

ACHTERGRONDRAPPