relative) rotation, calculated value = $1 / 354$ [--]
 Maximum (relative) rotation, required value = $1 / 100$ [--]

The maximum rotation is found between piles 29 and 32
 The rotation requirements of limit state STR/GEO are met, this is ok.

3.6 Verification of Serviceability limit state

Required by NEN 9997-1:2016 art. 2.4.9: $S_d \leq S_{req}$.

For houses, the requirement is : $S_{req} = 0.05$ m. For other types of superstructures a different (well considered) requirement can be specified.

$S_d = 0,006$ [m]
 $S_{req} = 0,150$ [m]

The settlement requirements of the Serviceability Limit State are met, this is ok.

The proposed criteria (NEN 9997-1:2016, art. 2.4.9) for rotation and relative rotation for houses are : $\theta = \beta = 1:300$. For other types of superstructures the same criteria are valid unless other specific criteria are defined.

Maximum (relative) rotation, calculated value = $1 / 932$ [--]
 Maximum (relative) rotation, required value = $1 / 300$ [--]

The maximum rotation is found between piles 28 and 31
 The rotation requirements of the Serviceability Limit State are met, this is ok.

3.7 Additional Information

The maximum settlement was found at:

Limit state STR/GEO

Number/Name: DKM01A
 Pile name: 29

Components of the maximum settlement are :

$s_b = 0,010$ [m]
 $s_{el;d} = 0,001$ [m]
 $s_2 = 0,004$ [m]

Serviceability Limit State

Number/Name: DKM01A
 Pile name: 29

Components of the maximum settlement are :

$s_b = 0,002$ [m]
 $s_{el;d} = 0,001$ [m]
 $s_2 = 0,003$ [m]

End of Report

BIJLAGE L RESULTATEN D-FOUNDATIONS INTAKE BUILDING SCHROEFPALLEN NAAST KELDER

Report for D-Foundations 19.1

Design and Verification according to Eurocode 7 of Bearing/Tension Piles and Shallow Foundations
Developed by Deltares



Company: ARCADIS
Infrastructure

Date of report: 11-10-2021
Time of report: 13:37:47
Report with version: 19.1.2.26122

Date of calculation: 11-10-2021
Time of calculation: 13:37:34
Calculated with version: 19.1.2.26122

File name: C:\..\01 Intake Building\Funderingspalen schroefpalen

Project identification: PALLAS
Fundering schroefpalen naast gebouw
D-Foundations Funderingspalen schroefpalen

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Input Data	3
2.1 General Input Data	3
2.2 General Report Data	3
2.3 Application Area Model Bearing Piles	3
2.4 Superstructure	3
2.5 General CPT Data	3
2.5.1 View of CPT's in Foundation Plan	4
2.6 Soil Data	4
2.6.1 Soil Profile DKM01A	4
2.7 Pile Types	5
2.7.1 Pile type : Round 350	5
2.8 Foundation Plan	6
2.8.1 View of Foundation Plan	6
2.9 Excavation Data	6
2.10 Overruled Parameters	7
2.11 Model Options	7
2.12 Model Options	7
3 Bearing Piles (EC7-NL): Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity	8
3.1 Remarks	8
3.2 Calculation Parameters	8
3.2.1 Pile Factors	8
3.2.2 Pile type : Round 350	8
3.3 Results Bearing Forces for Pile type : Round 350	8
3.4 Summary Net Bearing Capacity in kN	9

2 Input Data

2.1 General Input Data

Model Bearing Piles (EC7-NL)

2.2 General Report Data

Geotechnical consultant : MWE
 Design engineer superstructure : MWE
 Principal : RGR
 Title 1 : PALLAS
 Title 2 : Fundering schroefpalen naast gebouw
 Title 3 : D-Foundations Funderingspalen schroefpalen
 Number of project : -
 Location of project : PALLAS

2.3 Application Area Model Bearing Piles

The verifications performed by the model BEARING PILES of D-FOUNDATIONS concern pile foundations on which axial static or quasi-static loads cause pressures in the piles. The calculations of pile forces and pile displacements are based on Cone Penetration Tests. Possible rise of (tension-)piles and horizontal displacements of piles and/or pile groups are not taken into account.

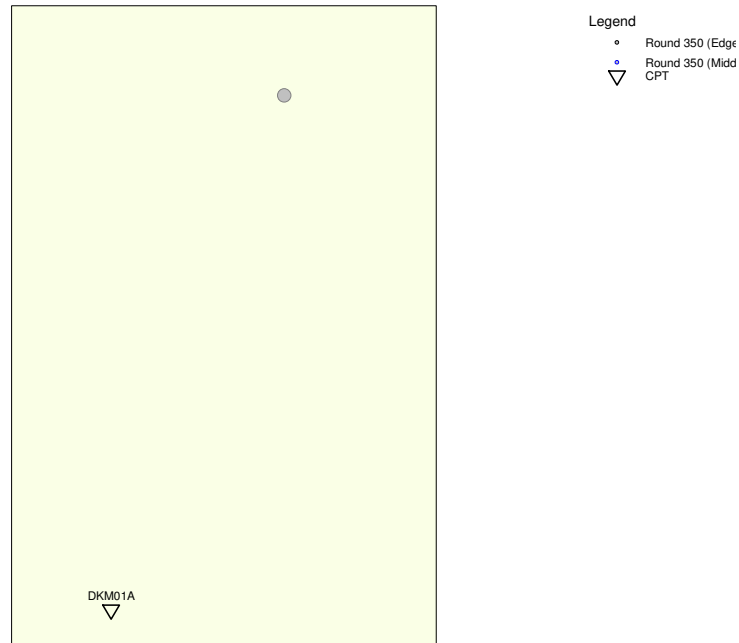
2.4 Superstructure

Rigidity of the superstructure : Non-Rigid

2.5 General CPT Data

Number of CPT's : 1
 Timing of CPT's : CPT - Install - Excavation

2.5.1 View of CPT's in Foundation Plan



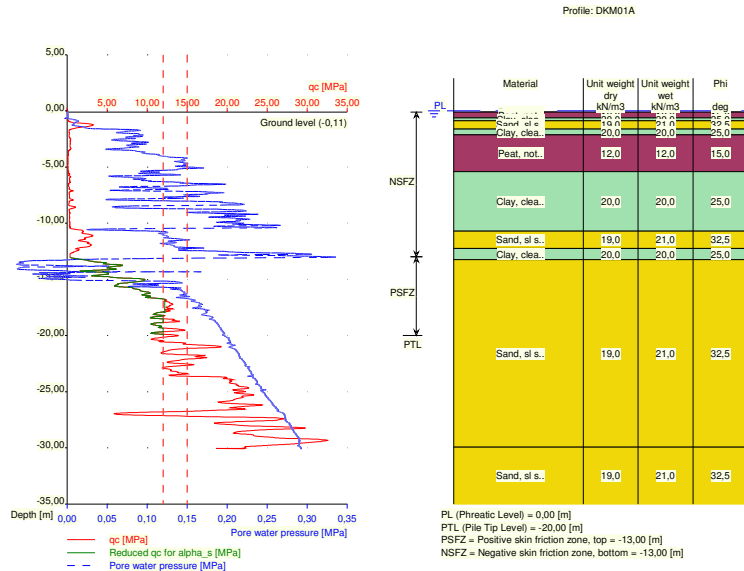
Name CPT	Pile tip level [m R.L.]	Top of pos. friction zone [m R.L.]	Bottom of neg. friction zone [m R.L.]	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]
DKM01A	-20,00	-13,00	-13,00	108670,52	532581,68

2.6 Soil Data

Number of soil profiles (= number of CPT's) : 1

2.6.1 Soil Profile DKM01A

Belonging to CPT	DKM01A
Surface level in [m. reference level] :	-0,11
Phreatic level in [m. reference level] :	0,00
Pile tip level in [m. reference level] :	-20,00
Top of positive skin friction zone in [m. reference level] :	-13,00
Bottom of negative skin friction zone in [m. reference level] :	-13,00
OCR-value foundation layer :	1,00
Expected groundlevel settlement in [m] :	0,11
Number of layers in profile :	11



Number layer	Top layer [m R.L.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma,sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Soil Type	Median (Sand/Gravel) [mm]
1	-0,110	12,00	12,00	15,00	Peat	--
2	-0,120	12,00	12,00	15,00	Peat	--
3	-0,620	20,00	20,00	25,00	Clay	--
4	-0,870	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
5	-1,629	20,00	20,00	25,00	Clay	--
6	-2,129	12,00	12,00	15,00	Peat	--
7	-5,407	20,00	20,00	25,00	Clay	--
8	-10,712	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
9	-12,230	20,00	20,00	25,00	Clay	--
10	-13,248	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
11	-29,946	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200

2.7 Pile Types

2.7.1 Pile type : Round 350

Pile type : Screw pile, cast in place, with grout

Materialtype for pile : Concrete
 Slip layer : None
 Pile shape : Round pile

beta (Shape factor) according to figure 7.i, NEN 9997-1:2016.
 s (factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) according to NEN 9997-1:2016.

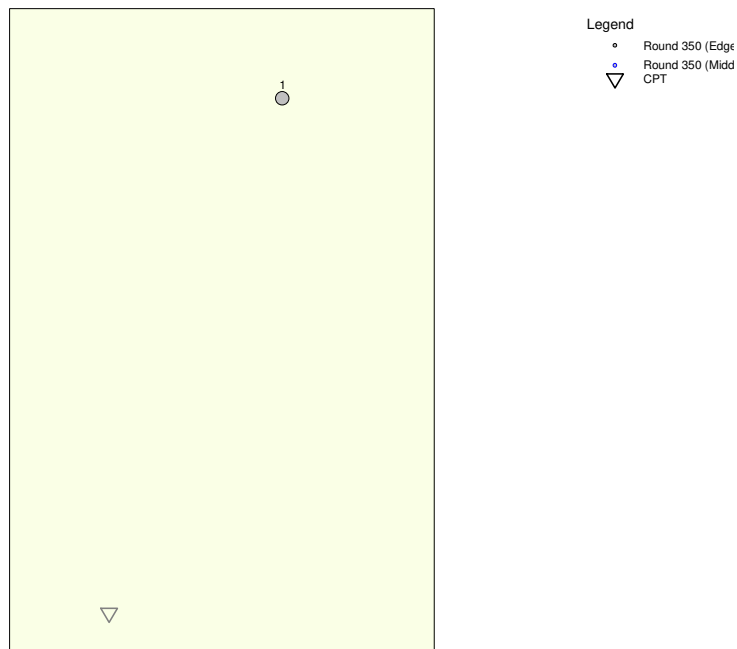
Pile dimensions :

Diameter [m] : 0,350

2.8 Foundation Plan

Number of piles : 1
 Number of collaborating piles* : 1
 * : 0 = not defined, 1 = non rigid superstructure, >1 = rigid superstructure

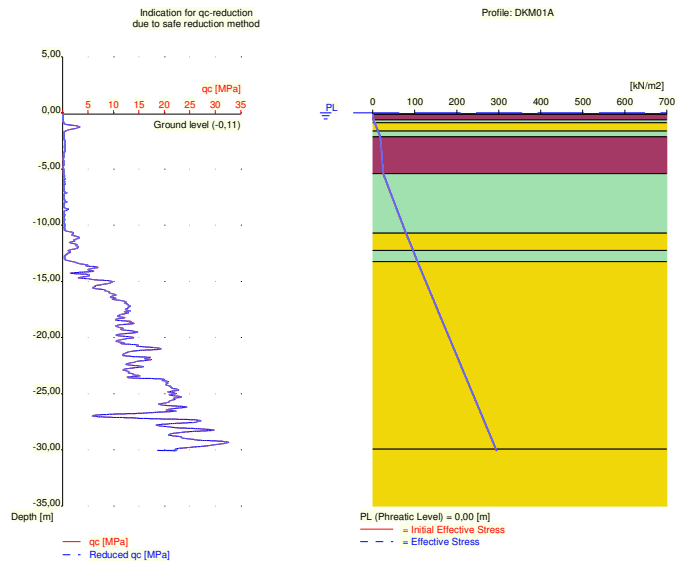
2.8.1 View of Foundation Plan



Pile nr/name	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Fc;d (EQU/STR/GEO) [kN]	Fc;d (SLS) [kN]	P0 [kN/m2]	Pile head level [m R.L.]
1: 1	108675,00	532595,00	300,00	200,00	0,00	0,00

2.9 Excavation Data

Excavation level in [m. reference level] : 0,00
 Reduction model : Safe (NEN)



2.10 Overruled Parameters

All parameters according to standard.

2.11 Model Options

- Suppress pile group (for negative skin friction)
- Do not create intermediate results file
- Use reduction for continuous flight auger piles (standard)
- Use the influence of excavations (standard).

2.12 Model Options

Selected pile types :
-Round 350

Selected profiles :
-DKM01A

Trajectory
 -begin [m] : -13,00
 -end [m] : -27,00
 -interval [m] : 0,50

3 Bearing Piles (EC7-NL): Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity

3.1 Remarks

When checking the survey and testing of soil according to NEN 9997-1:2016 art. 3.2.3 section (e), the program uses the provided CPT test level. It does NOT take into account possible different pile tip levels. When different pile tip levels are used in this calculation, the user itself must check for possibly required additional survey and testing of soil.

Note : The calculations performed are based on a single pile for limit state EQU/STR/GEO (= ultimate limit state). Due to the nature of preliminary design, a single pile is always assumed. A possible pileplan is disregarded when using the preliminary design option. Hence a non rigid superstructure is assumed and pile group effects are not considered.

3.2 Calculation Parameters

3.2.1 Pile Factors

gamma;b (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, Limit State EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, the Serviceability Limit State) :	1,00
gamma;s (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, Limit State EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, the Serviceability Limit State) :	1,00
xi3 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 1) :	1,39
xi4 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 1) :	1,39

3.2.2 Pile type : Round 350

Pile type :	Screw pile, cast in place, with grout
Materialtype for pile :	Concrete
Slip layer :	None
Pile shape :	Round pile
beta (Shape factor: figure 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : Pile tip) :	1,00
s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) :	1,00
Pile dimensions :	
Diameter [m] :	0,350

Number/Name CPT	Alpha_s Sand/ Gravel	Alpha_s Clay/Loam Peat	Alpha_p
0:DKM01A	0,0090	0,0200	0,6300

3.3 Results Bearing Forces for Pile type : Round 350

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01A	-13.00	39	0	39	23	165	165	-142
0:DKM01A	-13.50	115	13	128	77	165	165	-88
0:DKM01A	-14.00	109	40	149	89	165	165	-76
0:DKM01A	-14.50	142	62	204	122	165	165	-43
0:DKM01A	-15.00	259	89	348	209	165	165	44
0:DKM01A	-15.50	285	129	414	248	165	165	83

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01A	-16.00	413	167	580	348	165	165	183
0:DKM01A	-16.50	484	216	700	420	165	165	255
0:DKM01A	-17.00	555	272	827	496	165	165	331
0:DKM01A	-17.50	589	331	920	552	165	165	387
0:DKM01A	-18.00	605	393	998	598	165	165	433
0:DKM01A	-18.50	647	448	1095	656	165	165	491
0:DKM01A	-19.00	652	505	1157	694	165	165	529
0:DKM01A	-19.50	659	562	1221	732	165	165	567
0:DKM01A	-20.00	655	620	1275	764	165	165	599
0:DKM01A	-20.50	715	676	1391	834	165	165	669
0:DKM01A	-21.00	714	746	1460	875	165	165	710
0:DKM01A	-21.50	724	795	1519	911	165	165	746
0:DKM01A	-22.00	730	863	1593	955	165	165	790
0:DKM01A	-22.50	735	913	1648	988	165	165	823
0:DKM01A	-23.00	753	979	1732	1038	165	165	873
0:DKM01A	-23.50	845	1042	1887	1131	165	165	966
0:DKM01A	-24.00	1013	1119	2132	1278	165	165	1113
0:DKM01A	-24.50	1052	1193	2245	1346	165	165	1181
0:DKM01A	-25.00	1079	1267	2346	1406	165	165	1241
0:DKM01A	-25.50	603	1341	1944	1165	165	165	1000
0:DKM01A	-26.00	527	1415	1942	1164	165	165	999
0:DKM01A	-26.50	467	1490	1957	1173	165	165	1008
0:DKM01A	-27.00	528	1542	2070	1241	165	165	1076

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

3.4 Summary Net Bearing Capacity in kN

Number/Name CPT	Groundlevel [m R.L.]	Level [m R.L.]	Round 350 Rc;net;d [kN]
0:DKM01A	-0,11	-13,00	-142,00
0:DKM01A	-0,11	-13,50	-88,00
0:DKM01A	-0,11	-14,00	-76,00
0:DKM01A	-0,11	-14,50	-43,00
0:DKM01A	-0,11	-15,00	44,00
0:DKM01A	-0,11	-15,50	83,00
0:DKM01A	-0,11	-16,00	183,00
0:DKM01A	-0,11	-16,50	255,00
0:DKM01A	-0,11	-17,00	331,00
0:DKM01A	-0,11	-17,50	387,00
0:DKM01A	-0,11	-18,00	433,00
0:DKM01A	-0,11	-18,50	491,00
0:DKM01A	-0,11	-19,00	529,00
0:DKM01A	-0,11	-19,50	567,00
0:DKM01A	-0,11	-20,00	599,00
0:DKM01A	-0,11	-20,50	669,00
0:DKM01A	-0,11	-21,00	710,00
0:DKM01A	-0,11	-21,50	746,00
0:DKM01A	-0,11	-22,00	790,00
0:DKM01A	-0,11	-22,50	823,00
0:DKM01A	-0,11	-23,00	873,00
0:DKM01A	-0,11	-23,50	966,00
0:DKM01A	-0,11	-24,00	1113,00
0:DKM01A	-0,11	-24,50	1181,00
0:DKM01A	-0,11	-25,00	1241,00
0:DKM01A	-0,11	-25,50	1000,00
0:DKM01A	-0,11	-26,00	999,00
0:DKM01A	-0,11	-26,50	1008,00
0:DKM01A	-0,11	-27,00	1076,00

* $R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nsf;d}$

End of Report

BIJLAGE M CONSTRUCTIEVE ANALYSE BUITEN- EN BINNENWANDEN INTAKE BUILDING

Buitenwanden

Het constructieve schema op basis waarvan de dwarskracht is getoetst is weergegeven in het onderstaande figuur. De hoogte van de wand van onderzijde begane grond vloer (NAP -0,1 m) tot hart kelder vloer (NAP - 4,37) is gelijk aan 4,27 m (afgerond op gehele meters is dit 5,0 m). Vanaf het maaiveld (NAP +0,3 m) is de afstand tot aan de keldervloer gelijk aan 4,67 m.

De horizontale belasting die werkt tegen de zijkant van de wand is aan de onderzijde gelijk aan;

$$\text{Belasting} = (\text{effectieve korreldruk} + \text{waterdruk}) * 1,35 \text{ of } 1,65$$

$$\text{Waterdruk boven} = 0,4 * 10,25 * 1,35 = 5,5 \text{ kPa}$$

$$\text{Waterdruk onder} = 4,67 * 10,25 * 1,35 = 64,6 \text{ kPa}$$

$$\text{Effectieve korreldruk boven} + \text{bovenbelasting} = (20 * 1,65 + 0,4 * 10 * 1,35) * 0,5 = 19,2 \text{ kPa}$$

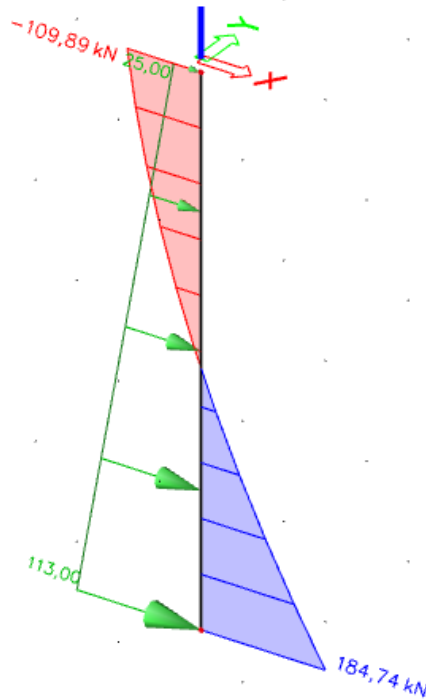
$$\text{Effectieve korreldruk onder} + \text{bovenbelasting} = (20 * 1,65 + 4,67 * 10 * 1,35) * 0,5 = 48,0 \text{ kPa}$$

$$\text{Belasting boven} = (5,5 + 19,2) * 1,35 = 25 \text{ kPa}$$

$$\text{Belasting onder} = (64,6 + 48,0) * 1,35 = 113 \text{ kPa}$$

Interne 1D-krachten

Waardes: Vz
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG2
 Assenstelsel: Hoofd
 Extreem 1D: Globaal
 Selectie: Alle



Binnenwanden

Het constructieve schema op basis waarvan de dwarskracht is getoetst is weergegeven in het onderstaande figuur. De hoogte van de wand van hart vloer tot hart vloer is gelijk aan 4,27 m (zie buitenwanden). De horizontale belasting die werkt tegen de zijkant van de wand is aan de onderzijde gelijk aan;

$$\text{Belasting} = \text{waterdruk} * 1,35$$

$$\text{Waterdruk} = 4,27 * 10 = 42,7 \text{ kPa}$$

$$\text{Belasting} = 50 * 1,35 = 58 \text{ kPa}$$

Interne 1D-krachtenWaardes: V_z

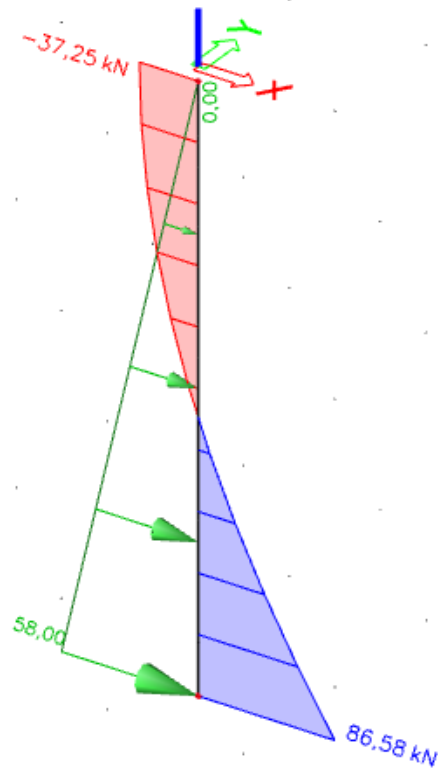
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG2

Assenstelsel: Hoofd

Extreme 1D: Globaal

Selectie: Alle

**Toetsing dwarskracht**

Op de volgende pagina is de toetsing van de dwarskracht voor zowel de buiten- als binnenwanden weergegeven. Weergegeven buigende momenten zijn niet bepaald dan wel getoetst.

Project : PALLAS
 Onderdeel : Binnenwand
 Documentnr : C05011.000642
 Bijlage : M



versie : 7.01 Printdatum : 16-09-21 Blad : M - 1

Berekening: Doorsnede dunne plaat (wapening onderzijde)

Berekeningsvorm: Balk / kolom

Spanning-rekrelatie voor beton: Parabool figuur 3.3

Berekening volgens NEN-EN 1992-1-1+C2/A1 : 2015

* Aangrijpingspunt belastingen, is gelijk aan: het midden

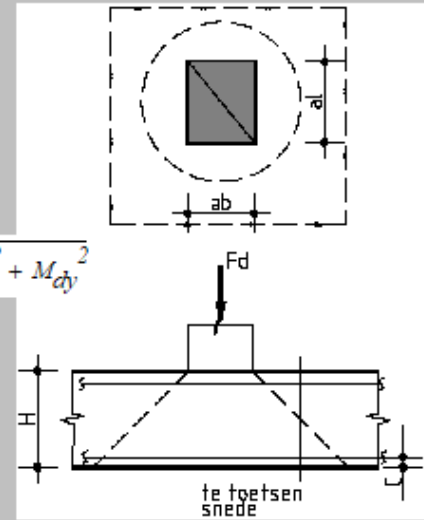
Berekening van de wapening voor □, T en I-vormige doorsnede belast op buiging en/of normaalkracht voor betonkwaliteiten t/m C90/105					
Materiaal (art. 3.1, 3.2 en tabel 3.1):		Belastingen: $\Delta y = 0,0 \text{ mm}$		Berekening UGT (art. 6.1):	
Betonkwaliteit C30/37 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ $f_{cd} = 20,0 \text{ MPa}$ $f_{ctk,0.05} = 2,03 \text{ MPa}$ $f_{ctd} = 1,35 \text{ MPa}$ $\gamma_c = 1,50 \quad n = 2,00$ $f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$ $f_{ckc} = \text{n.v.t. MPa}$ $E_{cm} = 32837 \text{ MPa}$ $E_{c,isch} = 15000 \text{ MPa}$ $\epsilon_c = 2,000 \text{ ‰}$ $\epsilon_{cu} = 3,500 \text{ ‰}$		(normaaldrukkracht is negatief) $M_{np} = 200,0 \text{ kNm}$ $N_{np} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{Ed} = 200,0 \text{ kNm}$ $N_{Ed} = 0,0 \text{ kN}$		$\epsilon'_{bpl} / \epsilon'_b \quad \psi = 0,571 \text{ niet } > 1,0$ oppervlakte drukspanning $\alpha = 0,80952$ zw aartpunt drukspanning $\beta = 0,41597$ hoogte betondrukzone $x_u = 32,3 \text{ mm}$ inw endige hefboomsarm $z = 320,3 \text{ mm}$	
Staalkwaliteit B 500 B $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$ $\gamma_s = 1,15 \quad k = 1,08$ $E_s = 200000 \text{ MPa}$ $\epsilon_{yd} = 2,174 \text{ ‰}$ $\epsilon_{ud} = 45,000 \text{ ‰}$		Doorsnede afmetingen:		optredende krachten, spanningen en vervormingen UGT:	
		afmetingen breedte hoogte balk / kolom 1000 mm 400 mm		w apening	N
		afmetingen trekzijde drukzijde		M om N_{Ed}	σ en $\Delta\sigma$
		$d_s = 342,0 \text{ mm}$ $c = 50,0 \text{ mm}$ $c_{nom} = 50,0 \text{ mm}$ $y^* = 200,0 \text{ mm}$		kN	kNm
		Min- Maximum wapening (art. 9.2.1.1)		ϵ	ϵ
		$M_{min} = 88,8 \text{ kNm}$ $N_{min} = 0,0 \text{ kN}$		$A_{s,1}$ 719,5	$A_{s,2}$ 102,2
		$A_{s,min} = 608 \text{ mm}^2$ $A_{s,max} = 16000 \text{ mm}^2$		$A_{s,3}$	447,34
				$A'_{s,1}$ 125,4	-17,8
				$A'_{s,2}$ beton -844,9	150,6
				uitw. 0,0	235,0
				Toetsing $kx +$ beperkte herverdeling (art. 5.5): $d = 1,00$	
				$kx = 0,153 < kx_{max} = 0,535 \quad uc = 0,29 \quad \text{voldoet}$	
				opneembaar moment $M_{Rd} = 235,0 \text{ kNm}$	
Toetsing UGT: $M_{Rd} = 235,0 \text{ kNm} \geq M_{Ed} = 200,0 \text{ kNm}$ $A_s = 1608 \text{ mm}^2 > A_{s,min} = 608 \text{ mm}^2$ $uc = 0,85$ voldoet					
Invoer wapening aan getrokken zijde:				Berekening BGT:	
A _s mm ² diameter in mm aantal staven afstand van hart staaft tot buitenkant beton, in mm				$\epsilon'_{bpl} / \epsilon'_b \quad \psi = 1,000 \text{ niet } > 1,0$	
w ap 1	1608	∅ 16	8	58,0	laag 2
w ap 2	0				
w ap 3	0				
indien de berekende w apening in tw eede laag ligt				optredende krachten, spanningen en vervormingen BGT:	
diameter van de buitenste w apening ∅ 0				w apening	
A _{s,toegepast} = 1608 mm ²				N	
				kN	
				M om N_{tp}	
				kNm	
				σ en $\Delta\sigma$	
				MPa	
				ϵ	
				ϵ	
Invoer wapening aan gedrukte zijde:					
A _s mm ² diameter in mm aantal staven afstand van hart staaft tot buitenkant beton, in mm					
w ap 1	1608	∅ 16	8	58	laag 1
w ap 2	0				
indien de berekende w apening in tw eede laag ligt				beton	
diameter van de buitenste w apening ∅ 0				-598,6	
A _{s,toegepast} = 1608 mm ²				104,0	
				200,0	
				-14,75	
				-0,574	
				$E_b = \sigma'_b / \epsilon'_b = 25693 \text{ MPa}$	
Scheurbeheersing (art. 7.3): milieuklasse XD3 w max = 000 mm $\sigma_s = N_{s,tot} / A_{s,tot} = 396,27 \text{ MPa}$					
Oppervlakte van de minimumwapening (art. 7.3.2): $f_{ct,eff} = 2,9 \text{ MPa}$			Scheurwijdte (art. 7.3.4):		
minimale w apening binnen de trekzone $A_{s,min} = 463,4 \text{ mm}^2 \text{ (7.1)}$			berekende scheurw ijdte $w_k = 0,545 \text{ mm} \text{ (7.8)}$		
uitgangspunt voor het oppervlak van de trekzone A _{ct} MN constant			maximale scheurafstand $S_{r,max} = 352,2 \text{ mm} \text{ (7.11)}$		
op het moment van scheuren is M 88,8 kNm en de bijbehorende N 0,0 kN			rekken $\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ (exclusief ϵ_v) zie (7.9) = 1,548 ‰		
hoogte van de trekzone voor berekening A _{ct} h _{trekzone} = 200,0 mm			rek ten gevolge van opgelegde vervorming $\epsilon_v = 0,000 \text{ ‰}$		
onderdeel	A _{ct} mm ²	k ₁	k _c	k	A _{ct} incl. k mm ²
balk / kolom	200000	1,5	0,4	1	80000
			dekking langsw ap. c = 50 mm $\rho_{p,eff} = 0,015$		
			h _{c,eff} = 108 mm $\alpha_b = 7,784$		
			k-factoren $k_x = 1,000 \quad k_t = 0,400$		
			voltooid $k_1 = 0,800 \quad k_2 = 0,500$		
			scheuren $k_3 = 3,400 \quad k_4 = 0,425$		
Toetsing BGT: $A_s = 1608 \text{ mm}^2 \geq 463 \text{ mm}^2$ voldoet $0,545 \text{ mm} \geq 0,200 \text{ mm}$ $uc = 2,73$ fout					
Berekening dwarskrachtwapening:					
Belastingen: $V_{Ed} = 87,0 \text{ kN}$					
Uitgangspunten dwarskrachtwapening (art. 6.2 en 9.2.2):					
mag V_{Ed} in orden vermindert met de factor β ? nee					
Netto betonoppervlak voor de dwarskracht					
A _{bw} minimaal 342000 mm ²					
hoek tussen de w apening en de as van de constructie $\alpha = 90,0^\circ$					
hoek tussen de drukdiagonaal en de as van de constructie $\theta = 45,0^\circ$					
Wapeningskeuze voor de dwarskracht					
Berekening dwarskrachtweerstand (art. 6.2.2 en 6.2.3): met $z = 322,3 \text{ mm}$					
w apening 1	sneden	diameter	h.o.h.		
w apening 2	0	∅ 0	200		
zonder w apening $V_{Rd,c} = 175,0 \text{ kN} \text{ (6.2)}$			invloed d $k = 1,765$		
met w apening $V_{Rd,s} = 0,0 \text{ kN} \text{ (6.13)}$			invloed A _{s1} $\rho_1 = 0,470 \text{ ‰}$		
maximaal $V_{Rd,max} = 1701,7 \text{ kN} \text{ (6.14)}$			$C_{Rd,c} = 0,120$		
Toegepaste w apening $A_{sw} = 0 \text{ mm}^2/\text{mm}^1$			sterktereductie $\eta = 0,528$		
Minimaal voor liggers $A_{sw,min} = 0,876 \text{ mm}^2/\text{mm}^1$			invloed N_{Ed} $k_1 = 0,150$		
Maximaal effectief $A_{sw,max} = 12,14 \text{ mm}^2/\text{mm}^1$			$\sigma_{cp} = 0,000 \text{ MPa}$		
h.o.h. beugels $s = 200,0 \text{ mm} \leq 256,5 \text{ mm}$			Toetsing: $87,0 \text{ kN} < 175,0 \text{ kN}$		
Geen dwarskrachtwapening nodig $uc = 0,50$					

BIJLAGE N CONSTRUCTIEVE ANALYSE VLOEREN INTAKE BUILDING

TOETS DOORSNEDE OP PONS BIJ MIDDEN OP VELD

GEOMETRIE EN BELASTINGEN

Optredende kracht	$F_d := 800 \text{ kN}$	toegepaste dekking	$c_{\text{min}} := 50 \text{ mm}$
Optredende moment in x richting	$M_{dx} := 84 \text{ kNm}$	Doorsnede hoogte	$H_{\text{min}} := 500 \text{ mm}$
Optredende moment in y richting	$M_{dy} := 84 \text{ kNm}$	Totaal moment	$M_d := \sqrt{M_{dx}^2 + M_{dy}^2}$
Totaal moment	$M_d = 119 \text{ kNm}$	Doorsnede breedte	$b := 1000 \text{ mm}$
Toegepaste diameter hoofdwapening	$\phi_{hw} := 16 \text{ mm}$	toegepaste aantal staven per breedte (b)	$n_s := \frac{b}{100 \text{ mm}}$
toegepaste diameter verdeelwap	$\phi_{vw} := 12 \text{ mm}$	Kleinste breedte oplegvlak	$a_b := 450 \text{ mm}$
Beton kwaliteit	$f_{ck} := 30 \text{ MPa}$	Grootste breedte oplegvlak	$a_l := 450 \text{ mm}$



Uitgegaan van een C30/37

Treksterkte beton	$f_b := \frac{f_{brep}}{1.48}$	$f_{brep} := 0.7 \cdot \left(1.05 \frac{N}{\text{mm}^2} + 0.05 f_{ck} \right)$	$f_b = 1.21 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Druksterkte beton	$f_b := \frac{f_{brep}}{1.27}$	$f_{brep} := 0.72 \cdot f_{ck}$	$f_b = 17 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Middellijn cirkelvormig lastvlak	$a := \frac{2}{\pi} \cdot (a_l + a_b)$		$a = 573 \text{ mm}$
Nuttige plaatdikte	$d := H - c - \phi_{hw}$		$d = 434 \text{ mm}$
Perimeter of snede omtrek	$p := \pi \cdot (d + a)$		$p = 3163 \text{ mm}$
Excentriciteit	$e_z := 0 \text{ mm}$	(Voor middenkolom is $e_z = 0$)	
Excentriciteit t.o.v. hoofdtraagheidsassen van de periferie	$e_x := \frac{M_{dx}}{F_d}$	$e_y := \frac{M_{dy}}{F_d}$	$e_y = 105 \text{ mm}$ $e_x = 105 \text{ mm}$
voor factoren α_x en α_y zie tabellen 30 t/m 34 NEN 6720 art. 8.3.2	$\alpha := \frac{a_l + d}{a_b + d}$		$\alpha = 1$

[Zie V.B.C. art. 8.3.2] $\alpha_e := 1 + \alpha_x \cdot \frac{e_x - e_z}{d + a} + \alpha_y \cdot \frac{e_y}{d + a}$ $\alpha_e = 1.417$ $\alpha_x = 2$ $\alpha_y = 2$

BEREKENING

Aanwezig minimaal wapening $A_s := \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot \phi_{tw}^2 \cdot n_s$ $A_s = 2011 \cdot mm^2$

Percentage wapening in xrichting $\omega_x := \frac{A_s \cdot 100}{b \cdot d}$ $\omega_x = 0.463$

Percentage wapening in y richting $\omega_y := \omega_x$ $\omega_y = 0.463$

Percentage totale wapening $\omega_1 := \sqrt{\omega_x \cdot \omega_y}$ **Moet kleiner zijn dan** $\omega_2 := 2$ **en groter dan** $\omega_3 := 1$
 $\omega = 0.46$

Schaalfactor $k_{d0} := 1.5 - \left[\left(\frac{d \cdot 0.001}{mm} \right) \cdot 0.6 \right]$ $k_{d0} = 1.24$ **Moet groter dan** $k_{d1} := 1$ $k_d = 1.24$

Overgang van pons naar dwarskracht $k_{1.1} := 2 - \frac{a_1}{2 \cdot a_b}$ $k_{1.1} = 1.5$ **Moet groter dan** $k_{1.2} := 0.5$ $k_1 = 1$

$k_{2.1} := \frac{4}{\left(2 + \frac{a}{d} \right)}$ $k_{2.1} = 1.2$ **Moet groter dan** $k_{2.2} := 0.5$ $k_2 = 1$

TOETS

$\tau_{10} := 0.8 \cdot f_b \cdot k_d \cdot \sqrt[3]{\omega \cdot k_1 \cdot k_2}$ $\tau_{10} = 0.93 \cdot \frac{N}{mm^2}$ **Moet groter dan** $\tau_{11} := 0.8 \cdot f_b \cdot k_1 \cdot k_2$ $\tau_{11} = 0.96 \cdot \frac{N}{mm^2}$

$\tau_2 := 0.15 \cdot f_b$

$\tau_d := \frac{\alpha_e \cdot F_d}{p \cdot d}$

$\tau_1 = 0.965 \cdot MPa$

$\tau_d = 0.826 \cdot MPa$

$\tau_2 = 2.551 \cdot MPa$

Waarschuwing = "doorsnede voldoet"

BIJLAGE O D-SHEET PILING BOUWKUIPONTWERP INTAKE BUILDING

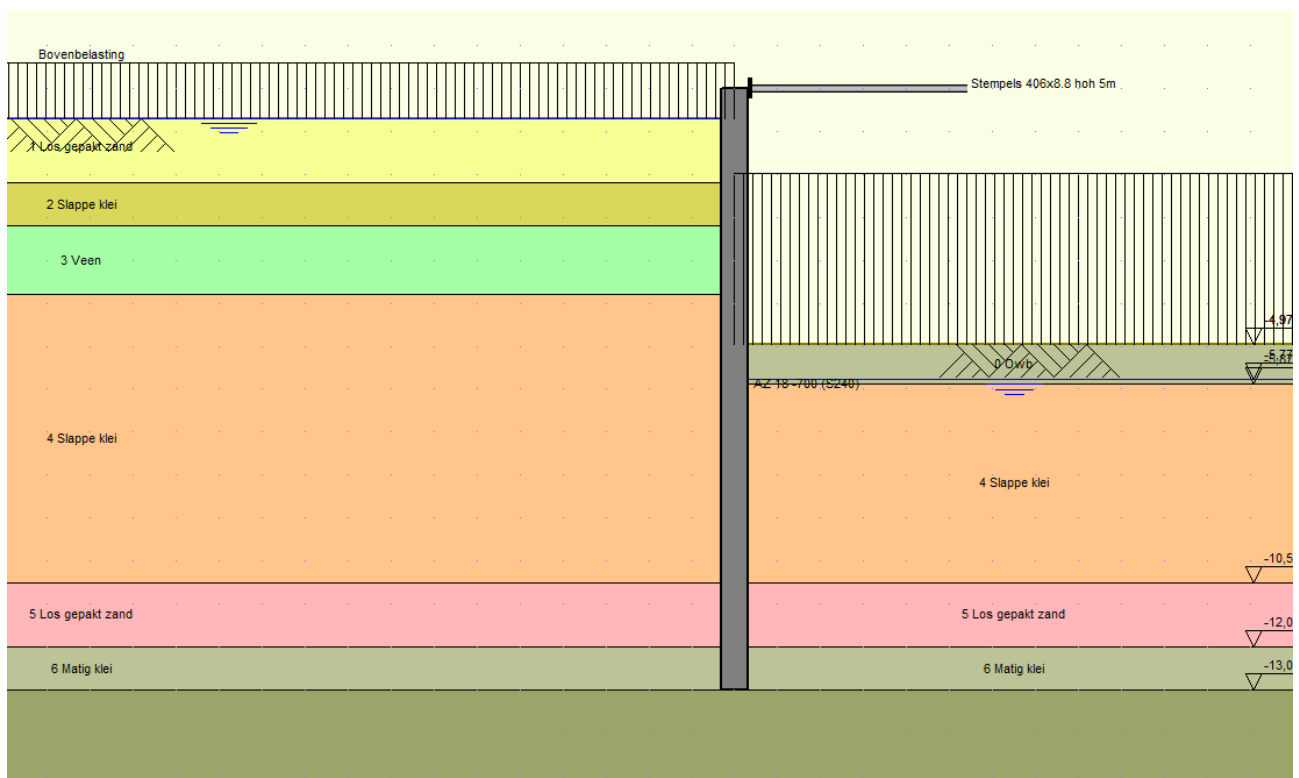
De hoofdafmetingen van de bouwkuip zijn ingeschat op basis van het uitgangspunt dat de vervorming van de tijdelijke constructies kleiner moet zijn dan $1/100 \times$ de kerende hoogte en dat de constructieve elementen op sterkte moeten voldoen. De vervormingseis van 60 mm ($1/100 \times 6000$ mm) blijkt maatgevend voor het ontwerp van de bouwkuip. De volgende uitgangspunten zijn aangehouden;

- Veiligheidsklasse RC1
- Bovenbelasting maaiveld 20 kPa
- Maaiveld (zie paragraaf 2.3.1) NAP +0,1 m;
- Grondwaterstand NAP +0,1 m;
- Bovenzijde vloer kelder NAP -4,37 m;
- Onderzijde vloer kelder NAP -4,87 m;
- Maximale ontgraving bouwkuip NAP -6,17 m;
- Inheinniveau damwand NAP -13,0 m;
- Bouwfasering conform paragraaf 4.1;
- Grondopbouw conform DKM01 en DKM01A in Bijlage G.

Damwand

Op basis van de resultaten weergegeven in Bijlage N en gevisualiseerd in Figuur 10-3 is gekozen voor het toepassen van een damwandplank AZ18-700 S230. Bovenzijde NAP +1,5 m; teen NAP -13,0 m.

De optredende vervorming van 43,9 mm < 60 mm, dus voldoet. De rekenwaarde van het buigende moment is gelijk aan 353 kNm < 432, dus voldoet. De maatgevende fase is de fase waarin de maximale natte ontgraving bereikt is maar nog geen onderwaterbeton is gestort.



Figuur 10-3 Overzicht schematisatie bouwkuip D-Sheet Piling

Gording

Op basis van de resultaten weergegeven in Bijlage N is gekozen voor het toepassen van een gording HEB360 S355 rondom (hart systeem NAP +1,0 m). Door de locatie van de gording kan de kelder van de Intake Building tot en met de begane grondvloer aangebracht worden zonder stempels over te hoeven pakken. Het op te nemen buigend moment $M_{Ed,UGT}$ is gelijk aan $1/10 \cdot q \cdot l^2$ in de normale situatie. Bij ankeruitval mag rekening gehouden worden met het ontstaan van een plastisch scharnier; in dit geval is $M_{Ed,uitval}$ gelijk aan $1/16 \cdot q \cdot (2 \cdot l)^2$. De toetsing van de gording is weergegeven in de onderstaande analyse;

$$M_{Ed,UGT} = \frac{1}{10} \cdot q \cdot l^2 = \frac{1}{10} \cdot 1,1 \cdot 105 \cdot 5^2 = 289 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed,uitval} = \frac{1}{16} \cdot q \cdot (2 \cdot l)^2 = \frac{1}{16} \cdot 88 \cdot (2 \cdot 5)^2 = 550 \text{ kNm}$$

$$\sigma_d = \frac{M_{Ed,uitval}}{W_{el}} = \frac{550 \cdot 10^6}{2400 \cdot 10^3} = 229 \text{ N/mm}^2$$

$$UC = \frac{\sigma_d}{f_y} \leq 1,0 \rightarrow \frac{229}{355} = 0,65 \leq 1,0 \rightarrow OK$$

Het betreft een tijdelijke constructie, er is geen rekening gehouden met corrosie.

Stempels

Op basis van de resultaten weergegeven in Bijlage N is gekozen voor het toepassen van stempels 406,4 x 8,8 mm S235 h.o.h. ca. 5 m (hart systeem NAP +1,0 m). Door de locatie van de stempels kan de kelder van de Intake Building tot en met de begane grondvloer aangebracht worden zonder stempels over te hoeven pakken.

Report for D-Sheet Piling 19.3

Design of Diaphragm and Sheet Pile Walls
Developed by Deltares



Company: ARCADIS
Infrastructure

Date of report: 10/11/2021
Time of report: 1:45:00 PM
Report with version: 19.3.1.27104

Date of calculation: 4-10-2021
Time of calculation: 15:22:20
Calculated with version: 19.3.1.27104

File name: Bouwkuip Intake Building

Verification according to National Annex of Eurocode 7 in the Netherlands (NEN 9997-1:2016)

1 Summary

1.1 Overview per Stage and Test

Stage nr.	Verification type	Displacement [mm]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. resistance [%]	Vertical balance
1	EC7(NL)-Step 6.3		4,38	-2,50	27,4	28,8	Upwards
1	EC7(NL)-Step 6.4		2,38	-2,01	27,4	28,8	Upwards
1	EC7(NL)-Step 6.5	0,0	0,00	0,00	20,8	21,7	Sufficient
1	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,200		0,00	0,00			
2	EC7(NL)-Step 6.3		333,52	90,05	79,9	81,6	Upwards
2	EC7(NL)-Step 6.4		321,89	88,06	83,2	85,1	Upwards
2	EC7(NL)-Step 6.5	40,1	200,93	58,64	55,3	57,9	Upwards
2	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,200		241,12	70,36			
3	EC7(NL)-Step 6.3		253,66	-114,66	20,5	20,1	Upwards
3	EC7(NL)-Step 6.4		247,33	-120,07	20,9	20,5	Upwards
3	EC7(NL)-Step 6.5	40,8	254,46	-117,77	16,1	15,6	Upwards
3	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,200		305,36	-141,32			
Max		40,8	333,52	-141,32	83,2	85,1	Sufficient

1.2 Anchors and Struts

Stage nr.	Verification type	Anchor/strut Stempels 406x8.8 hoh 5m	
		Force [kN]	State
1	EC7(NL)-Step 6.3	0,38	Elastic
1	EC7(NL)-Step 6.4	-	
1	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	-	
2	EC7(NL)-Step 6.3	90,05	Elastic
2	EC7(NL)-Step 6.4	88,06	Elastic
2	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	70,36	Elastic
3	EC7(NL)-Step 6.3	86,28	Elastic
3	EC7(NL)-Step 6.4	84,72	Elastic
3	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	105,20	Elastic
Max		105,20	

Due to multiplication of the representative value a force bigger than yield or buckling force may be present.

1.3 Warnings

Stage 3 Warning
Uplift might occur

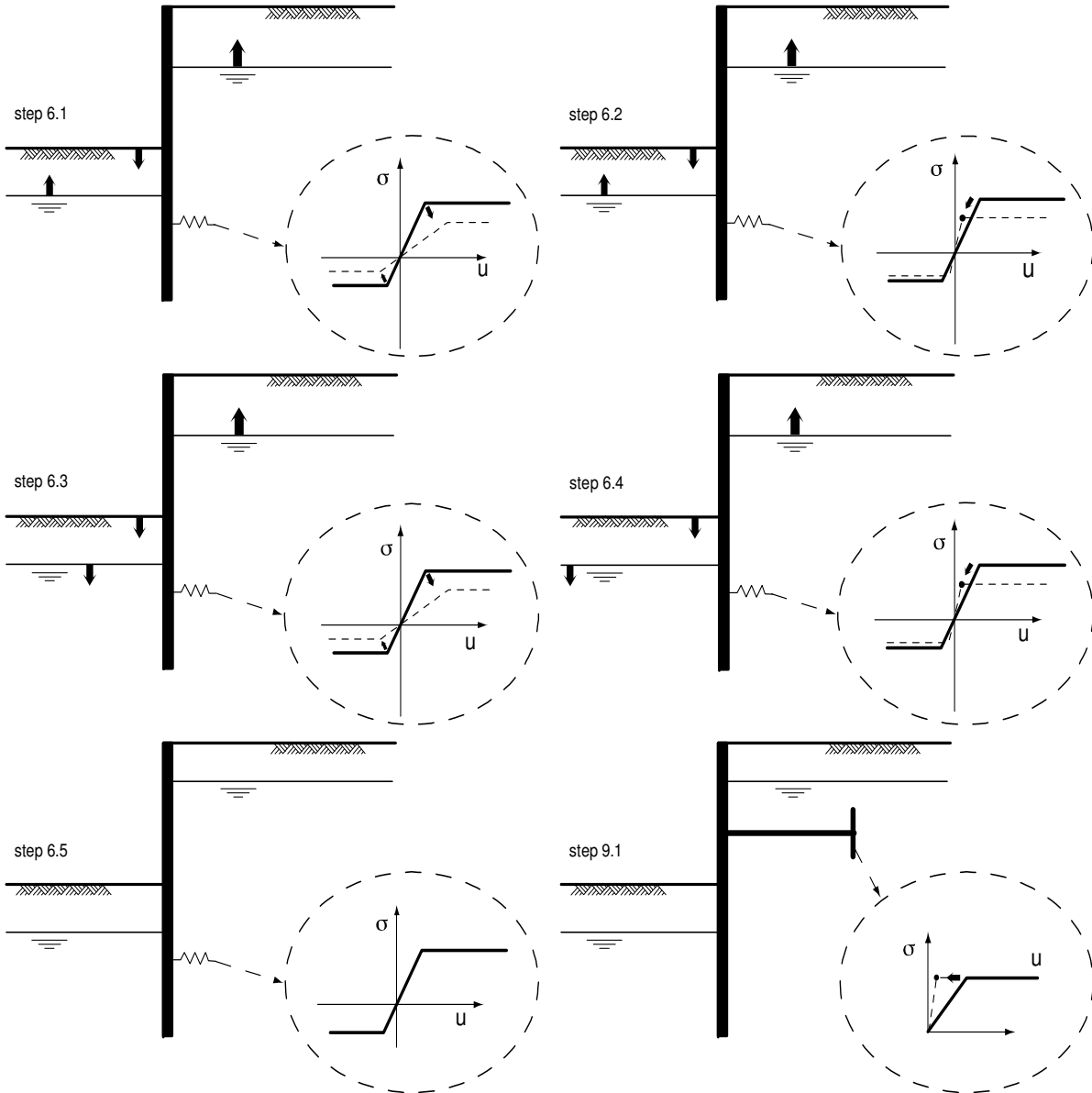
Lambda

In a verification the K_a , K_o and K_p are recalculated with reduced ϕ and δ 's. This was impossible with the next material(s) while they have a manual given K_a , K_o and K_p .

0 Owb

* Vertical balance: The resultant vertical friction force is directed upward in stage 1, 2 & 3 because the friction force on the passive side exceeds that on the active side. This might be prevented by reducing the friction angle Δ on the passive side.

1.4 CUR Verification Steps



End of Report

BIJLAGE P ONTWERP ONDERWATERBETON CANAL WATER INTAKE BUILDING

In deze bijlage is bepaald wat het buigend moment is wat ontstaat in de owb-vloer alsmede wat de trekkracht is die afgedragen moet worden richting de damwand. De onderwaterbetonvloer voldoet niet omdat geen rekening is gehouden met het wapeningsnet wat wordt toegepast, zie hiervoor de hoofdttekst.

.4 Geometrie onderwaterbeton Onderwaterbeton korte richting

Dikte onderwaterbeton	$h_{gem} =$ 800 mm	$tol_{boven} =$ 75 mm	Hopdobber-methode
$h_{min} =$	$800 - \sqrt{(75^2 + 150^2)} =$ 632 mm	$tol_{onder} =$ 150 mm	Uitvullaag zand of grind

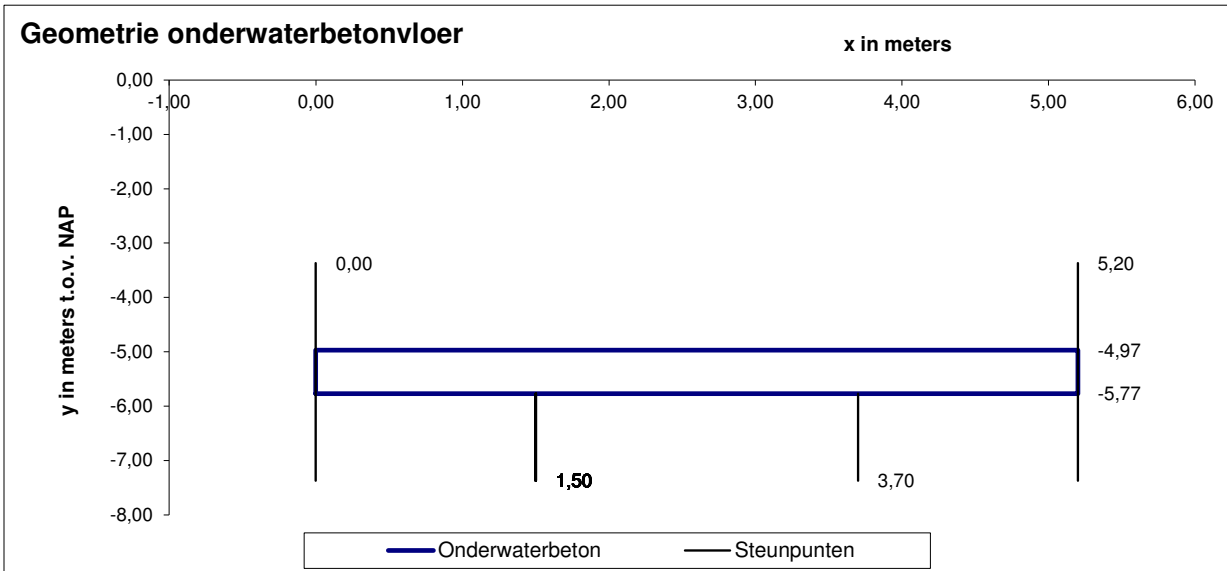
Steunpunten	veerstijfheden vermenigvuldigen met of delen door variatiefactor = 1,41
Voor de damwanden is gerekend met 1 stijfheidstype	en voor de trekelementen met 1 stijfheidstype
verticale veerstijfheid damwanden $k =$	100,0 MN/m ¹ /m ¹ × 1,41 = 141,4 MN/m ¹ /m ¹
verticale veerstijfheid trekelementen $k =$	0,1 MN/m ¹ × 0,71 = 0,1 MN/m ¹
maximale h.o.h. korte richting = 2,20 m maximale h.o.h. lange richting = 6,90 m	

De onderwaterbetonvloer is verankerd met 2 trekelementen

Veldlengtes	
Veld 1	1,500 m
Veld 2	2,200 m
Veld 3	1,500 m

h.o.h. afstand trekelementen		k-waarde UGT 1
Trekelement 1	6,900 m	0,0 MN/m ¹ /m ¹
Trekelement 2	6,900 m	0,0 MN/m ¹ /m ¹

⇒ De totale breedte van de bouwkuip is 5,20 meter



Materiaaleigenschappen onderwaterbeton	C20/25	Cilinderdruksterkte : $f_{ck} =$	20,0 N/mm ²
Druksterkte, gemiddelde en rekenwaarde :	$f_{cm} =$	28,0 N/mm ²	$f_{cd,pl} =$ 10,7 N/mm ²
Treksterkte, representatieve en rekenwaarde :	$f_{ctk,0,05} =$	1,55 N/mm ²	$f_{ctd,pl} =$ 0,83 N/mm ²
De gereduceerde elasticiteitsmodulus voor het ongescheurde onderwaterbeton :	$E_{cm,red} =$	28022 N/mm ²	

.5 Belastingen

Volume gewicht water =	10,25 kN/m ³	Indien er een afsluitende grondlaag onder de vloer aanwezig is en de onderwaterbetonvloer voorkomt opbarsten van de bouwkuip, kan het gewicht van de grond tot deze laag worden meegerekend.	
Stijghoogte waterdruk =	0,000 m NAP		
Niveau bovenkant OWB =	-4,970 m NAP		
Niveau onderkant OWB =	-5,770 m NAP		
		gewicht grond tot afsluitende laag γ_{sat} =	0,0 kN/m ³
		niveau bovenkant afsluitende grondlaag =	0,000 m NAP

Belastingfactoren (art. 4.1.4)	$\gamma_{gunstig}$ =	0,90 (bg 3)	$\gamma_{ongunstig}$ =	1,20 (bg 2)
--------------------------------	----------------------	-------------	------------------------	-------------

bg 1 Eigen gewicht OWB	=	0,800 × 23,0 =	18,4 kN/m ²	×	0,90 =	16,6 kN/m ²
Eigen gewicht grond	=	(-5,770 + 5,770) × 0,0 =	0,0 kN/m ²	×	0,90 =	0,0 kN/m ²
bg 2 Waterdruk	=	(0,000 + 5,770) × 10,25 =	59,1 kN/m ²	×	1,20 =	71,0 kN/m ²
bg 3 Horizontale stempelkracht	(zie Msheet-berekening)		100,0 kN/m ¹	×	0,90 =	90,0 kN/m ¹
bijbehorend moment	=	100,0 × 0,632 / 4 =	15,8 kNm/m ¹	×	0,90 =	14,2 kNm/m ¹
bg 4 Zwelbelasting	(zie geotechnisch advies)		5,0 kN/m ²	×	1,35 =	6,8 kN/m ²
Resulterende q-lasten :	q_{Ed} =	- 16,6 - 0,0 + 71,0 + 6,8 =		61,2 kN/m²		
	q_{Ek} =	- 18,4 - 0,0 + 59,1 + 5,0 =		45,7 kN/m²		

.6 Toetsingen

– art. 8.1 Dimensionering en toetsing voor de lange richting (toets A)						
	$\sigma_{ct} \leq$	$1,25 f_{ctd,pl}$	=	1,03 N/mm²		
q_{Rd} =	(zie belastingen)	=	45,7 kN/m ²			
M_{Rd} =	$45,7 \times 6,90^2 / 8$	=	272,2 kNm			
N_{Rd} =	Voor lange richting geldt : N	=	0,0 kN			
σ_{ct} =	$6000 \times 272,2 / 632^2 - 0,0 / 632$	=	4,09 N/mm ²			
	4,09 N/mm²	>	1,03 N/mm²	Fout		
– art. 8.2 Dimensionering en toetsing voor de korte richting						
art. 8.2.1 Buiging en normaalkracht (toetsen B)						
Bezwijkmechanisme A						
	$\sigma_{Ed} \leq$	$f_{ctd,pl}$	=	0,83 N/mm²	(toets B1)	
M_{Ed} =	(zie berekening UGT 1)	=	192,5 kNm			
N_{Ed} =	(zie stempelkracht)	=	90,0 kN			
σ_{Ed} =	$6000 \times 192,5 / 632^2 - 90,0 / 632$	=	2,75 N/mm ²			
	2,75 N/mm²	>	0,83 N/mm²	Fout		
Bezwijkmechanisme B						
zonder membraanwerking						
	$M_{Ed} \leq$	M_{Rd}	(toets B2)			
	minimale eis x stp volgens CUR 77 = 300 mm					
q_{Ed} =	(zie belastingen)	=	61,2 kN/m ²			
M_{Ed} =	$61,2 \times 2,20^2 / 8$	=	37,0 kNm			
$N_{Ed} = F_0$ =	(zie stempelkracht)	=	90,0 kN			
x_{veld} =	$2 \times 90,0 / 10,7$	=	16,9 mm			
x_{stp} =	$\max [300 ; 16,9 / 0,6]$	=	300,0 mm			
z =	$800 - 75 - 150 - 200 - (16,9 + 300,0) / 3$	=	269,4 mm			
M_{Rd} =	$90,0 \times 269,4 / 1000$	=	24,2 kNm			
	37,0 kNm	>	24,2 kNm	Fout		
Bezwijkmechanisme B						
met membraanwerking						
	$q_{Ed} \leq$	$q_{Rd} / 1,2$	(toets B3)			
	n.v.t. membraanwerking heeft geen toegevoegde waarde					

– art. 8.2 Dimensionering en toetsing voor de korte richting vervolg

art. 8.2.2 Dwarskracht (toetsen C)

$h_{min} = 350 \text{ mm}$ (zie toets F3)

Afschuifbuigbreuk op h_{min} $V_{Ed} \leq V_{Rd,c}$ (toets C1)

$$V_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 137,6 \text{ kN/m}^1$$

$$k = \min [2,0 ; 1 + \sqrt{(200 / 350)}] = 1,76 \quad \text{Extra verstoring nee}$$

$$v_{min} = 0,035 \times \sqrt{(1,76^3 \times 20)} = 0,36 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{cp} = \min [0,2 \times 10,7 ; 90,0 / 350] = 0,26 \text{ N/mm}^2$$

$$V_{Rd,c} = (0,36 + 0,15 \times 0,26) \times 350 = 141,0 \text{ kN/m}^1$$

137,6 kNm ≤ 141,0 kNm Voldoet

Scheuren op $\frac{1}{2}h_{min}$? $\sigma_{ctp} \leq f_{ctd,pl}$ (toets C2a)

$$M_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = -12,7 \text{ kNm/m}^1$$

$$\sigma_{ctp} = \frac{6000 \times 12,7 / 350^2 - 90,0 / 350}{1} = 0,36 \text{ N/mm}^2$$

0,36 N/mm² ≤ 0,83 N/mm² ongescheurd

Afschuiftrekbreuk op $\frac{1}{2}h_{min}$ $\tau_{cp} \leq f_{cvt}$ (toets C2b)

$$V_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 148,3 \text{ kN/m}^1$$

$$A_{cc} = \min [1 ; 1 - 0,36 / (2 \times 0,62)] \times 1000 \times 350 = 247557 \text{ mm}^2$$

$$\tau_{cp} = \frac{1500 \times 148,3}{247557} = 0,90 \text{ N/mm}^2$$

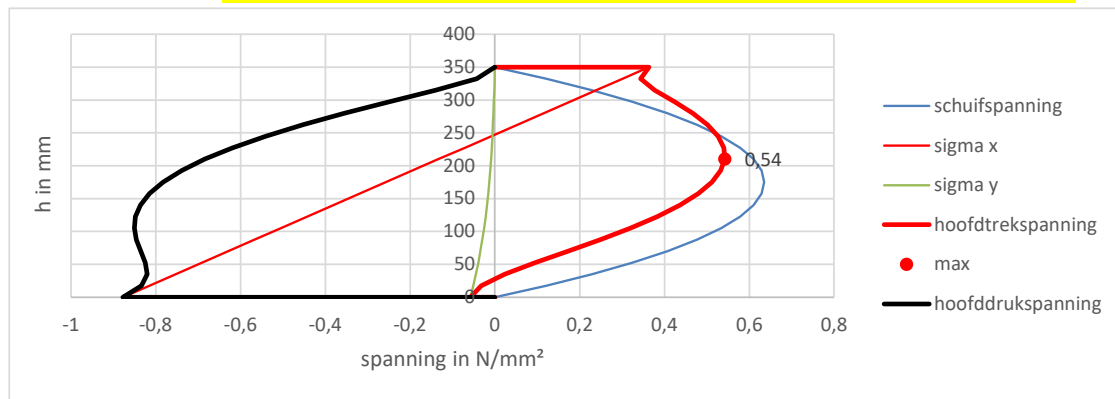
$$\sigma_{cp} = \frac{1000 \times 90,0}{247557} = 0,36 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cvt} = \sqrt{(0,83^2 + 0,36 \times 0,83)} = 0,99 \text{ N/mm}^2$$

0,90 N/mm² ≤ 0,99 N/mm² Voldoet

Hoofdtrekspanning op $\frac{1}{2}h_{min}$ $\sigma_{ctp} \leq f_{ctd,pl}$ (toets C2c)

0,54 N/mm² ≤ 0,83 N/mm² Voldoet



– art. 10.1Verbinding van damwand met onderwaterbeton

art. 10.1.1 Verbinding zonder speciale voorzieningen $F_{Rd} \geq 1,0 \times F_{Ed}$ (toets F1)

$$\text{De optredende kracht } F_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 159,0 \text{ kN/m}^1$$

$$F_{stempel,Ed,min} = \text{(zie N stempel)} = 90,0 \text{ kN/m}^1$$

$$\text{Wrijvingscoëfficiënt } \mu = \text{(volgens CUR-Aanbeveling)} \mu = 0,30$$

$$\text{Wrijvingskracht } F_{Rd} = 0,30 \times 90,0 = 27,0 \text{ kN/m}^1$$

$$1,00 \times F_{Ed} = 1,00 \times 159,0 = 159,0 \text{ kN/m}^1$$

27,0 kN/m¹ < 159,0 kN/m¹ Speciale voorzieningen

art. 10.1.2 Verbinding met speciale voorzieningen

Verbinding maken (toets F3)

Voor toets F3 geldt: $F_{Rd} \geq 1,25 \times F_{Ed}$ Afmetingen van de nok 200 × 100 mm

Voor toets G5 geldt: $V_{Rd} \geq 1,25 \times V_{Ed}$ positie van de nok $p = 200 \text{ mm}$

Ponstoets (toets G5a) tolerantie verankering = 100 mm

De theoretische dikte is gelijk aan: $d_{min} = 800 - 100 - 150 - 200 = 350 \text{ mm}$

De factor $k = \text{MIN} [2,0 ; 1 + \sqrt{(200 / 350)}] = 1,76$ $k_r = 0,97$

De toelaatbare schuifspanning is gelijk aan: $v_{min} = 0,035 \times \sqrt{(1,76^3 \times 20)} = 0,36 \text{ N/mm}^2$

De controle-omtrek is gelijk aan: $u = 2 \times \{(200 + 100) / 2 + \pi \times 350\} = 2499 \text{ mm}$

Opneembare ponskracht is gelijk aan: $V_{Rd} = 0,97 \times 350 \times 0,36 \times 2499 / 1000 = 307,9 \text{ kN}$

$V_{Ed} = \text{(zie berekening UGT 1)} = 159,0 \text{ kN}$ $1,25 V_{Ed} = 1,25 \times 159,0 = 198,8 \text{ kN}$

307,9 kN ≥ 198,8 kN Voldoet

Betondrukspanning onder de nok (toets G5b)

De opneembare kracht is gelijk aan: $V_{Rd} = 1,7 \times 10,7 \times 200 \times 100 / 1000 = 362,7 \text{ kN}$

362,7 kN ≥ 198,8 kN Voldoet

<p>- Verbinding van betonpaal met onderwaterbeton Voor de verbinding geldt : $V_{Rd} \geq 1,25 \times V_{Ed}$ Ponstoets (toets G2)</p>	<p>Palen met ribbels geheel door de vloer stekend Afmetingen van de paal 320 x 320 mm de ribbelafstand a = 200 mm</p>
<p>De theoretische dikte is gelijk aan: $d_{min} = 800 - 75 - 150 - 200 = 375 \text{ mm}$ De factor $k = \min [2,0 ; 1 + \sqrt{(200 / 375)}] = 1,73$ De toelaatbare schuifspanning is gelijk aan: $v_{min} = 0,035 \times \sqrt{(1,73^3 \times 20)} = 0,36 \text{ N/mm}^2$ De controle-omtrek is gelijk aan: $u = 4 \times \{ (320 + 320) / 2 + \pi \times 375 \} = 5992 \text{ mm}$ Opneembare ponskracht is gelijk aan: $V_{Rd} = 375 \times 0,36 \times 5992 / 1000 = 801 \text{ kN}$ $V_{Ed} =$ zie berekening UGT 2 = 0,4 kN $1,25 V_{Ed} = 1,25 \times 0,4 = 0,5 \text{ kN}$</p>	
<p>800,6 kN \geq 0,5 kN Voldoet</p>	

<p>- Verbinding van stalenpaal met onderwaterbeton</p>	<p>Palen met ribbels geheel door de vloer stekend Afmetingen van de paal 320 x 320 mm de ribbelafstand a = 200 mm</p>
<p>Niet van toepassing</p>	

<p>- Benodigd puntniveau voor de damwanden en de trekelementen Voor het draagvermogen van damwand en trekelement geldt : $F_{Rd} \geq 1,0 \times F_{Ed}$</p>
<p>Puntniveau voor de Damwanden</p> <p>De optredende kracht $F_{Ed} =$ (zie berekening UGT 1) = 159,0 kN/m¹ Bij een puntniveau van N.A.P. -20,0 m is de opneembare trekkracht $F_{Rd} \geq$ 200,0 kN/m¹ 200,0 kN/m¹ \geq 159,0 kN/m¹ Voldoet</p>
<p>Puntniveau voor de Prefab beton palen</p> <p>De optredende kracht $F_{Ed} =$ zie berekening UGT 2 = 0,4 kN Bij een puntniveau van N.A.P. -20,0 m is de opneembare trekkracht $F_{Rd} \geq$ 400,0 kN 400,0 kN \geq 0,4 kN Voldoet</p>
<p>Niet van toepassing</p>

Toleranties op paalplaatsing

Binnen het toepassingsgebied van de CUR-Aanbeveling zijn afwijkingen tot 250 mm op de plaatsing van de palen acceptabel. Het betreft hierbij de resulterende afwijking in het horizontale vlak. Grotere afwijkingen dienen door de constructeur te worden beoordeeld. Daarnaast dient elke systematische paalafwijking vanaf 100 mm (bijv. een afwijking van een hele paalraai) door de constructeur te worden beoordeeld. Voor de verticale afwijkingen gelden de aangehouden toleranties in de berekening.

Te hanteren waterstanden

De waterhuishouding in de bouwkuip moet op niveau gehouden worden. Tijdens de stort van het onderwaterbeton zal het waterpeil stijgen. Deze stijging moet worden gecompenseerd. De waterstand in de bouwkuip, bij aanvang, dient circa 200 mm boven de stijghoogte of waterdruk van de grond onder de kuip te zijn. Deze aanvangshoogte dient minimaal 18 uur voor het storten bereikt te zijn. Tijdens de stort mag de waterstand 100 mm variëren ten opzicht van de waterstand bij aanvang van de stort.

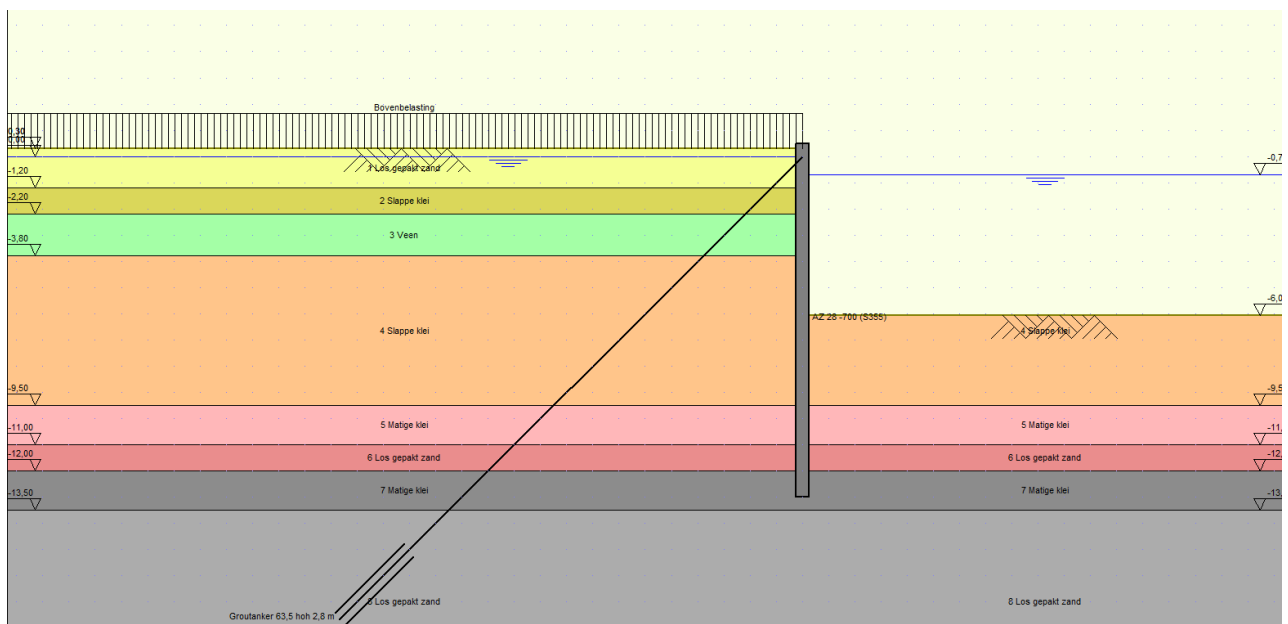
BIJLAGE Q D-SHEET PILING DAMWANDEN CANAL WATER INTAKE POINT

Achterwand

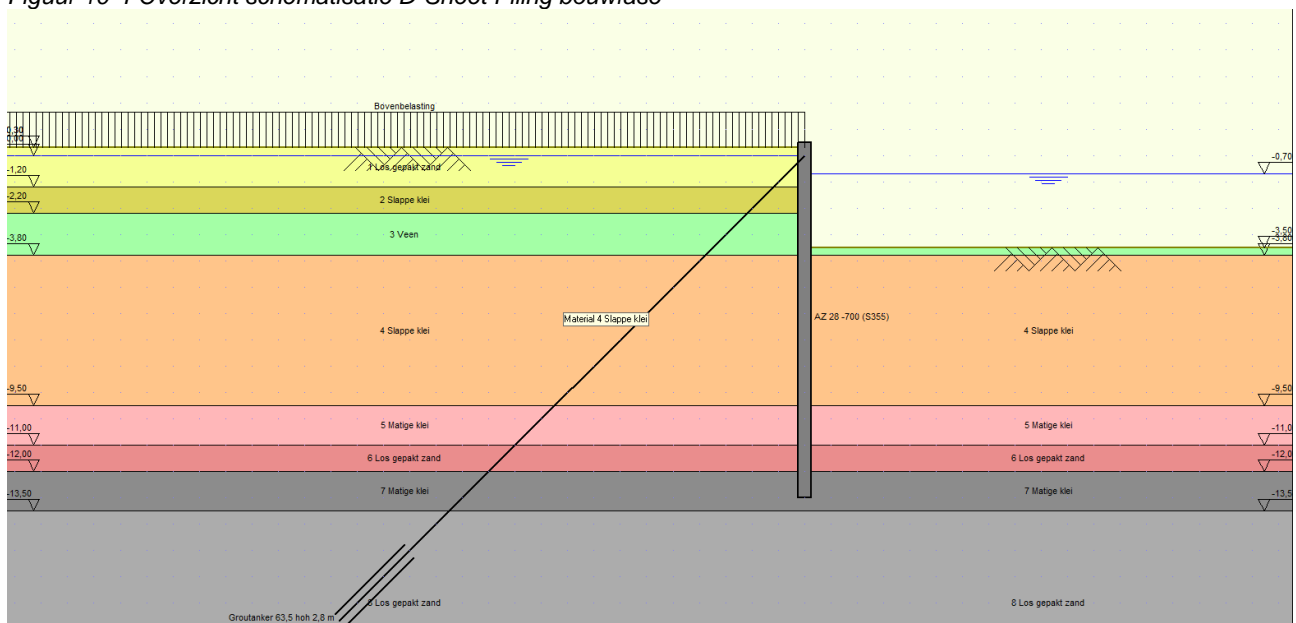
Op basis van de resultaten weergegeven in Bijlage N en gevisualiseerd in Figuur 10-3 is gekozen voor het toepassen van een damwandplank AZ28-700 S355. Bovenzijde NAP +0,5 m; teen NAP -20,0 m.

De toetst van de verticale reactiekracht is weergegeven in Bijlage R, hierbij is rekening gehouden met de verticale reactiekracht van het anker en het gewicht van de betonconstructie (incl. onderwaterbetonvloer) die hangt aan de damwanden. In het damwandontwerp is een teenniveau van NAP -13,0 m aangehouden, dit is benodigd vanwege stabiliteit, de overige 7 m wordt aangesproken voor verticaal evenwicht.

De optredende vervorming van 39,9 mm in de bouwphase < 60 mm, dus voldoet. Tijdens de bouw wordt het betonwerk van de inlaat uitgelijnd met de damwand, hierdoor nemen de vervormingen niet meer dan 25 mm toe ten opzichte van de bouwphase. De rekenwaarde van het buigende moment is gelijk aan 432 kNm < 740 (1278 x 0,58 als gevolg van 6,5 mm corrosie), dus voldoet.



Figuur 10-4 Overzicht schematisatie D-Sheet Piling bouwphase

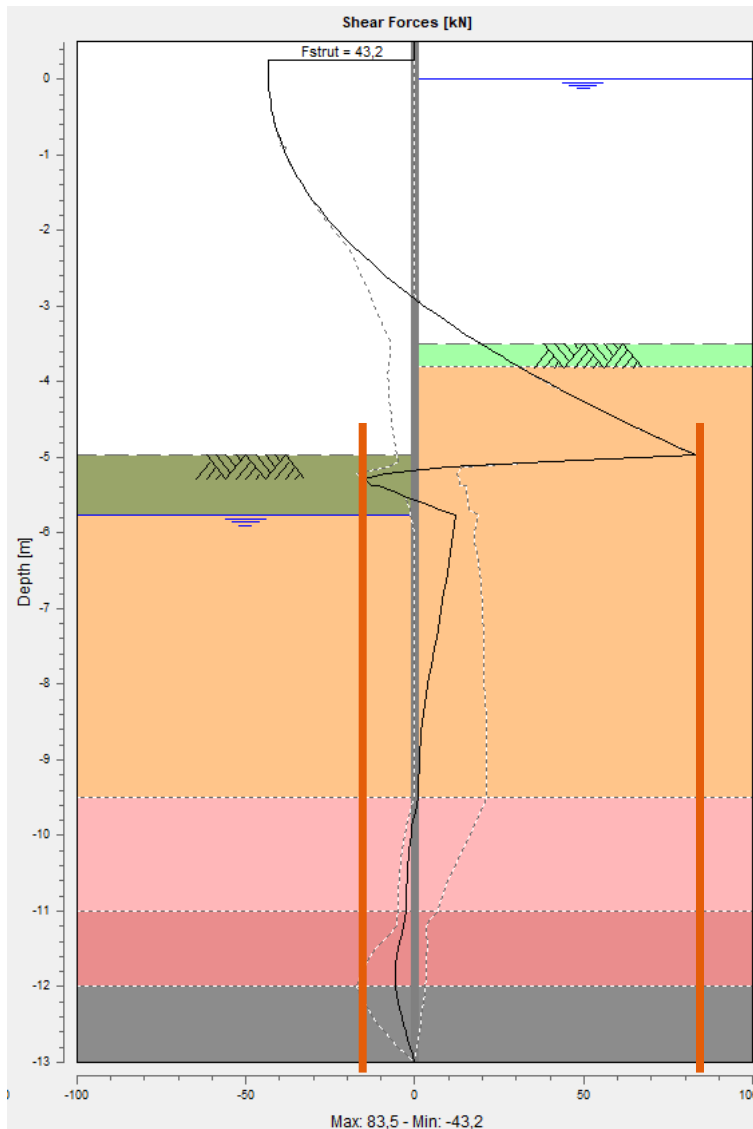


Figuur 10-5 Overzicht schematisatie D-Sheet Piling exploitatiefase

Voor- en kopwand

Voor de voorwand en kopwand wordt in deze fase ook uitgegaan van een AZ28-700. Voor- en kopwand worden niet verankerd middels groutanker maar steunen in de bouwfase middels de gordingen (en als noodzakelijk stempels) af op de achterwand. In de exploitatiefase wordt uitgegaan van onverankerde damwanden, in het geval deze niet voldoen worden de wanden middels horizontale ankers verbonden aan de hoofdwand.

In het ontwerp van het onderwaterbeton is rekening gehouden met een stempelkracht gelijk aan 100 kN/m, dit wordt bevestigd door Figuur 10-6.



Figuur 10-6 Stempelkracht onderwaterbetonvloer

Ankers

Er is rekening gehouden met een groutanker GEWI 63,5T met een equivalente h.o.h. afstand van 2,8 m, ter hoogte van de GFTs wijkt dit af. Het anker grijpt aan op hoogte NAP +0,0 m en heeft een hoek van 45 graden. De totale ankerlengte is ca. 30 m. Het groutlichaam heeft een diameter van 160 mm, lengte van 8,5 m en start op NAP -14,5 m. Er is conform paragraaf 2.5.3 rekening gehouden met 3,25 mm corrosie.

Voor de bevestiging van de ankers wordt een gording HEB300 S355 toegepast (hart systeem NAP +0,0 m).

Gording en stempels

Op basis van de resultaten weergegeven in Bijlage N is gekozen voor het toepassen van een gording HEB300 S355 rondom (hart systeem NAP +0,5 m). De gordingen worden toegepast op zowel de achter, kop en voorwand. Stempels worden gezien de beperkte afmetingen niet noodzakelijk geacht, dit dient bevestigd te worden in de vervolgfases.

Report for D-Sheet Piling 19.3

Design of Diaphragm and Sheet Pile Walls
Developed by Deltares



Company: ARCADIS
Infrastructure

Date of report: 10/11/2021
Time of report: 1:49:59 PM
Report with version: 19.3.1.27104

Date of calculation: 10/6/2021
Time of calculation: 12:54:51 PM
Calculated with version: 19.3.1.27104

File name: Canal Intake Point_hoofdwand

Verification according to National Annex of Eurocode 7 in the Netherlands (NEN 9997-1:2016)

1 Summary

1.1 Overview per Stage and Test

Stage nr.	Verification type	Displacement [mm]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. resistance [%]	Vertical balance
1	EC7(NL)-Step 6.1		6,58	3,55	0,0	30,1	Upwards
1	EC7(NL)-Step 6.2		4,09	2,64	0,0	30,0	Upwards
1	EC7(NL)-Step 6.3		9,69	5,11	0,0	31,0	Upwards
1	EC7(NL)-Step 6.4		6,05	3,77	0,0	31,0	Upwards
1	EC7(NL)-Step 6.5	0,9	6,77	3,71	0,0	24,7	Upwards
1	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,200		8,12	4,45			
2	EC7(NL)-Step 6.1		89,84	89,71	35,3	35,5	Not sufficient
2	EC7(NL)-Step 6.2		67,29	87,52	35,3	35,9	Not sufficient
2	EC7(NL)-Step 6.3		92,35	89,86	35,5	35,7	Not sufficient
2	EC7(NL)-Step 6.4		68,75	87,66	35,5	36,1	Not sufficient
2	EC7(NL)-Step 6.5	-5,9	78,94	86,50	28,5	28,8	Not sufficient
2	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,200		94,72	103,81			
3	EC7(NL)-Step 6.3		431,86	145,36	93,7	94,0	Not sufficient
3	EC7(NL)-Step 6.4		431,77	145,03	93,7	94,1	Not sufficient
3	EC7(NL)-Step 6.5	39,9	310,46	113,70	61,5	63,9	Not sufficient
3	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,200		372,55	136,44			
4	EC7(NL)-Step 6.1		320,38	137,83	19,6	19,5	Not sufficient
4	EC7(NL)-Step 6.2		312,39	135,58	19,9	19,8	Not sufficient
4	EC7(NL)-Step 6.3		326,14	134,84	20,4	20,1	Not sufficient
4	EC7(NL)-Step 6.4		317,12	132,36	20,7	20,3	Not sufficient
4	EC7(NL)-Step 6.5	39,1	325,17	134,39	15,9	15,5	Not sufficient
4	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,200		390,20	161,27			
5	EC7(NL)-Step 6.3		358,00	138,34	80,5	82,2	Not sufficient
5	EC7(NL)-Step 6.4		349,55	136,51	80,5	82,7	Not sufficient
5	EC7(NL)-Step 6.5	38,7	305,67	127,75	54,5	54,6	Not sufficient
5	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,350		412,65	172,46			
Max		39,9	431,86	172,46	93,7	94,1	Not sufficient

1.2 Anchors and Struts

Stage nr.	Verification type	Anchor/strut	
		Force [kN]	State
2	EC7(NL)-Step 6.1	150,00	Elastic
2	EC7(NL)-Step 6.2	150,00	Elastic
2	EC7(NL)-Step 6.3	150,00	Elastic
2	EC7(NL)-Step 6.4	150,00	Elastic
2	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	180,00	Elastic
3	EC7(NL)-Step 6.1	-	
3	EC7(NL)-Step 6.2	-	
3	EC7(NL)-Step 6.3	221,54	Elastic
3	EC7(NL)-Step 6.4	208,21	Elastic
3	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	211,63	Elastic
4	EC7(NL)-Step 6.1	199,61	Elastic
4	EC7(NL)-Step 6.2	194,68	Elastic
4	EC7(NL)-Step 6.3	196,08	Elastic
4	EC7(NL)-Step 6.4	190,30	Elastic
4	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	233,16	Elastic

Stage nr.	Verification type	Anchor/strut Groutanker 63,5 hoh 2,8 m	
		Force [kN]	State
5	EC7(NL)-Step 6.1	-	
5	EC7(NL)-Step 6.2	-	
5	EC7(NL)-Step 6.3	200,74	Elastic
5	EC7(NL)-Step 6.4	197,85	Elastic
5	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,350	254,92	Elastic
Max		254,92	

Due to multiplication of the representative value a force bigger than yield or buckling force may be present.

1.3 Warnings

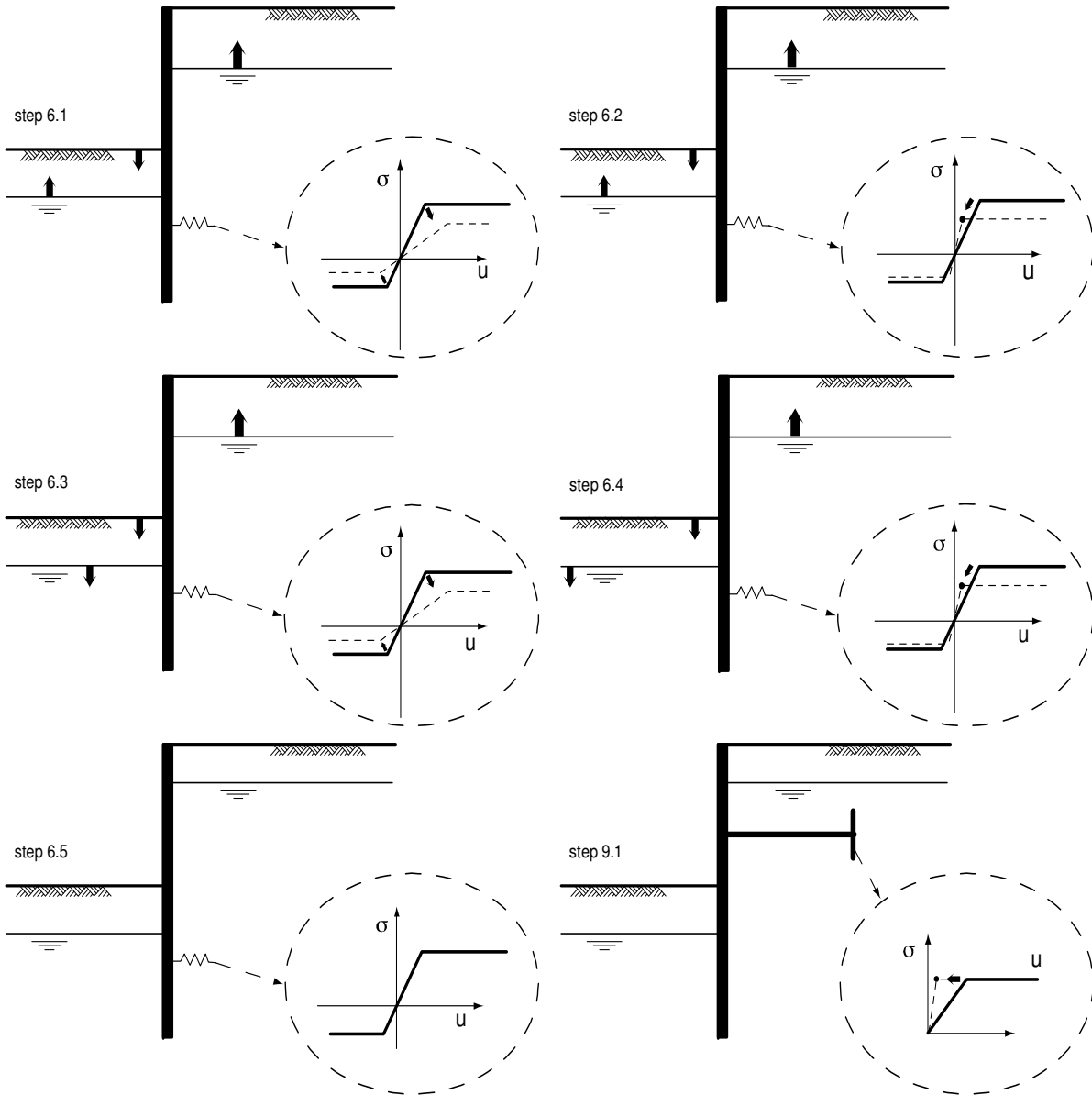
Lambda

In a verification the K_a , K_o and K_p are recalculated with reduced ϕ and δ 's. This was impossible with the next material(s) while they have a manual given K_a , K_o and K_p .

0 Owb

- * Vertical balance: The resultant vertical friction force is directed upward in stage 1 because the friction force on the passive side exceeds that on the active side. This might be prevented by reducing the friction angle Δ on the passive side.

1.4 CUR Verification Steps



End of Report

Samenvatting ankerontwerp

Project PALLAS
 Onderdeel Intake structure
 Opsteller
 Versie 1.0
 Datum 11-10-2021
 Gecontroleerd door



Doorsnede		Hoofdwand	-	-	-	-
Aantal controleproeven?		Alle ankers	-	-	-	-
Verankering:						
Ankersoort	=	Verbuisd geboorde ankers (staaf)	-	-	-	-
Ankertype (of gelijkwaardig)	=	GEWI 63,5	-	-	-	-
Diameter	=	63,50	-	-	-	[mm]
Wanddikte	=	-	-	-	-	[mm]
Staaikwaliteit	=	GEWI	-	-	-	-
Dubbele corrosiebescherming?	=	nee	-	-	-	-
Corrosie (op straal stang)	=	3,25	-	-	-	[mm]
Staalddoorsnede (incl. corrosie)	=	2552	-	-	-	[mm ²]
Ankerhoek met de horizontaal	=	45	-	-	-	[°]
Hart op hart afstand ankers	=	2,80	-	-	-	[m]
Diameter groutlichaam	=	160 à 200	-	-	-	[mm]
Lengte groutlichaam	=	8,50	-	-	-	[m]
Vrije ankerlengte	=	20,51	-	-	-	[m]
Overlengte (bevestiging + spanlengte)	=	0,50	-	-	-	[m]
Totale ankerlengte	=	29,51	-	-	-	[m]
Ankerniveau t.p.v. hart wand	=	0,00	-	-	-	[m tov NAP]
Ankerniveau t.p.v. b.k. grout	=	-14,50	-	-	-	[m tov NAP]
Ankerniveau t.p.v. o.k. grout	=	-20,51	-	-	-	[m tov NAP]
Geotechnische uitgangspunten:						
Maatgevende sondering	=	DKM1	-	-	-	-
Gem. conusweerstand t.p.v. groutprop	=	12	-	-	-	[MPa]
Belastingen:						
$\Delta F_{ULS,zakkende\ grond}$ (indien van toepassing)	=	-	-	-	-	[kN]
$F_{serv,k}$ (BGT)	=	529,00	-	-	-	[kN]
$E_{ULS,d}$ (UGT incl. zakkende grond op stang)	=	714,15	-	-	-	[kN]
Toetsing houdkracht groutlichaam:						
$(R_{ULS,m})_{min}$ (cf. CUR 166 par. 7.2.2)	=	969	-	-	-	[kN]
Correlatiefactor ξ_{ULS}	=	1,00	-	-	-	[-]
Partiële factor γ_{ULS}	=	1,35	-	-	-	[-]
$R_{ULS,k} = (R_{ULS,m})_{min} / \xi_{ULS}$	=	969	-	-	-	[kN]
$R_{ULS,d} = R_{ULS,k} / \gamma_{ULS}$	=	718	-	-	-	[kN]
Unity check = $E_{ULS,d} / R_{ULS,d}$ (eis: ≤ 1)	=	0,99	-	-	-	[-]
Toetsing:		Voldoet	-	-	-	-
Toetsing houdkracht groutlichaam bij ankeruitval:						
$F_{A,serv,k} = F_{serv,k} * 1,5$	=	794	-	-	-	[kN]
$R_{ULS,k}$	=	969	-	-	-	[kN]
Unity check = $F_{A,serv,k} / R_{ULS,k}$ (eis: ≤ 1)	=	0,82	-	-	-	[-]
Toetsing:		Voldoet	-	-	-	-
Toetsing sterkte ankerstaaf:						
$F_{t,d}$ (cf. NEN 1993-5 par. 7.2.3)	=	1286	-	-	-	[kN]
Partiële factor $\gamma_{t,NL}$	=	1,25	-	-	-	[kN]
$R_{t,d} = F_{t,d} / \gamma_{t,NL}$	=	1029	-	-	-	[kN]
Unity check = $E_{ULS,d} / R_{t,d}$ (eis: ≤ 1)	=	0,69	-	-	-	[-]
Toetsing:		Voldoet	-	-	-	-
Toetsing sterkte ankerstaaf bij ankeruitval:						
$F_{A,serv,k} = F_{serv,k} * 1,5$	=	794	-	-	-	[kN]
$F_{t,k}$	=	1416	-	-	-	[kN]
Unity check = $F_{A,serv,k} / F_{t,k}$ (eis: ≤ 1)	=	0,56	-	-	-	[-]
Toetsing:		Voldoet	-	-	-	-

Report for D-Sheet Piling 19.3

Design of Diaphragm and Sheet Pile Walls
Developed by Deltares



Company: ARCADIS
Infrastructure

Date of report: 10/11/2021
Time of report: 1:50:27 PM
Report with version: 19.3.1.27104

Date of calculation: 10/6/2021
Time of calculation: 1:01:44 PM
Calculated with version: 19.3.1.27104

File name: Canal Intake Point_voorwand

Verification according to National Annex of Eurocode 7 in the Netherlands (NEN 9997-1:2016)

1 Summary

1.1 Overview per Stage and Test

Stage nr.	Verification type	Displacement [mm]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. resistance [%]	Vertical balance
1	EC7(NL)-Step 6.3		-22,67	-8,01	0,0	28,9	Upwards
1	EC7(NL)-Step 6.4		-21,67	-8,01	0,0	29,0	Upwards
1	EC7(NL)-Step 6.5	0,0	0,00	0,00	0,0	20,3	Sufficient
1	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,200		0,00	0,00			
2	EC7(NL)-Step 6.3		-22,67	-8,01	0,0	28,9	Upwards
2	EC7(NL)-Step 6.4		-21,67	-8,01	0,0	29,0	Upwards
2	EC7(NL)-Step 6.5	0,0	0,00	0,00	0,0	20,3	Sufficient
2	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,200		0,00	0,00			
3	EC7(NL)-Step 6.3		-94,73	-36,96	41,4	43,4	Upwards
3	EC7(NL)-Step 6.4		-81,78	-33,96	42,6	45,4	Upwards
3	EC7(NL)-Step 6.5	-4,2	-48,87	-22,56	27,2	28,9	Upwards
3	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,200		-58,64	-27,08			
4	EC7(NL)-Step 6.3		-94,08	76,20	21,6	20,6	Upwards
4	EC7(NL)-Step 6.4		-88,12	78,81	22,1	21,3	Upwards
4	EC7(NL)-Step 6.5	-4,8	-94,45	83,51	16,2	15,4	Sufficient
4	EC7(NL)-Step 6.5 * 1,200		-113,35	100,21			

Max		-4,8	-113,35	100,21	42,6	45,4	Sufficient
-----	--	-------------	----------------	---------------	-------------	-------------	------------

1.2 Anchors and Struts

Stage nr.	Verification type	Anchor/strut Stempels 406x12 hoh 5m	
		Force [kN]	State
3	EC7(NL)-Step 6.3	36,96	Elastic
3	EC7(NL)-Step 6.4	33,96	Elastic
3	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	27,08	Elastic
4	EC7(NL)-Step 6.3	40,49	Elastic
4	EC7(NL)-Step 6.4	38,65	Elastic
4	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	51,87	Elastic

Max		51,87	
-----	--	--------------	--

Due to multiplication of the representative value a force bigger than yield or buckling force may be present.

1.3 Warnings

Stage 3 Warning
Uplift might occur

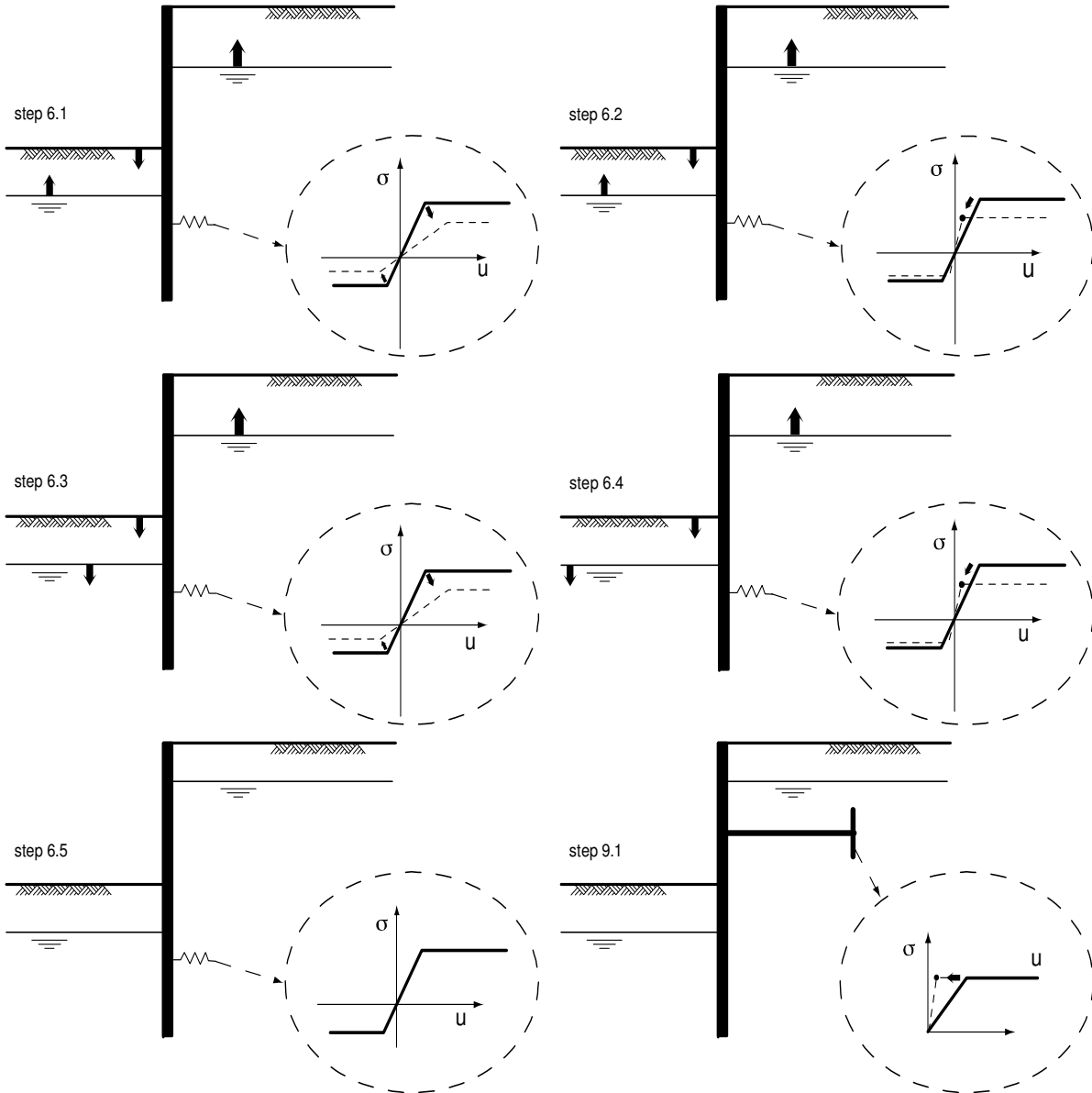
Lambda

In a verification the K_a , K_o and K_p are recalculated with reduced ϕ and δ 's. This was impossible with the next material(s) while they have a manual given K_a , K_o and K_p .

0 Owb

* Vertical balance: The resultant vertical friction force is directed upward in stage 1, 2, 3 & 4 because the friction force on the passive side exceeds that on the active side. This might be prevented by reducing the friction angle Δ on the passive side.

1.4 CUR Verification Steps



End of Report

BIJLAGE R ANALYSE REACTIEKRACHTEN DAMWANDEN CANAL WATER INTAKE BUILDING

Projectgegevens				
Project:	PALLAS Inlaat			
Onderdeel:	Analyse drijfvermogen en krachten damwanden	Opwaartst	Negatief	
Opsteller:		Neerwaarts	Positief	
Controleur:				
Versie	3.0			
Uitgangspunten				
Eigen gewicht water		10 kN/m ³		
Eigen gewicht beton		25 kN/m ³		
Eigen gewicht owb		23 kN/m ³		
Variabel gewicht		20 kN/m ²	(krooshek, installaties e.d.)	
Interne breedte inlaat		3,5 m		
Zijwanden Intake		0,3 m		
Achterwand Intake		0,6 m	(gemiddeld)	
Vloer Intake		0,5 m		
Dak Intake		0,2 m		
Owb vloer		0,8 m		
Opstaande rand		0,2 m		
Waterstand		0 NAP ... m		
Veiligheidsfactoren	Permanent ongunstig	1,5		
	Permanent gunstig	0,9		
	Beperkte vloeistofdruk	1,35		
	Variabel ongunstig	1,65		
Hoofdafmetingen een instroom				
Totale breedte		4,1 m		
Lengte bovenzijde		2,714 m		
Lengte onderzijde		4,4 m		
Niveau bovenzijde		0,2 NAP ... m	(aanname)	
Maaiveldniveau		0,2 NAP ... m	(aanname)	
Vloerniveau intake		-4,37 NAP ... m		
Onderzijde fundering		-4,87 NAP ... m		
Onderzijde inclusief tolerantie		-5,17 NAP ... m	(tolerantie ontgraving + aanleg werkvloer totaal 0,3 m)	
Waterstand bouwkuip		-5,47 NAP ... m	(0,3 m drooglegging in bouwkuip op onderzijde inclusief toleranties)	
Opwaartse druk				
Waterdruk		-879 kN		
Neerwaartse druk				
Dak bovenzijde		56 kN		
Vloer onderzijde		226 kN		
Owb		361 kN		
Zijwanden		271 kN		
Achterwand		312 kN		
Gewicht water op vloer		581 kN		
Gewicht bovenbouw maximaal var		223 kN	(krooshek, installaties e.d.)	
Resultante				
<u>Representatief ex var</u>				
Kracht		927 kN	Neerwaarts	
Druk		51 kPa		
<u>Representatief in var</u>				
Kracht		1149 kN	Neerwaarts	
Druk		103 kPa		
<u>Rekenwaarde opwaarts</u>				
Kracht		439 kN	Neerwaarts - dus geen trek in de doorsnede	
Druk		39 kPa		
<u>Rekenwaarde neerwaarts</u>				
Kracht		2285 kN	Neerwaarts	
Druk		205 kPa		
Belasting damwand				
Aantal damwanden		2 -		
Verdeling kracht over damwand	Achterwand	2/3	Voorwand	1/3 (aanname)
Lengte damwanden		4,1 m		
BGT		187 kN/m		
UGT trek		0 kN	(minimaal neerwaarts levert druk op)	
UGT druk		371 kN/m		
Conclusie				
Instroom wordt in representatief neerwaarts belast en zal niet gaan opdrijven. Om de optredende druk op te nemen zijn damwanden voorzien.				
	In anker	Vert		
Ankerkracht D-Sheet BGT		188,83	133,52	
Ankerkracht D-Sheet UGT		254,92	180,26	
Totaal UGT		552		
Weerstand damwand				
qc		12 MPa		
at		0,004 -		
xi3		1,39 -		
yb		1,2 -		
Verfopp		1,4 m ²		
Capaciteit reken		81 kN/m		
Add. Lengte damwand		6,8 m		
D = 0		-13 m NAP		
Teen		-20 m NAP		

BIJLAGE S ONTWERP LOSSTAANDE PALEN

Op basis van de onderstaande bijlagen dient een buispaal 1016 mm met een wanddikte van 26 mm en staalkwaliteit van X70 toegepast te worden. Het maximale buigende moment is gelijk aan 9353 kNm, dit betreft het representatieve buigende moment omdat het een calamiteit betreft.

De elastische weerstand van de gecorrodeerde elastische doorsnede is gelijk aan 9240 kNm. De Unity Check is 1,01, gezien de kleine overschrijding is dit acceptabel geacht. De doorsnede valt in klasse 3 waarbij de elastische weerstand wel volledig ontwikkeld kan worden.

GENERAL

Berthing energy calculations are according to the British Standard Code of Practice 6349 Part 4, code of practice for design of fendering and mooring systems (latest edition 1994).

BERTHING ENERGY CALCULATION

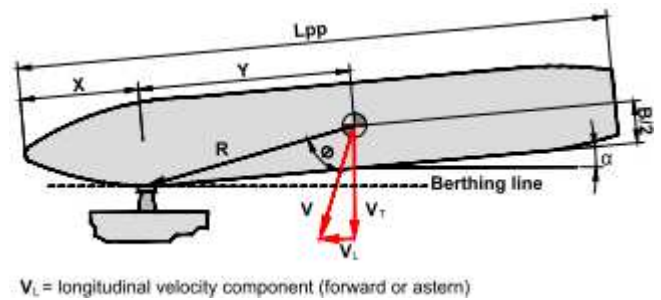
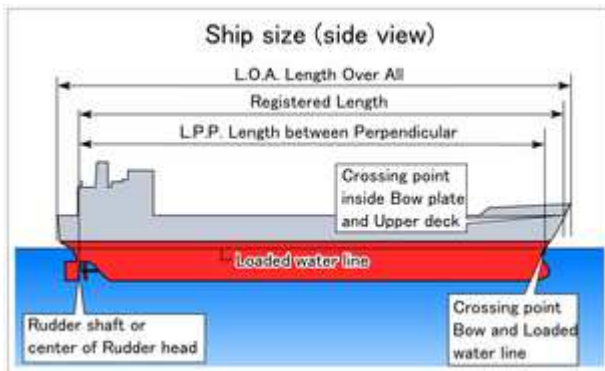
$$E = \frac{1}{2} C_M \cdot M_D \cdot V_B^2 \cdot C_E \cdot C_S \cdot C_C$$

E	=	Berthing energy (kNm)
CM	=	Hydrodynamic mass coefficient (-)
MD	=	Displacement of the ship (ton)
VB	=	Velocity of the vessel normal to the berth (m/s)
CE	=	Eccentricity coefficient (-)
CS	=	Softness coefficient (-)
CC	=	Berth configuration coefficient (-)

$$\rho_w = \left[\frac{1000 \text{ kg}}{\text{m}^3} \right] \text{ Density of water}$$

REFERENCE

- 1) British Standards Code of Practice 6349 Part 4 1994
- 2) EAU Hafen und Wasserstrassen 2012
- 3) PIANC Guidelines for the design of fender systems 2002



SHIPDATA

Amount= ships to be considered

	Ship 1	Ship2	Ship 3	Ship 4	Ship 5	Ship 6	Ship 7	Ship 8
Type of ship	"CEMT IV"							
	"Rijn-Here"							
DWT [ton]	1750							
Length ship LOA [m]	85							
Length ship LPP [m]	81							
Breadth, B [m]	9.5							
Draught D [m]	2.85							
Displacement M_D [ton]	1750							
Keel clearance K_c [m]	1.15							
Factor abnormal energy F_s	1							



Block coefficient $C_B^T =$

BERTHING DATA

Mooring speed v_T [m/s]

0.647

Mooring angle α [°]

15

Contact point (1/x of LPP)

6



$$v_{ii} := \text{Data}_{2,ii} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad X_{ii} := \begin{cases} \left(\frac{1}{\text{Data}_{2,ii}} \cdot L_{pp_{ii}} \right) & \text{if } \text{Data}_{2,ii} \neq 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad Y_{ii} := \frac{L_{pp_{ii}}}{2} - X_{ii}$$

$$\alpha_{ii} := \text{Data}_{1,ii} \cdot ^\circ$$



Contact point $X^T =$

13.50								
-------	--	--	--	--	--	--	--	--

 m

Contact point to Center of mass $Y^T =$

27.00								
-------	--	--	--	--	--	--	--	--

 m

Coefficients

Eccentricity coefficient

$$K_{1_{ii}} := (0.19 C_{B_{ii}} + 0.11) \cdot L_{pp_{ii}} \quad \text{-> Radius of gyration}$$

$$R_{1_{ii}} := \sqrt{\left(-X_{ii} + \frac{L_{pp_{ii}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{B_{ii}}{2} \right)^2} \quad \text{-> Centre of mass to point of impact}$$

$$\phi_{ii} := 90^\circ - \alpha_{ii} - \text{asin} \left(\frac{B_{ii}}{2 \cdot R_{1_{ii}}} \right) \quad \phi^T = (65)^\circ$$

$$C_{E_{ii}} := \frac{(K_{1_{ii}})^2 + (R_{1_{ii}})^2 \cdot \cos(\phi_{ii})^2}{(K_{1_{ii}})^2 + (R_{1_{ii}})^2} \quad \text{-> Eccentricity}$$

Project:
Section:
Date:

PALLAS
Afmeerenergie
06-06-2021

Eccentricity coefficient $C_E^T =$

0.49								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

Mass coefficient

$C_{M1_{ii,0}} :=$

1.8 if $\frac{KC_{ii}}{D_{ii}} \leq 0.1$	if $0.1 < \frac{KC_{ii}}{D_{ii}} \leq 0.5$	1.5 otherwise
$\left[1.875 - 0.75 \cdot \left(\frac{KC_{ii}}{D_{ii}} \right) \right]$		

 -> Pianc 2002

$C_{M1_{ii,1}} := 1 + \frac{\pi \cdot D_{ii}}{2 \cdot B_{ii} \cdot C_{B_{ii}}}$ -> method Shigeru Ueda

$C_{M1_{ii,2}} := 1 + 2 \cdot \frac{D_{ii}}{B_{ii}}$ -> method Vasco Costa

Pianc 2002:	$C_{M1}^T =$	1.57							
Shigeru Ueda:		1.59							
Vasco Costa:		1.60							

Choice=

Mass coefficient $C_M^T =$

1.60								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

Softness coefficient

$C_S = 1.0$ Soft fenders ($\delta > 150\text{mm}$)
 $C_S = 0.9$ Hard fenders ($\delta \leq 150\text{mm}$)

Sofness coefficient

1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Configuration coefficient

$C_C = 1.0$ Open structure / Berthing angles $> 5^\circ$ Very low berthing velocities / Large underkeel clearance
 $C_C = 0.9$ Solid quay structure / Berthing angles $> 5^\circ$

Configuration coefficient

1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

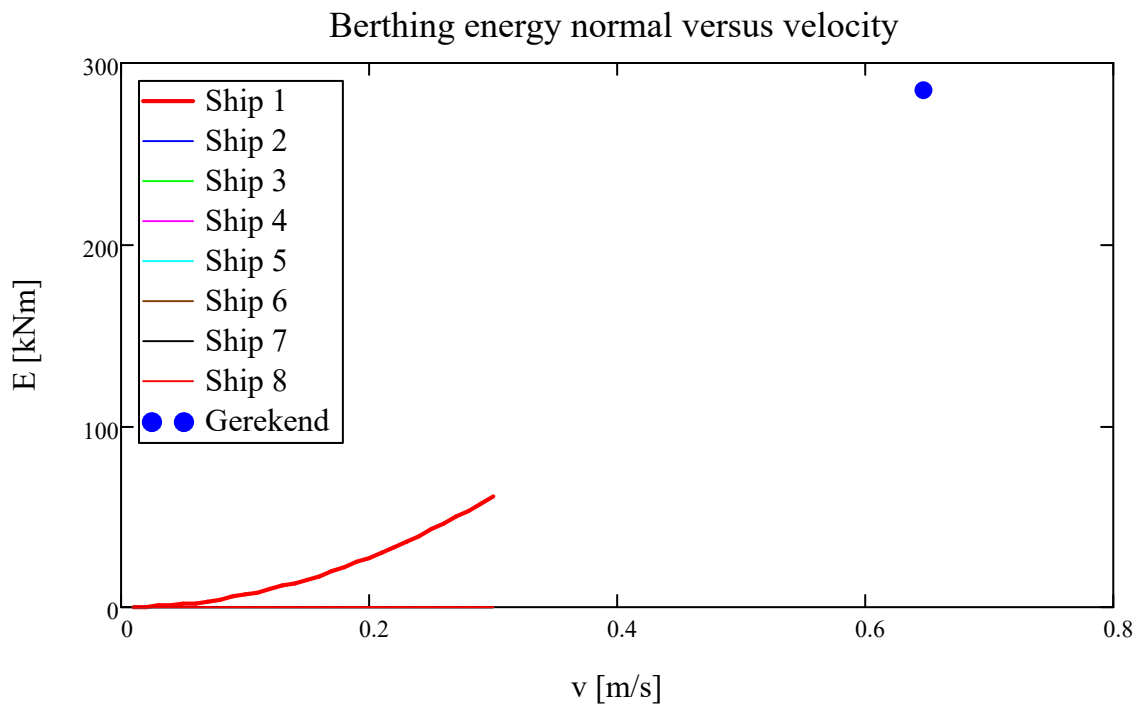
BERTHING ENERGY

$E_{1,ii} := \frac{1}{2} C_{M_{ii}} \cdot M_{D_{ii}} \cdot (v_{ii})^2 \cdot C_{E_{ii}} \cdot C_{S_{0,ii}} \cdot C_{C_{0,ii}}$ -> Normal berthing energy

$E_{2,ii} := F_{S_{ii}} \cdot E_{1,ii}$ -> Abnormal berthing energy

	$E =$	"CEMT IV"							
Normal [kNm]:		285							
Abnormal[kNm]:		285							





Ship 1 Ship 2 Ship 3 Ship 4 Ship 5 Ship 6 Ship 7 Ship 8

Contact point $X^T =$ m

Factor L $fact^T =$

Bearthing Dolphins based on Lateral P-Y curves according to API

Project: PALLAS

Subject: Aanvaarbeveiliging

Project number: C03061.00458

Revision: 1.0
Date: 19-03-2021
Status: Final

Project description:

Ontwerp aanvaarbeveiliging calamiteit

Standards and documents:

- 1- API RP 2A-WSD, Recommended Practice for Planning, Designing and Constructing Fixed Offshore Platforms - Working Stress Design
- 2- DPileGroup - Manual, 3D modelling of single piles and pile groups, Deltares systems
- 3- Single pile and pile groups under lateral loading, 2nd edition, Lynn C. Reese and William F. van Impe
- 4- CUR 206, flexible dolphins
- 5- CUR 211, quay walls

Calculation:

Calculation is based mainly on CUR 206 flexible dolphins. According to this CUR four situations should be checked. These are considered in this calculation sheet and defined as case B1 up to and included B4:

Case	Soil parameters	Bottom depth	Impact level	Berthing energy	Acting berthing load	Objective
B1	Design, high	High	Low	$E_d = C_{AB} \cdot E_{rep}$	$\gamma_{Sd} \cdot F_{E_d}$	Strength
B2	Design, high	High	High	$E_d = C_{AB} \cdot E_{rep}$	$\gamma_{Sd} \cdot F_{E_d}$	Strength
B3	Design, low	Low	Low	$E_d = C_{AB} \cdot E_{rep}$	$\gamma_{Sd} \cdot F_{E_d}$	Strength & stability
B4	Charact., low	Low	High	E_{rep}	$F_{E_{rep}}$	Deformation

Version history:

Version	Remarks
1.0	

	Name	Date	Signature
Prepared by:		"30-09-2021"	
Checked by:		"30-09-2021"	
Released by:		"30-09-2021"	



Soil profile

10 soil layers are possible and minimum should be 2 layers. Extra layer at groundwater level

Soil description -	Soil Type -	Bottom of layer [m+CD]	Weight Dry [kN/m³]	Weight Wet [kN/m³]	Angle of friction [°]		Cu [kPa]	
					Laag	Hoog	Laag	Hoog
"2 Slappe klei"	"Clay"	-1.2	14	14	17.5	22.5	25	50
"3 Veen"	"Clay"	-2.2	10.5	10.5	15	17.5	10	20
"4 Slappe klei"	"Clay"	-3.8	14	14	17.5	22.5	25	50
"5 Matige klei"	"Clay"	-9.5	17	17	20	25	80	160
"6 Los gepakt zand"	"Sand"	-11	17	19	30	32.5	0	0
"7 Matige klei"	"Clay"	-12	17	17	22.5	27.5	80	160
"8 Los gepakt zand"	"Sand"	-13.5	18	20	30	32.5	0	0
"9 Matig gepakt zand"	"Sand"	-20.5	19	21	32.5	37.5	0	0

Pile configuration

10 different sections are possible and minimum should be 2 sections. Top of section is top of dolphin

Top of section	Ø [mm]	t [mm]	Steel [S/X]
2	1016	26	"X70"
-5	1016	26	"X70"

Energy: $E_{F.rep} =$ kNm
 Force: (1ste aanname) $F_1 =$ kN
 $E_{modulus\ steel} = E_1 =$ $\frac{N}{mm^2}$
 Reduction API 5l steel:

Impact Level: $L_{bw} =$ m + CD

$L_{hgh} =$ m + CD

Pile tip Level: $L_{tip} =$ m + CD (as first estimate: 10*D for sand and 14*D for clay)

Water Level: $L_{grw} =$ m + CD $\gamma_{Water} =$ $\gamma_w =$ kN/m³

Reference

Ref. 4
art. 3.4

Design depth level

For mooring a low bed level is normative (lower embedment level). Furthermore, due to dredging, sediment accumulation and scour (in the case of unprotected bottom), the bottom depth varies in place and time.

The low design depth (DD_{low}) should be determined by the top of the undisturbed soil.

art 3.4.2
tables 3-8 & 3-9

Acronyms

- NGD** : Nautical Guaranteed Depth
- MDL**: Mean Dredging Level (Realization Phase)
- DD**: Design Depth

Data

NGD= m +NAP

$$DD_{high} := NGD = -3.50 \cdot m + NAP$$

MDL= m +NAP **DD_{low}=** m +NAP For scour also use this term
 $DD_{lows} = DD_{low}$

MDL or the original harbour bottom, which is equal to the situation before installation of the tube

Effect of slope in harbour bottom
Nog te doen

Partial safety factors

Design approach DA3 wich leads to the following use of partial safety factors for flexible dolphins:
A1+M2+R3.

Reference

EN - 1997-1
art. 2.4.7.3.4.2

Consequence class:

Navigation conditions:

Type of ship:

EN 1990 - B3.1
Ref. 4 Tabel 6-5

▢ Defining partial factors

Partial factors for loads:

$$C_{max} := 1.00$$

$$\gamma_{Sd} = 1.00$$

Energy ULS:

$$E_{F_ULS} := E_F \cdot C_{ab} = 285.00 \cdot kNm$$

Partial factors for soil properties:

	Low	High
$\gamma_{\phi} =$	1.150	1.000
$\gamma_c =$	1.150	1.000
$\gamma_{cu} =$	1.500	1.000
$\gamma_{\gamma} =$	1.000	1.000
$\gamma_E =$	1.300	1.000

Ref. 4
Soil: Table 6-3
Energy: Tabel 6_5

▢

Defining assessment zones regarding local buckling susceptibility:

In the case of flexible dolphins, three zones are distinguished:

1. Immersed part above the harbour bottom and above zone 2.
2. Transition zone from 1 D above the original harbour bottom to 3-4 D below the original harbour bottom.
3. The embedded zone, the part below zone 2.

For harbour bottom MDL will be consider;
MDL = -3.50 m + NAP

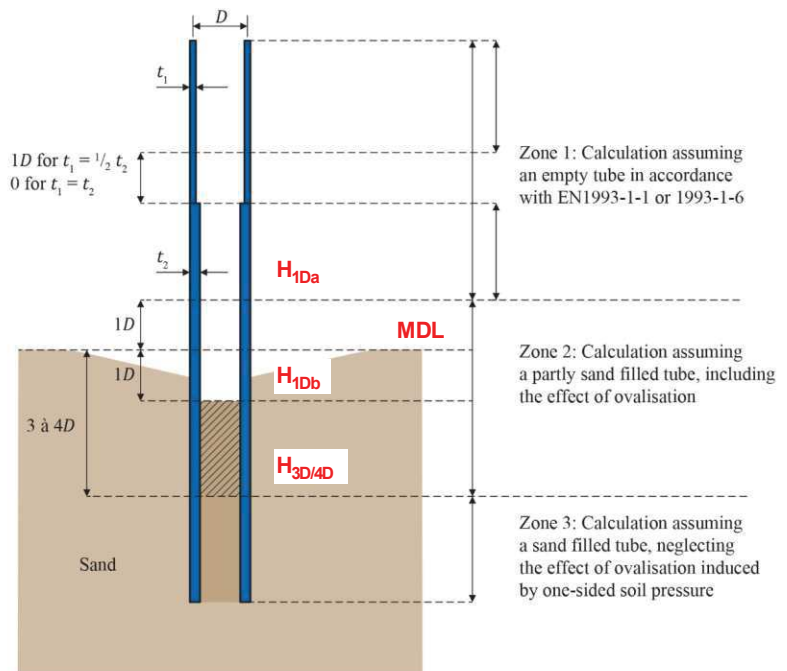
D = 1016-mm

$$H_{1Da} := MDL + 1D = -2.48 \text{ m} + \text{NAP}$$

$$H_{1Db} := MDL - 1D = -4.52 \text{ m} + \text{NAP}$$

$$H_{3D} := MDL - 3D = -6.55 \text{ m} + \text{NAP}$$

$$H_{4D} := MDL - 4 \cdot D = -7.56 \text{ m} + \text{NAP}$$



Option=

Choose depth of zone 2 by considering only one of the two extremes



Levels to be considered in Zone 1:

Level: $H_{z1}^T = (-2.48) \text{ m}$ + NAP

Thickness pile: $t_{z1}^T = (26) \cdot \text{mm}$

Levels to be considered in Zone 2a (empty pile):

Level: $H_{z2a}^T = (-4.52) \text{ m}$ + NAP

Thickness pile: $t_{z2a}^T = (26) \cdot \text{mm}$

Levels to be considered in Zone 2b (filled pile):

Level: $H_{z2b}^T = (-5.00 \text{ } -7.56) \text{ m}$ + NAP

Thickness pile: $t_{z2b}^T = (26 \text{ } 26) \cdot \text{mm}$

Levels to be considered in Zone 3 (filled pile):

Level: $H_{z3}^T = (-7.56) \text{ m}$ + NAP

Thickness pile: $t_{z3}^T = (26) \cdot \text{mm}$

P-y curves, static lateral loads

Notes:

- p-y curve for gravel based on sand p-y curves with the information of the gravel soil
- p-y curve for pit is based on clay p-y curves with the information of the pit soil
- p-y curves will be design per x meters depth

Start at (DD_{low}): $z_0 =$ $z_0 := DD_{low} = -3.50$ m **Last curve at: (tip level of pile)** $z_{end} =$ $z_{end} := L_{tip} = -17$ m
 $z_{0_1} =$ $z_{0_1} := DD_{high} = -3.5$ m **Step height: (in units of m)** $\Delta z =$ m

Amount of curves: $nn := \text{floor}\left(\frac{z_0 - z_{end}}{\Delta z}\right) + 1 = 55$ $ll_{11} := z_0, z_0 - \Delta z, \dots, z_0 - \Delta z \cdot (nn - 1)$ $nn_1 := 0..nn - 1$
 $nn_b := \text{floor}\left(\frac{z_{0_1} - z_{end}}{\Delta z}\right) + 1 = 55$ $ll_{12} := z_{0_1}, z_{0_1} - \Delta z, \dots, z_{0_1} - \Delta z \cdot (nn_b - 1)$ $nn_{1b} := 0..nn_b - 1$

Dimensionless empirical constant for Clay $J =$
Iterations for calculation $lter =$

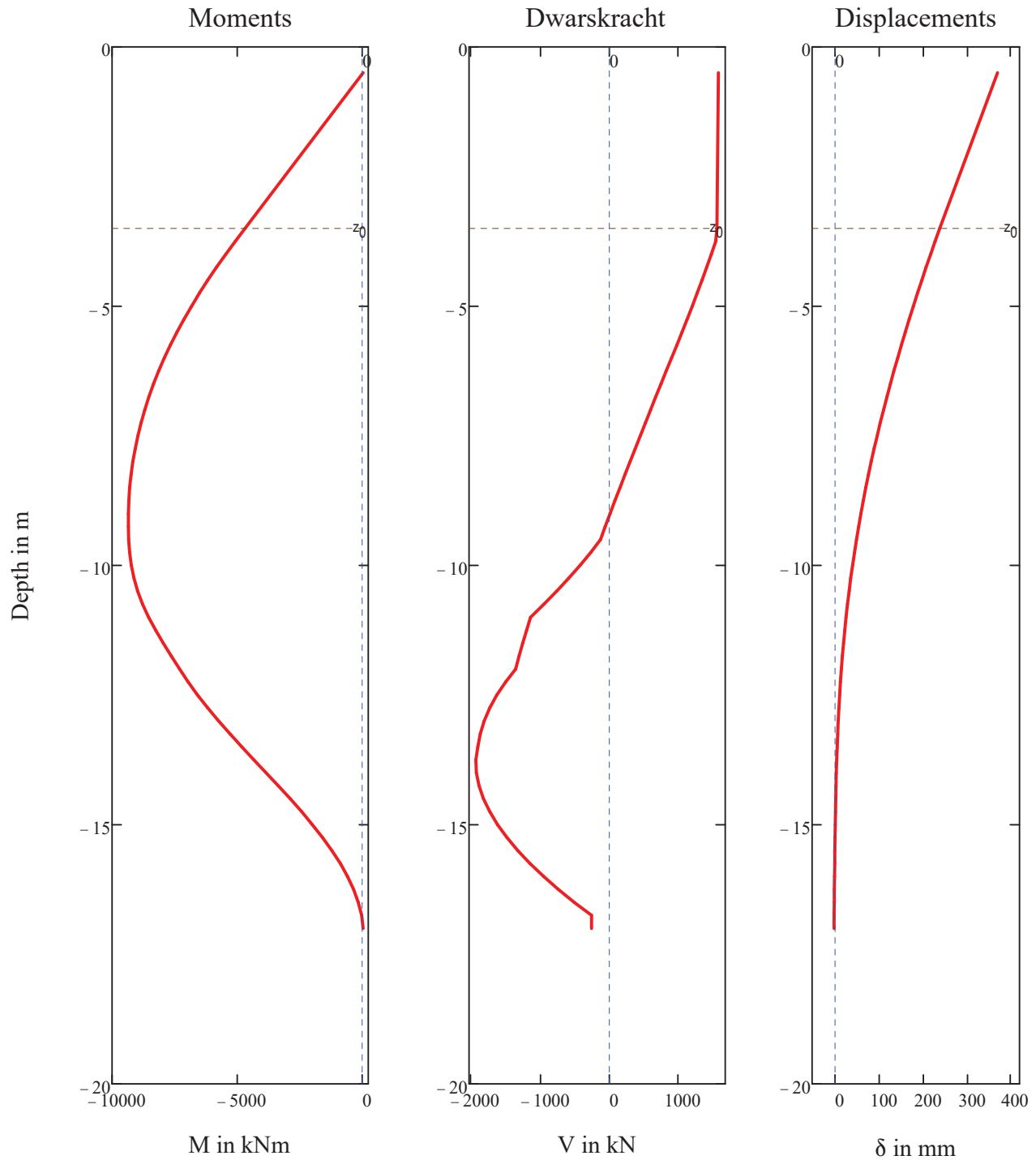
Defining p-y curves

Calculation of internal forces and displacements

Results of representative calculation, case B4 :

Accuracy = 1.0000

Value of 1 means that result of calculation corresponds to applied load. Increase iteration to achieve at least a value less than 1,001 or greater than 0,999



Maximum moment: $M_{\max.B4} = -9353 \cdot \text{kNm}$

Depth_{M,B4} = -9.25 · m + NAP

Maximum Shear: $V_{\max.B4} = -1937 \cdot \text{kN}$

Depth_{V,B4} = -13.75 · m + NAP

Maximum displacement: $\delta_{\text{top}.B4} = 481.41 \cdot \text{mm}$

$\delta_{\text{toe}.B4} = -5.52 \cdot \text{mm}$

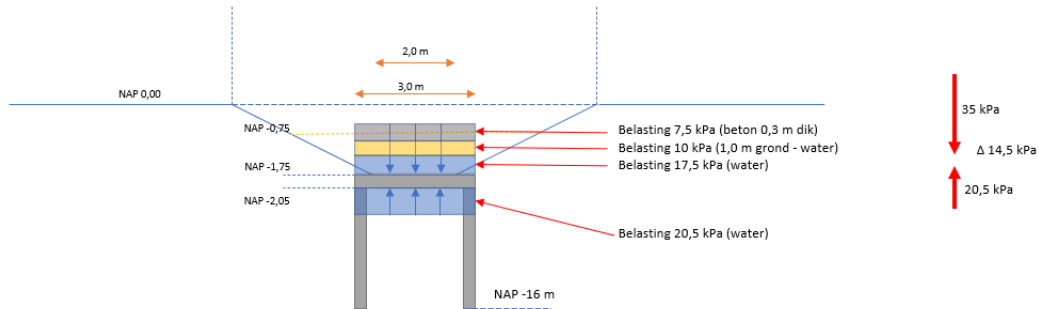
displacement at top of pile, top displacement in graphic is at height of force

Check energy: $F_{B4} = 1568 \cdot \text{kN}$ $\delta_{F,B4} = 368 \cdot \text{mm}$ $E_{B4} := F_{B4} \cdot \frac{\delta_{F,B4}}{2} = 288.62 \cdot \text{kNm}$ $E_F = 285.0 \cdot \text{kNm}$ $\frac{E_{B4}}{E_F} = 101.27 \cdot \%$

BIJLAGE T INDICATIEVE BEREKENINGEN OVERKLUIZING

Uitgangspunten:

- Eerst de persing dan de overkluizing.
- Ten tijde van persing rekening houden met mogelijke demping sloot vanwege druk in persing.



Belasting

- Verticaal representatief 14,5 kN/m²
- Verticaal rekenwaarde $35 \times 1,35 - 20,5 \times 0,9 = 28,8$ kN/m²
- Horizontaal = 0 kN (evenwicht vanaf beide zijdes)

Buigend moment

- Representatief = $1/8 \times 14,5 \times 3^2 = 8,4$ kNm $\times 1,2 = 20$ kNm
- Rekenwaarde = $1/8 \times 28,8 \times 3^2 = 32$ kNm

Conclusie: Buigende momenten kunnen eenvoudig opgenomen worden. In geval van calamiteit wordt rekening gehouden met het raken van een kraan (t.t.v. baggerwerkzaamheden), voor de belasting wordt 50kN aangehouden.

Paalbelasting

- Verticaal representatief = 46 kN
- Verticaal rekenwaarde = 91 kN
- Horizontaal = 0 kN

Conclusie: Normaalkrachten kunnen eenvoudig opgenomen worden.

Hieronder zijn de indicatieve paalberekeningen van de schroefpalen weergegeven:

Report for D-Foundations 19.1

Design and Verification according to Eurocode 7 of Bearing/Tension Piles and Shallow Foundations
Developed by Deltares



Company: ARCADIS
Infrastructure

Date of report: 11-10-2021
Time of report: 13:54:37
Report with version: 19.1.2.26122

Date of calculation: 8-10-2021
Time of calculation: 11:03:06
Calculated with version: 19.1.2.26122

File name: C:\..\01 Intake Building\Funderingspalen schroefpalen overkluizing

Project identification: PALLAS
Fundering prefabpalen
D-Foundations Funderingspalen schroefpalen overkluizing

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Input Data	3
2.1 General Input Data	3
2.2 General Report Data	3
2.3 Application Area Model Bearing Piles	3
2.4 Superstructure	3
2.5 General CPT Data	3
2.5.1 View of CPT's in Foundation Plan	4
2.6 Soil Data	4
2.6.1 Soil Profile DKM01A	4
2.7 Pile Types	5
2.7.1 Pile type : Round 350	5
2.8 Foundation Plan	6
2.8.1 View of Foundation Plan	6
2.9 Excavation Data	6
2.10 Overruled Parameters	7
2.11 Model Options	7
2.12 Model Options	7
3 Bearing Piles (EC7-NL): Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity	8
3.1 Remarks	8
3.2 Calculation Parameters	8
3.2.1 Pile Factors	8
3.2.2 Pile type : Round 350	8
3.3 Results Bearing Forces for Pile type : Round 350	8
3.4 Summary Net Bearing Capacity in kN	9

2 Input Data

2.1 General Input Data

Model Bearing Piles (EC7-NL)

2.2 General Report Data

Geotechnical consultant : MWE
 Design engineer superstructure : MWE
 Principal : RGR
 Title 1 : PALLAS
 Title 2 : Fundering prefabpalen
 Title 3 : D-Foundations Funderingspalen schroefpalen overkluizing
 Number of project : -
 Location of project : PALLAS

2.3 Application Area Model Bearing Piles

The verifications performed by the model BEARING PILES of D-FOUNDATIONS concern pile foundations on which axial static or quasi-static loads cause pressures in the piles. The calculations of pile forces and pile displacements are based on Cone Penetration Tests. Possible rise of (tension-)piles and horizontal displacements of piles and/or pile groups are not taken into account.

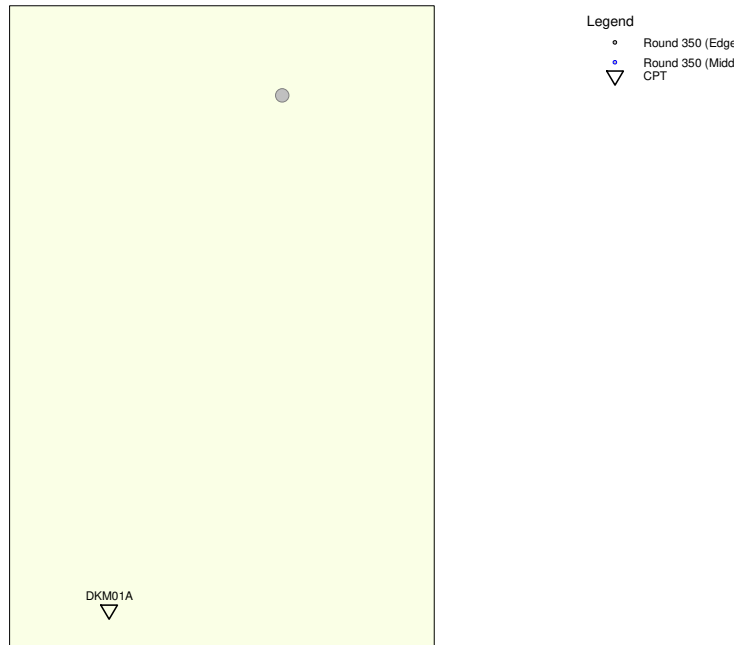
2.4 Superstructure

Rigidity of the superstructure : Non-Rigid

2.5 General CPT Data

Number of CPT's : 1
 Timing of CPT's : CPT - Install - Excavation

2.5.1 View of CPT's in Foundation Plan



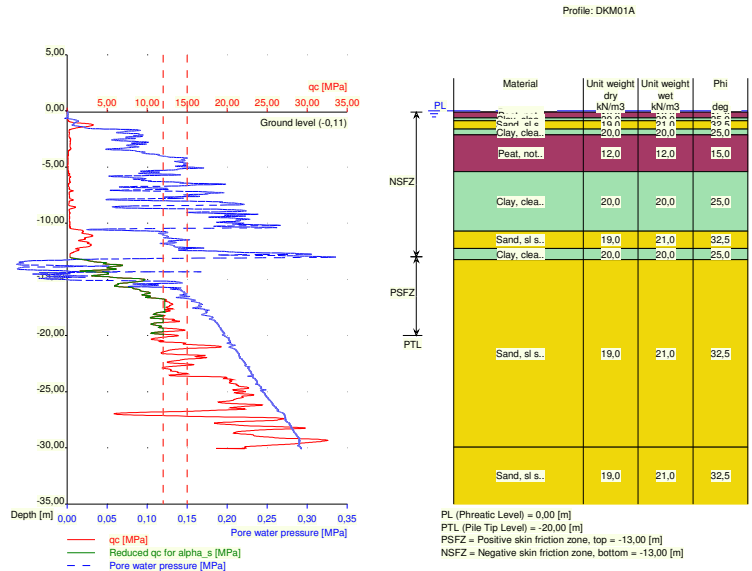
Name CPT	Pile tip level [m R.L.]	Top of pos. friction zone [m R.L.]	Bottom of neg. friction zone [m R.L.]	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]
DKM01A	-20,00	-13,00	-13,00	108670,52	532581,68

2.6 Soil Data

Number of soil profiles (= number of CPT's) : 1

2.6.1 Soil Profile DKM01A

Belonging to CPT	DKM01A
Surface level in [m. reference level] :	-0,11
Phreatic level in [m. reference level] :	0,00
Pile tip level in [m. reference level] :	-20,00
Top of positive skin friction zone in [m. reference level] :	-13,00
Bottom of negative skin friction zone in [m. reference level] :	-13,00
OCR-value foundation layer :	1,00
Expected groundlevel settlement in [m] :	0,11
Number of layers in profile :	11



Number layer	Top layer [m R.L.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma,sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Soil Type	Median (Sand/Gravel) [mm]
1	-0,110	12,00	12,00	15,00	Peat	--
2	-0,120	12,00	12,00	15,00	Peat	--
3	-0,620	20,00	20,00	25,00	Clay	--
4	-0,870	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
5	-1,629	20,00	20,00	25,00	Clay	--
6	-2,129	12,00	12,00	15,00	Peat	--
7	-5,407	20,00	20,00	25,00	Clay	--
8	-10,712	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
9	-12,230	20,00	20,00	25,00	Clay	--
10	-13,248	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200
11	-29,946	19,00	21,00	32,50	Sand	0,200

2.7 Pile Types

2.7.1 Pile type : Round 350

Pile type : Screw pile, cast in place, with grout

Materialtype for pile : Concrete
 Slip layer : None
 Pile shape : Round pile

beta (Shape factor) according to figure 7.i, NEN 9997-1:2016.
 s (factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) according to NEN 9997-1:2016.

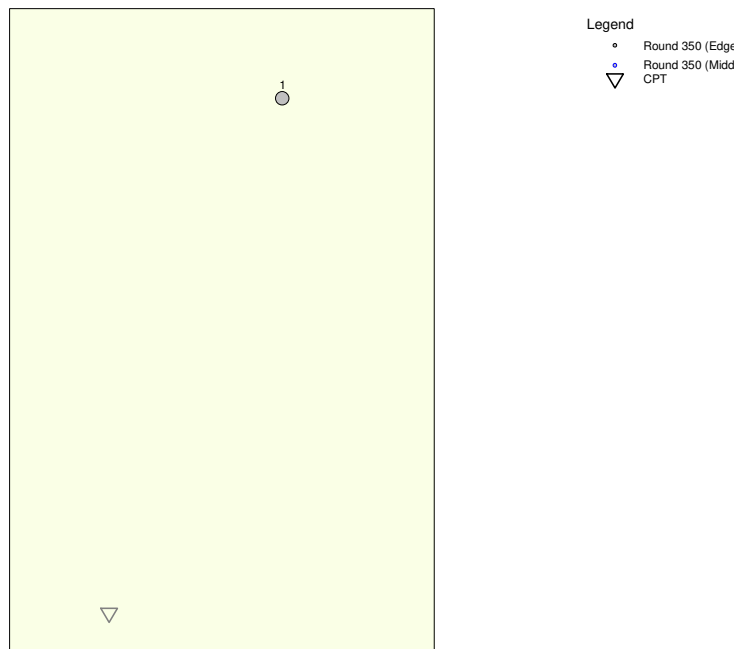
Pile dimensions :

Diameter [m] : 0,350

2.8 Foundation Plan

Number of piles : 1
 Number of collaborating piles* : 1
 * : 0 = not defined, 1 = non rigid superstructure, >1 = rigid superstructure

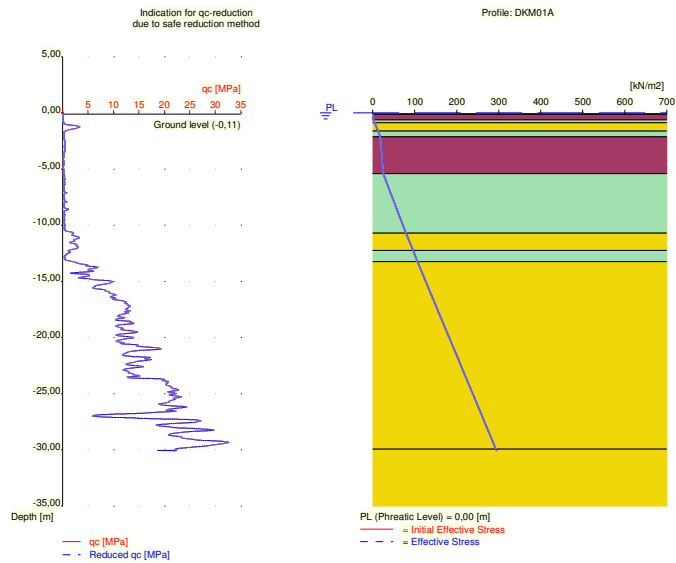
2.8.1 View of Foundation Plan



Pile nr/name	X-coordinate [m]	Y-coordinate [m]	Fc;d (EQU/STR/GEO) [kN]	Fc;d (SLS) [kN]	P0 [kN/m2]	Pile head level [m R.L.]
1: 1	108675,00	532595,00	300,00	200,00	0,00	0,00

2.9 Excavation Data

Excavation level in [m. reference level] : 0,00
 Reduction model : Safe (NEN)



2.10 Overruled Parameters

All parameters according to standard.

2.11 Model Options

- Suppress pile group (for negative skin friction)
- Do not create intermediate results file
- Use reduction for continuous flight auger piles (standard)
- Use the influence of excavations (standard).

2.12 Model Options

Selected pile types :
-Round 350

Selected profiles :
-DKM01A

Trajectory
 -begin [m] : -12,00
 -end [m] : -27,00
 -interval [m] : 0,50

3 Bearing Piles (EC7-NL): Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity

3.1 Remarks

When checking the survey and testing of soil according to NEN 9997-1:2016 art. 3.2.3 section (e), the program uses the provided CPT test level. It does NOT take into account possible different pile tip levels. When different pile tip levels are used in this calculation, the user itself must check for possibly required additional survey and testing of soil.

Note : The calculations performed are based on a single pile for limit state EQU/STR/GEO (= ultimate limit state). Due to the nature of preliminary design, a single pile is always assumed. A possible pileplan is disregarded when using the preliminary design option. Hence a non rigid superstructure is assumed and pile group effects are not considered.

3.2 Calculation Parameters

3.2.1 Pile Factors

gamma;b (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, Limit State EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, the Serviceability Limit State) :	1,00
gamma;s (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, Limit State EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN 9997-1:2016, table A.6 A.7 A.8, the Serviceability Limit State) :	1,00
xi3 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 1) :	1,39
xi4 (NEN 9997-1:2016, table A.10a, for N = 1) :	1,39

3.2.2 Pile type : Round 350

Pile type :	Screw pile, cast in place, with grout
Materialtype for pile :	Concrete
Slip layer :	None
Pile shape :	Round pile
beta (Shape factor: figure 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : Pile tip) :	1,00
s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) :	1,00
Pile dimensions :	
Diameter [m] :	0,350

Number/Name CPT	Alpha_s Sand/ Gravel	Alpha_s Clay/Loam Peat	Alpha_p
0:DKM01A	0,0090	0,0200	0,6300

3.3 Results Bearing Forces for Pile type : Round 350

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01A	-12.00	31	0	31	19	136	136	-117
0:DKM01A	-12.50	23	0	23	14	150	150	-136
0:DKM01A	-13.00	39	0	39	23	165	165	-142
0:DKM01A	-13.50	115	13	128	77	165	165	-88
0:DKM01A	-14.00	109	40	149	89	165	165	-76
0:DKM01A	-14.50	142	62	204	122	165	165	-43

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
0:DKM01A	-15.00	259	89	348	209	165	165	44
0:DKM01A	-15.50	285	129	414	248	165	165	83
0:DKM01A	-16.00	413	167	580	348	165	165	183
0:DKM01A	-16.50	484	216	700	420	165	165	255
0:DKM01A	-17.00	555	272	827	496	165	165	331
0:DKM01A	-17.50	589	331	920	552	165	165	387
0:DKM01A	-18.00	605	393	998	598	165	165	433
0:DKM01A	-18.50	647	448	1095	656	165	165	491
0:DKM01A	-19.00	652	505	1157	694	165	165	529
0:DKM01A	-19.50	659	562	1221	732	165	165	567
0:DKM01A	-20.00	655	620	1275	764	165	165	599
0:DKM01A	-20.50	715	676	1391	834	165	165	669
0:DKM01A	-21.00	714	746	1460	875	165	165	710
0:DKM01A	-21.50	724	795	1519	911	165	165	746
0:DKM01A	-22.00	730	863	1593	955	165	165	790
0:DKM01A	-22.50	735	913	1648	988	165	165	823
0:DKM01A	-23.00	753	979	1732	1038	165	165	873
0:DKM01A	-23.50	845	1042	1887	1131	165	165	966
0:DKM01A	-24.00	1013	1119	2132	1278	165	165	1113
0:DKM01A	-24.50	1052	1193	2245	1346	165	165	1181
0:DKM01A	-25.00	1079	1267	2346	1406	165	165	1241
0:DKM01A	-25.50	603	1341	1944	1165	165	165	1000
0:DKM01A	-26.00	527	1415	1942	1164	165	165	999
0:DKM01A	-26.50	467	1490	1957	1173	165	165	1008
0:DKM01A	-27.00	528	1542	2070	1241	165	165	1076

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

3.4 Summary Net Bearing Capacity in kN

Number/Name CPT	Groundlevel [m R.L.]	Level [m R.L.]	Round 350 Rc;net;d [kN]
0:DKM01A	-0,11	-12,00	-117,00
0:DKM01A	-0,11	-12,50	-136,00
0:DKM01A	-0,11	-13,00	-142,00
0:DKM01A	-0,11	-13,50	-88,00
0:DKM01A	-0,11	-14,00	-76,00
0:DKM01A	-0,11	-14,50	-43,00
0:DKM01A	-0,11	-15,00	44,00
0:DKM01A	-0,11	-15,50	83,00
0:DKM01A	-0,11	-16,00	183,00
0:DKM01A	-0,11	-16,50	255,00
0:DKM01A	-0,11	-17,00	331,00
0:DKM01A	-0,11	-17,50	387,00
0:DKM01A	-0,11	-18,00	433,00
0:DKM01A	-0,11	-18,50	491,00
0:DKM01A	-0,11	-19,00	529,00
0:DKM01A	-0,11	-19,50	567,00
0:DKM01A	-0,11	-20,00	599,00
0:DKM01A	-0,11	-20,50	669,00
0:DKM01A	-0,11	-21,00	710,00
0:DKM01A	-0,11	-21,50	746,00
0:DKM01A	-0,11	-22,00	790,00
0:DKM01A	-0,11	-22,50	823,00
0:DKM01A	-0,11	-23,00	873,00
0:DKM01A	-0,11	-23,50	966,00
0:DKM01A	-0,11	-24,00	1113,00
0:DKM01A	-0,11	-24,50	1181,00
0:DKM01A	-0,11	-25,00	1241,00

Number/Name CPT	Groundlevel [m R.L.]	Level [m R.L.]	Round 350 Rc;net;d [kN]
0:DKM01A	-0,11	-25,50	1000,00
0:DKM01A	-0,11	-26,00	999,00
0:DKM01A	-0,11	-26,50	1008,00
0:DKM01A	-0,11	-27,00	1076,00

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

End of Report

BIJLAGE U BEREKENING BOVENBOUW

Technosoft Raamwerken release 6.72

3 sep 2021

Onderdeel.....: Bovenbouw staalconstructie
 Constructeur.: Van Loosbroek
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 03/09/2021
 Bestand.....: C:\Users\vanloosp0767\ACCDocs\Arcadis\
 ARCADIS-NL-C05011.000642-Pallas werkpakketten
 2020\CSA_Intake\2_WIP\2.2_Structural\VO\Bijlagen\
 Berekening staal bovenbouw.rww

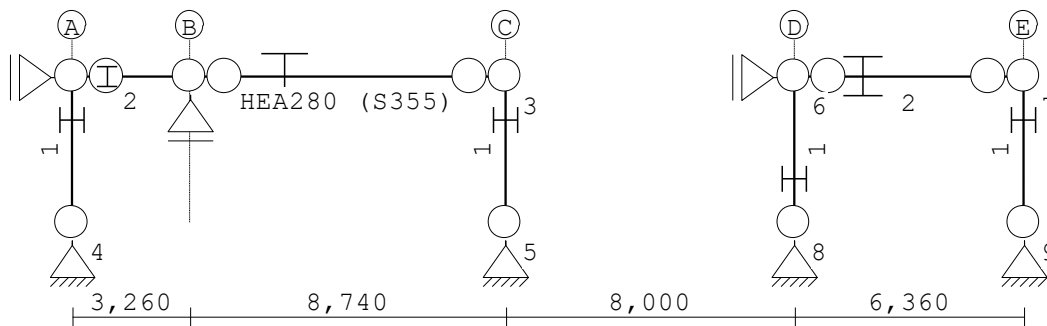
Belastingbreedte.: 3.400
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

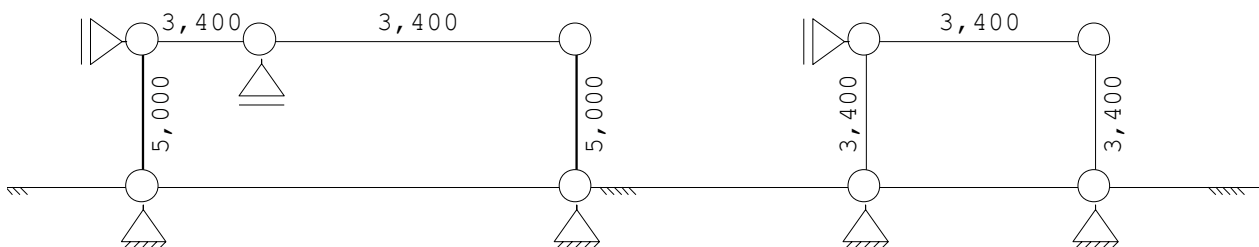
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



BELASTINGBREEDTEN



Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	4.000
2	B	3.260	0.000	4.000
3	C	12.000	0.000	4.000
4	D	20.000	0.000	4.000
5	E	26.360	0.000	4.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	1:S355	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
2	HEA280	1:S355	9.7300e+03	1.3670e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					
2	0:Normaal	280	270	135.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA200



2 HEA280



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	4.000	6	20.000	4.000
2	3.260	4.000	7	26.360	4.000
3	12.000	4.000	8	20.000	0.000
4	0.000	0.000	9	26.360	0.000
5	12.000	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	2:HEA280	ND-	NDM	3.260
2	2	3	2:HEA280	ND-	ND-	8.740
3	1	4	1:HEA200	NDM	NDM	4.000
4	3	5	1:HEA200	NDM	NDM	4.000
5	6	7	2:HEA280	ND-	ND-	6.360

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
6	8	6	1:HEA200	NDM	NDM	4.000
7	7	9	1:HEA200	NDM	NDM	4.000

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	100				0.00
2	2	010				0.00
3	4	110				0.00
4	5	110				0.00
5	6	100				0.00
6	8	110				0.00
7	9	110				0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staal	Breedte-i	Breedte-j	Staal	Breedte-i	Breedte-j
1	3.400	3.400	6	3.400	3.400
2	3.400	3.400	7	3.400	3.400
3	5.000	5.000			
4	5.000	5.000			
5	3.400	3.400			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 3 Referentieperiode.....: 50
 Gebouwdiepte.....: 12.00 Gebouwhoogte.....: 4.00
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....: Onbebouwd
 Windgebied: 1 Vb,0 ..[4.2].....: 29.500
 Positie spant in het gebouw....: 3.500 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

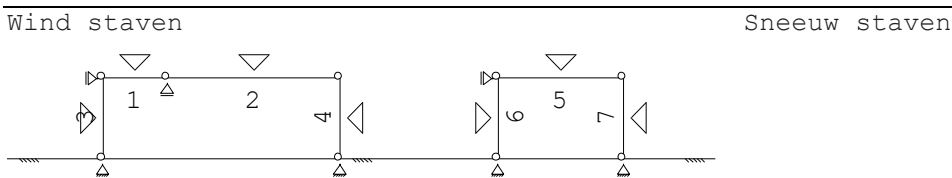
WIND

Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000	Co wind van rechts.....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040		

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 3,6
6:Rechter gevel.	: 4,7
7:Dak.	: 1,2,5

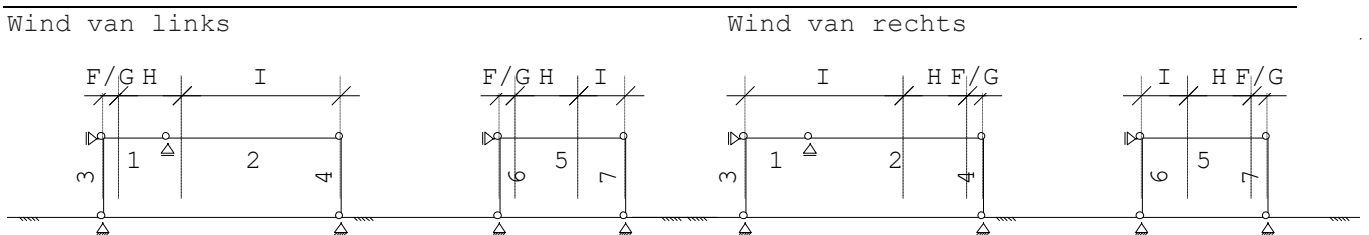
LASTVELDEN



WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	1-2 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
5	5 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
6	7 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES



Project.....:

Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	3	0.000	4.000	D
2	1-2	0.000	0.800	F/G
3	1-2	0.800	3.200	H
4	1-2	4.000	8.000	I
5	4	0.000	4.000	E
6	6	0.000	4.000	D
7	5	0.000	0.800	F/G
8	5	0.800	3.200	H
9	5	4.000	2.360	I
10	7	0.000	4.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	7	0.000	4.000	D
2	5	0.000	0.800	F/G
3	5	0.800	3.200	H
4	5	4.000	2.360	I
5	6	0.000	4.000	E
6	4	0.000	4.000	D
7	1-2	0.000	0.800	F/G
8	1-2	0.800	3.200	H
9	1-2	4.000	8.000	I
10	3	0.000	4.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		-0.300	0.711	5.000		1.067	-i	
Qw2		0.300	0.711	3.400		-0.726	-i	
Qw3		0.300	0.711	5.000		-1.067	-i	
Qw4	1.00	-0.800	0.711	5.000		2.846	D	
Qw5	1.00	-1.800	0.711	0.200		0.256	F	0.0
Qw6	1.00	-1.200	0.711	3.200		2.732	G	0.0
Qw7	1.00	-0.700	0.711	3.400		1.693	H	0.0
Qw8	1.00	-0.200	0.711	3.400		0.484	I	0.0
Qw9	1.00	-0.500	0.711	5.000		1.779	E	
Qw10	1.00	0.800	0.711	3.400		-1.935	D	
Qw11	1.00	-0.500	0.711	3.400		1.209	E	
Qw12		-0.040	0.711	3.400		0.097		0.0
Qw13		0.200	0.711	5.000		-0.711	+i	
Qw14		-0.200	0.711	3.400		0.484	+i	
Qw15		-0.200	0.711	5.000		0.711	+i	
Qw16	1.00	0.200	0.711	3.400		-0.484	I	0.0
Qw17	1.00	0.800	0.711	5.000		-2.846	D	
Qw18	1.00	0.500	0.711	5.000		-1.779	E	
Qw19		0.040	0.711	3.400		-0.097		0.0
Qw20	1.00	0.800	0.711	5.000		-2.846	B	
Qw21	1.00	-0.800	0.711	5.000		2.846	B	
Qw22	1.00	-0.800	0.711	3.400		1.935	B	
Qw23	1.00	-0.700	0.711	2.200		1.096	H	0.0
Qw24	1.00	0.200	0.711	1.200		-0.171	I	0.0
Qw25	1.00	-0.200	0.711	1.200		0.171	I	0.0
Qw26	1.00	0.800	0.711	1.765		-1.004	B	
Qw27	1.00	0.500	0.711	3.235		-1.151	C	
Qw28	1.00	-0.800	0.711	1.765		1.004	B	
Qw29	1.00	-0.500	0.711	3.235		1.151	C	
Qw30	1.00	-0.800	0.711	1.200		0.683	B	

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw31	1.00	-0.500	0.711	2.200		0.783	C	

BELASTINGGEVALLEN

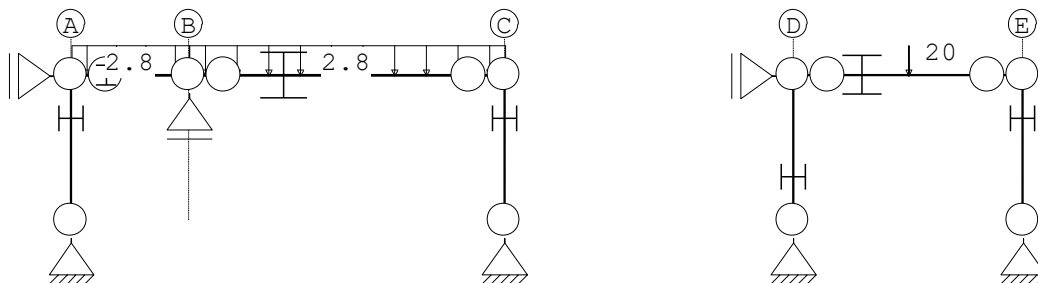
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
	2 Veranderlijk	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van rechts onderdruk A	11
g	8 Wind van rechts overdruk A	12
g	9 Wind van rechts onderdruk B	13
g	10 Wind van rechts overdruk B	14
g	11 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	12 Wind loodrecht overdruk A	16
g	13 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	14 Wind loodrecht overdruk B	46

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

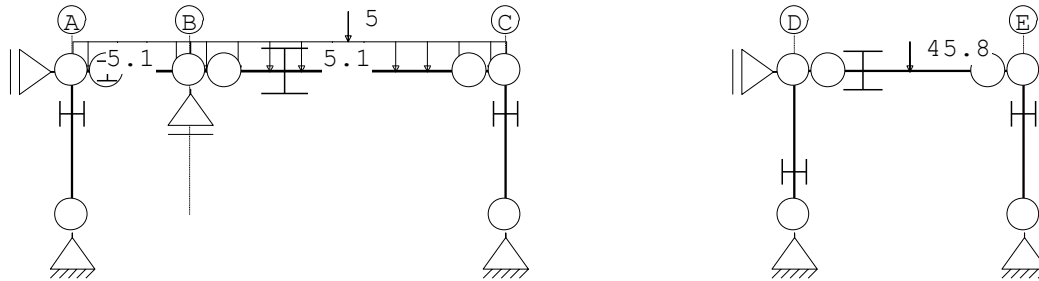
B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	-2.80	-2.80	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-2.80	-2.80	0.000	0.000			
5	8:PZLokaal	-20.00		3.180				

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



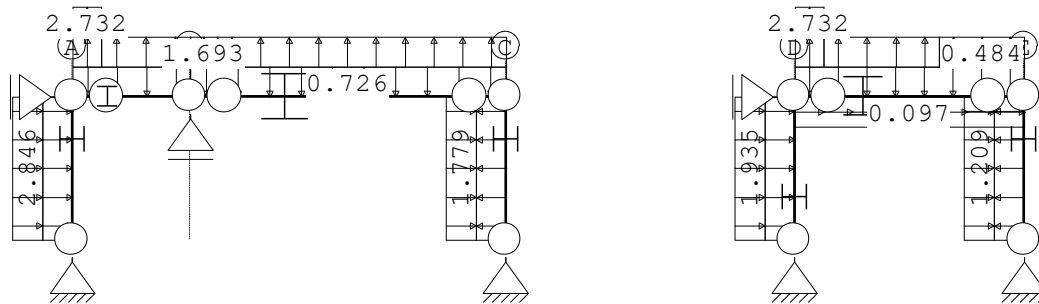
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1 1:QZLokaal	-5.10	-5.10	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
2 1:QZLokaal	-5.10	-5.10	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
2 8:PZLokaal	-5.00		4.370		1.00	0.90	0.80
5 8:PZLokaal	-45.80		3.180		1.00	0.90	0.80

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
3 1:QZLokaal	Qw1	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw4	2.85	2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	0.000	2.460	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	0.000	2.460	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.800	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	0.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	1.78	1.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw10	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

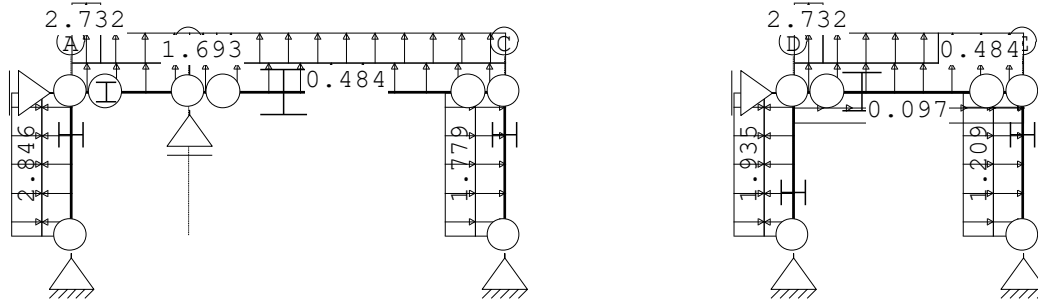
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

StAAF Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	0.000	5.560	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	0.000	5.560	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.800	2.360	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw11	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 2:QXLokaal	Qw12	0.10	0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

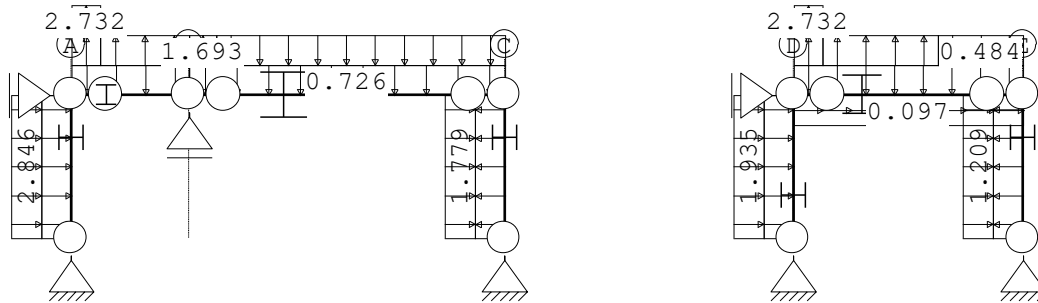
B.G:4 Wind van links overdruk A

StAAF Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw13	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw4	2.85	2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	0.000	2.460	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	0.000	2.460	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.800	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	0.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	1.78	1.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw10	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	0.000	5.560	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	0.000	5.560	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.800	2.360	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw11	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 2:QXLokaal	Qw12	0.10	0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

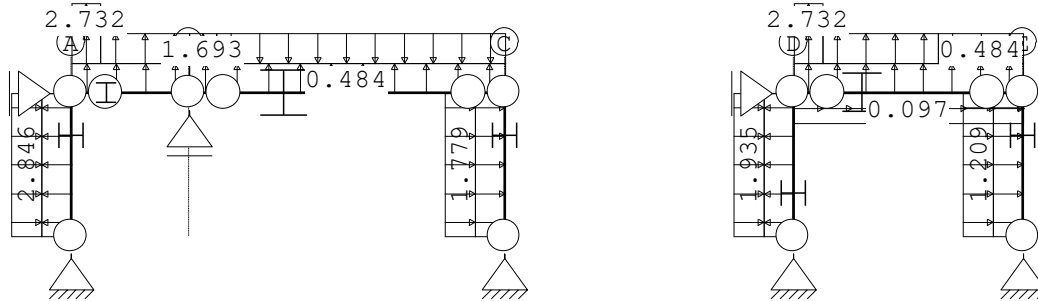
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
3	1:QZLokaal	Qw1	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	2.85	2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	0.000	2.460	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	0.000	2.460	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.800	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	0.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	1.78	1.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	0.000	5.560	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	0.000	5.560	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.800	2.360	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	2:QXLokaal	Qw12	0.10	0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

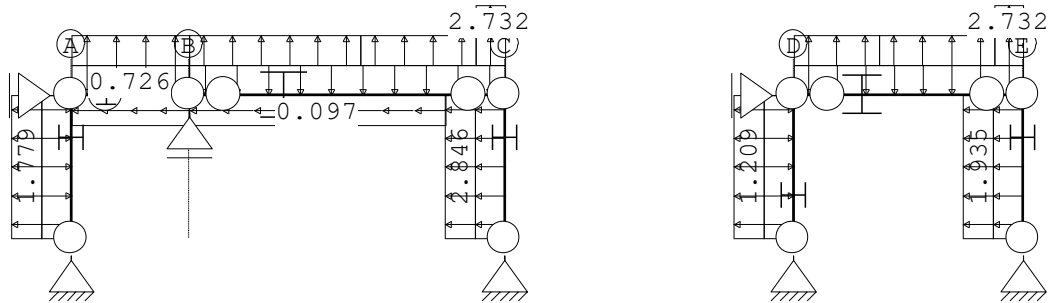
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	2.85	2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	0.000	2.460	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	0.000	2.460	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.800	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	0.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	1.78	1.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	0.000	5.560	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	0.000	5.560	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	0.800	2.360	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	2:QXLokaal	Qw12	0.10	0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

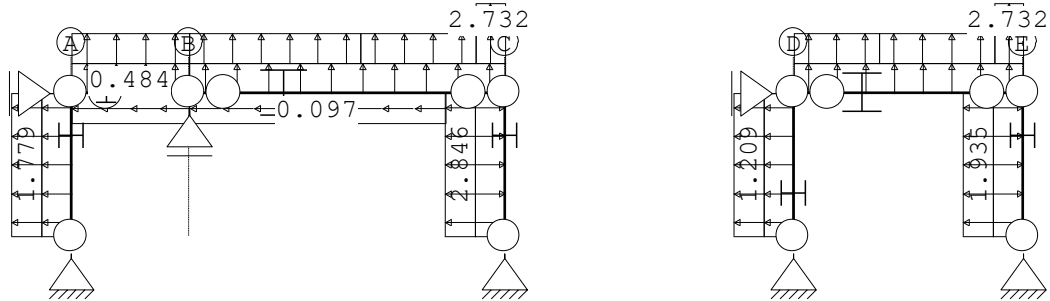
B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
3	1:QZLokaal	Qw1	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	5.560	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	5.560	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	2.360	0.800	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	0.000	4.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	-2.85	-2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	7.940	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	7.940	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	4.740	0.800	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	0.000	4.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-1.78	-1.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	2:QXLokaal	Qw19	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	2:QXLokaal	Qw19	-0.10	-0.10	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel.....: Bovenbouw staalconstructie

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

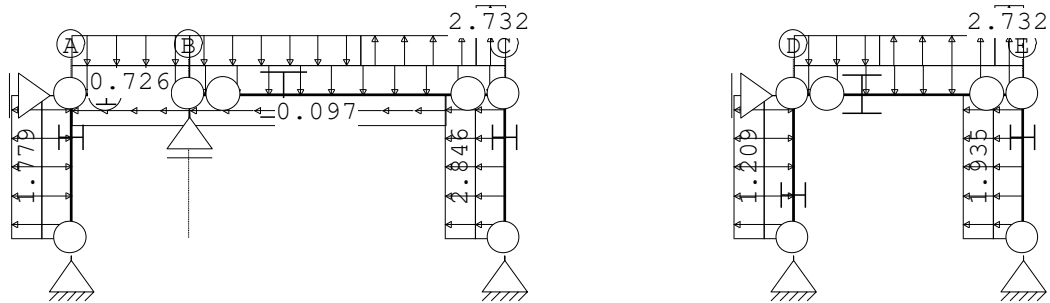
B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	5.560	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	5.560	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	2.360	0.800	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	0.000	4.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	-2.85	-2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	7.940	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	7.940	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	4.740	0.800	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	0.000	4.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-1.78	-1.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	2:QXLokaal	Qw19	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	2:QXLokaal	Qw19	-0.10	-0.10	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

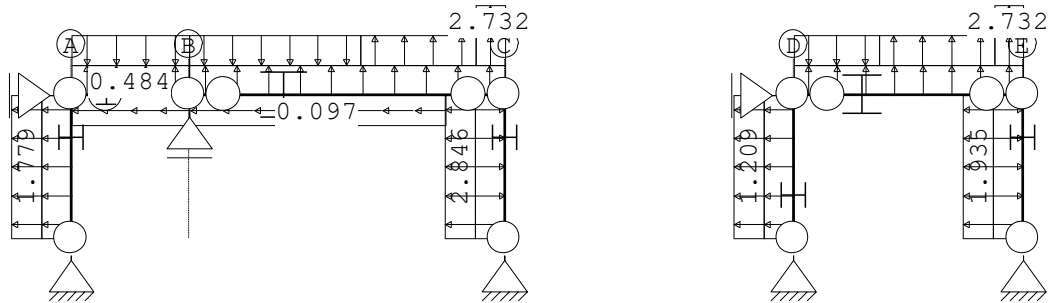
B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	5.560	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	5.560	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	2.360	0.800	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	0.000	4.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	-2.85	-2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	7.940	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	7.940	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	4.740	0.800	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	0.000	4.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-1.78	-1.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	2:QXLokaal	Qw19	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	2:QXLokaal	Qw19	-0.10	-0.10	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

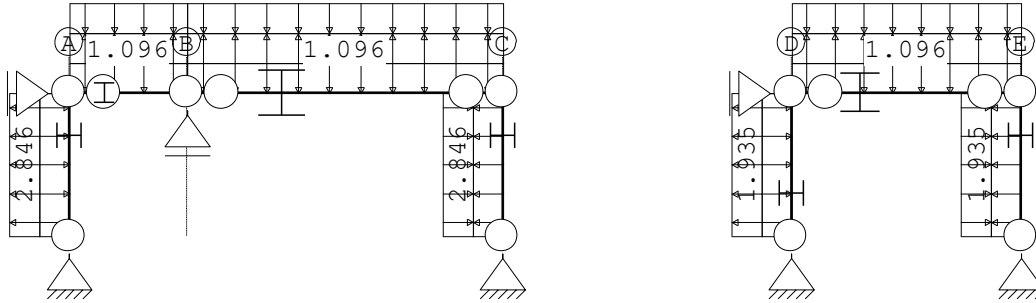
B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	5.560	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	5.560	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	2.360	0.800	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	0.000	4.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	-2.85	-2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.26	0.26	7.940	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.73	2.73	7.940	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.69	1.69	4.740	0.800	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	0.000	4.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-1.78	-1.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	2:QXLokaal	Qw19	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	2:QXLokaal	Qw19	-0.10	-0.10	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A



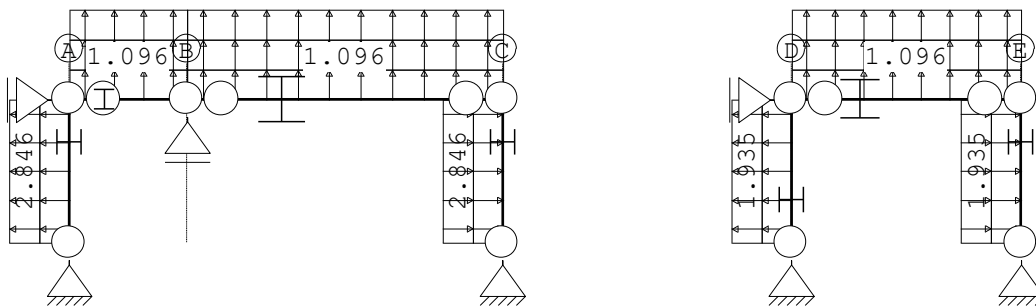
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
3	1:QZLokaal	Qw1	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw20	-2.85	-2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	2.85	2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw23	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw24	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw23	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw23	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht overdruk A



Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

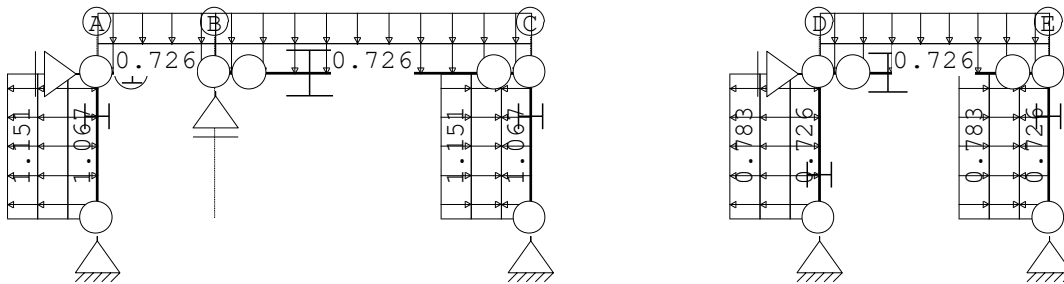
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw20	-2.85	-2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	2.85	2.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw23	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw25	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw23	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw25	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw23	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw25	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw26	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw27	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw28	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw29	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw30	0.68	0.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw31	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw30	0.68	0.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw31	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel.....: Bovenbouw staalconstructie

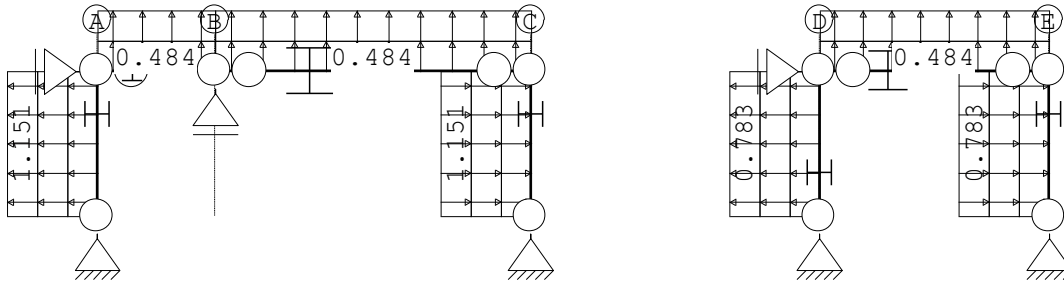
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw16	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B

StAAF Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw13	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw14	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw26	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw27	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw28	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw29	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw30	0.68	0.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw31	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw30	0.68	0.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw31	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00		
1	2	0.00		
1	3	-9.25		
1	4	-9.25		
1	5	-9.25		
1	6	-9.25		
1	7	10.25		
1	8	10.25		
1	9	10.25		

Project.....:
Onderdeel.....: Bovenbouw staalconstructie

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	10	10.25		
1	11	0.00		
1	12	0.00		
1	13	0.00		
1	14	0.00		
2	1		21.38	
2	2		33.10	
2	3		-1.50	
2	4		-8.76	
2	5		2.04	
2	6		-5.22	
2	7		0.30	
2	8		-6.96	
2	9		5.22	
2	10		-2.04	
2	11		-1.20	
2	12		-10.50	
2	13		7.26	
2	14		-5.81	
4	1	0.00	7.50	
4	2	0.00	8.31	
4	3	-7.83	-2.49	
4	4	-4.27	-4.46	
4	5	-7.83	-2.49	
4	6	-4.27	-4.46	
4	7	1.42	0.39	
4	8	4.98	-1.58	
4	9	1.42	1.97	
4	10	4.98	0.00	
4	11	3.56	-0.32	
4	12	7.11	-2.85	
4	13	2.18	1.97	
4	14	5.73	-1.58	

Project.....:
Onderdeel.....: Bovenbouw staalconstructie

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
5	1	0.00	17.26	
5	2	0.00	24.79	
5	3	-1.42	1.02	
5	4	-4.98	-4.27	
5	5	-1.42	5.22	
5	6	-4.98	-0.07	
5	7	7.83	-3.66	
5	8	4.27	-8.95	
5	9	7.83	-2.42	
5	10	4.27	-7.70	
5	11	-3.56	-0.87	
5	12	-7.11	-7.65	
5	13	-2.18	5.29	
5	14	-5.73	-4.23	
6	1	0.00		
6	2	0.00		
6	3	-6.90		
6	4	-6.90		
6	5	-6.90		
6	6	-6.90		
6	7	6.29		
6	8	6.29		
6	9	6.29		
6	10	6.29		
6	11	0.00		
6	12	0.00		
6	13	0.00		
6	14	0.00		
8	1	0.00	14.12	
8	2	0.00	22.90	
8	3	-5.32	-3.52	
8	4	-2.90	-7.36	
8	5	-5.32	-3.09	
8	6	-2.90	-6.94	
8	7	0.97	-0.82	
8	8	3.39	-4.66	
8	9	0.97	1.04	
8	10	3.39	-2.80	
8	11	2.42	-0.63	
8	12	4.84	-5.57	
8	13	1.48	3.85	
8	14	3.90	-3.08	

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
9	1	0.00	14.12	
9	2	0.00	22.90	
9	3	-0.97	-0.82	
9	4	-3.39	-4.66	
9	5	-0.97	1.04	
9	6	-3.39	-2.80	
9	7	5.32	-3.52	
9	8	2.90	-7.36	
9	9	5.32	-3.09	
9	10	2.90	-6.94	
9	11	-2.42	-0.63	
9	12	-4.84	-5.57	
9	13	-1.48	3.85	
9	14	-3.90	-3.08	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.49	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.49	$G_{k,1}$	+	1.65 $\Psi_0 Q_{k,2}$
4	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,2}$
5	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,3}$
6	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,4}$
7	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,5}$
8	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,6}$
9	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,7}$
10	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,8}$
11	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,9}$
12	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,10}$
13	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,11}$
14	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,12}$
15	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,13}$
16	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,14}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,2}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65 $\Psi_0 Q_{k,2}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,3}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,4}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,5}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,6}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,7}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,8}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,9}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65 $Q_{k,10}$

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,11}$	
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,12}$	
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,13}$	
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,14}$	
31	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,3}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
32	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,4}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
33	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,5}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
34	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,6}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
35	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,7}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
36	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,8}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
37	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,9}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
38	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,10}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
39	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,11}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
40	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,12}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
41	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,13}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
42	Fund.	1.32	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,14}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,3}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,4}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,5}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,6}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,7}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,8}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,9}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
50	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,10}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
51	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,11}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
52	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,12}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
53	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,13}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
54	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.65	$Q_{k,14}$	+ 1.65 ψ_0 $Q_{k,2}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$	
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$	
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$	
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$	
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
73	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
74	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
75	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
76	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
77	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
78	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
79	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$	+ 1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
80	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
81	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$	
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,2}$	
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,3}$	
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,4}$	
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,5}$	
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,6}$	
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,7}$	
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,8}$	
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,9}$	
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,10}$	
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,11}$	
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,12}$	
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,13}$	
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,14}$	
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,3}$	+ 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,4}$	+ 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
98	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,5}$	+ 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
99	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,6}$	+ 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
100	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,7}$	+ 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
101	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,8}$	+ 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
102	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,9}$	+ 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
103	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,10}$	+ 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
104	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,11}$	+ 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type								
105 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
106 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
107 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
108 Blij.	1.00	$G_{k,1}$						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Geen
16 Geen
17 Alle staven de factor:0.90
18 Alle staven de factor:0.90
19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90
21 Alle staven de factor:0.90
22 Alle staven de factor:0.90
23 Alle staven de factor:0.90
24 Alle staven de factor:0.90
25 Alle staven de factor:0.90
26 Alle staven de factor:0.90
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Geen
32 Geen
33 Geen
34 Geen
35 Geen
36 Geen
37 Geen
38 Geen
39 Geen

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

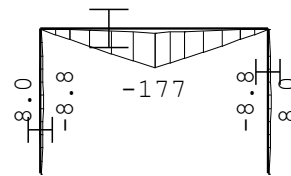
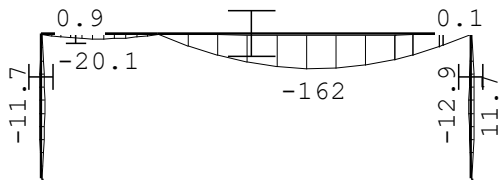
BC Staven met gunstige werking

- 40 Geen
- 41 Geen
- 42 Geen
- 43 Alle staven de factor:0.90
- 44 Alle staven de factor:0.90
- 45 Alle staven de factor:0.90
- 46 Alle staven de factor:0.90
- 47 Alle staven de factor:0.90
- 48 Alle staven de factor:0.90
- 49 Alle staven de factor:0.90
- 50 Alle staven de factor:0.90
- 51 Alle staven de factor:0.90
- 52 Alle staven de factor:0.90
- 53 Alle staven de factor:0.90
- 54 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

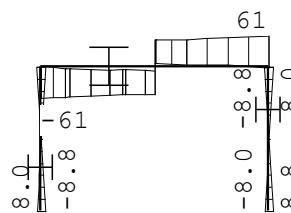
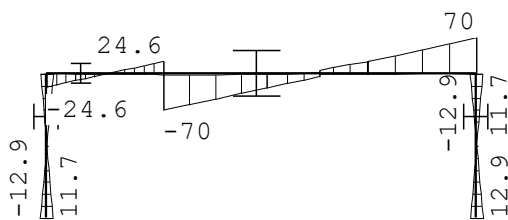
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

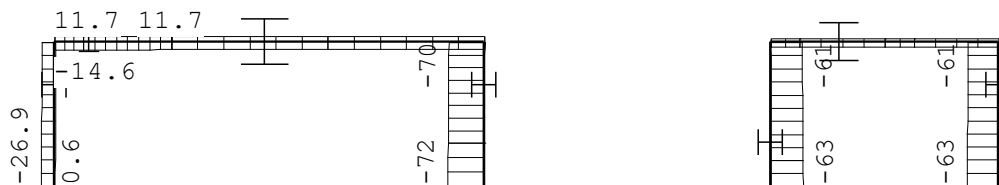
Fundamentele combinatie



Project.....:
Onderdeel.....: Bovenbouw staalconstructie

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.26	16.91				
2			1.92	94.81		
4	-12.91	11.74	-0.61	26.87		
5	-11.74	12.91	0.77	72.41		
6	-11.39	10.38				
8	-8.78	7.98	0.56	62.77		
9	-7.98	8.78	0.56	62.77		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	355	Gewalst	3
2	HEA280	355	Gewalst	3

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.260	Geschoord	3.260	0.0	Geschoord	3.260	0.0
2	8.740	Geschoord	8.740	0.0	Geschoord	8.740	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
5	6.360	Geschoord	6.360	0.0	Geschoord	6.360	0.0
6	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
7	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0

Project.....:
Onderdeel.....: Bovenbouw staalconstructie

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.26 3.260
		onder:	3.26 3.260
2	1.0*h	boven:	8.74 8,74
		onder:	8.74 8.740
3	0.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
4	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
5	1.0*h	boven:	6.36 6,36
		onder:	6.36 6.360
6	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
7	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	37	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.062 13	47
2	2	41	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.721 256	
3	1	31	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.113 40	47
4	1	37	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.154 55	47
5	2	41	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.631 224	
6	1	33	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.116 41	47
7	1	37	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.116 41	47

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst	Zeeg	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	3.26	N	N	0.0	-0.5	74 1 Eind	-0.5	-13.0	0.004
		74 1 Bijk						-0.3	-13.0	0.004	
2	Dak	db	8.74	N	N	0.0	-28.6	78 1 Eind	-28.6	-35.0	0.004
		78 1 Bijk						-19.1	-35.0	0.004	
5	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-13.7	78 1 Eind	-13.7	-25.4	0.004
		78 1 Bijk						-9.4	-25.4	0.004	

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
3	56	1	4.000	-1.7	13.3	300
4	60	1	4.000	1.7	13.3	300
6	56	1	4.000	-1.1	13.3	300
7	60	1	4.000	1.1	13.3	300

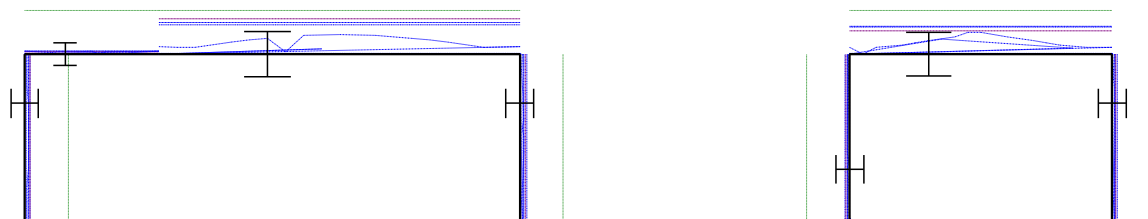
Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0000 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 60; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit $h / 82473$ (toel.: $h / 300$).

UNITY-CHECK 'S

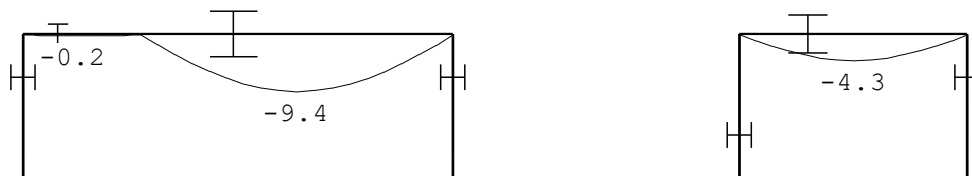
OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

VERVORMINGEN w1

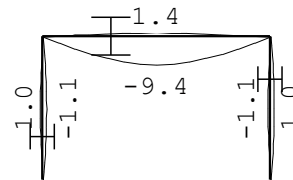
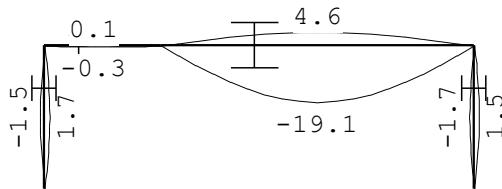
Blijvende combinatie



Project.....:
Onderdeel.....: Bovenbouw staalconstructie

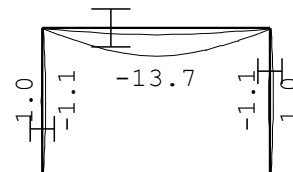
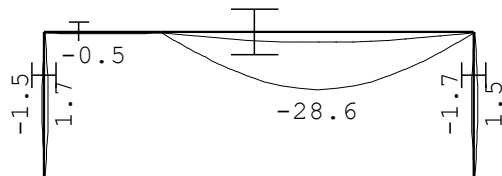
VERVORMINGEN W_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

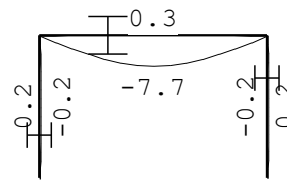
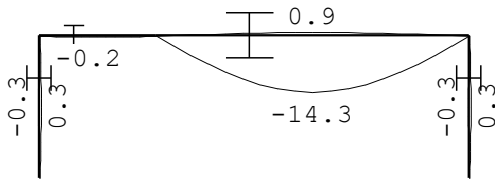
Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
-			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	-
1	1	Neg.	1.397	3260	-0.2	-0.3	10338	-0.5		-0.5
6606	2	Neg.	4.370	8740	-9.4	-19.1	457	-28.6		-28.6
306	2	Pos.	4.370	8740	-9.4	4.6	1887	-4.8		-4.8
1821	5	Neg.	3.180	6360	-4.3	-9.4	673	-13.7		-13.7
463	5	Pos.	3.180	6360	-4.3	1.4	4601	-2.9		-2.9
2179										

Project.....:
Onderdeel.....: Bovenbouw staalconstructie

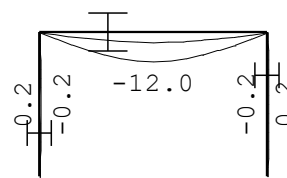
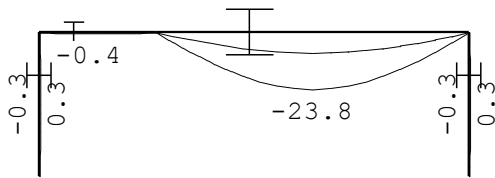
VERVORMINGEN w_{bij}

Frequente combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

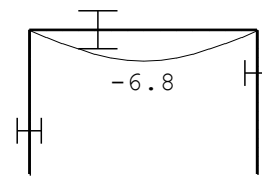
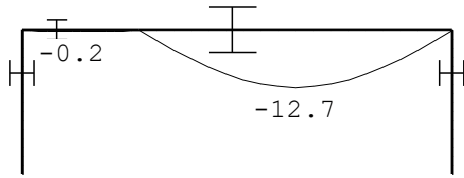
Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
-	-	-	-	[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
[mm]	[lrep/]						[lrep/]			
1	1	Neg.	1.397	3260	-0.2	-0.2	14211	-0.4	-0.4	-0.4
8000										
2	2	Neg.	4.370	8740	-9.4	-14.3	610	-23.8	-23.8	-23.8
368										
2	2	Pos.	4.370	8740	-9.4	0.9	9434	-8.5	-8.5	-8.5
1028										
5	5	Neg.	3.180	6360	-4.3	-7.7	826	-12.0	-12.0	-12.0
530										

Project.....:
Onderdeel....: Bovenbouw staalconstructie

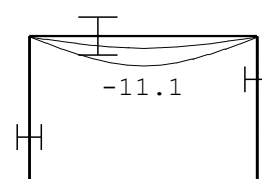
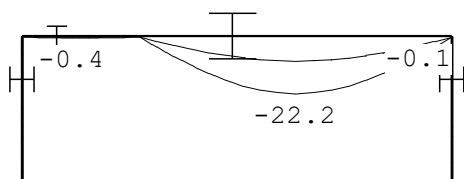
VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	w_{tot}	w_c	W_{max}
-			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	-
[mm]	[lrep/]									
1	1	Neg.	1.397	3260	-0.2	-0.2	15987	-0.4		-0.4
8533										
2	2	Neg.	4.370	8740	-9.4	-12.7	686	-22.2		-22.2
394										
5	5	Neg.	3.180	6360	-4.3	-6.8	930	-11.1		-11.1
571										

COLOFON

PALLAS
INTAKE BUILDING & CANAL WATER INTAKE POINT - VO
PAL_CWSR-ARC-INT-ZZ-REP-CE-PD-0100

KLANT
Pallas

AUTEUR

Constructeur

Constructeur

PROJECTNUMMER
C05011.000642

ONZE REFERENTIE
D10024569:141

DATUM
18 oktober 2021

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

Senior Projectleider

Senior Projectleider

Senior Constructeur

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com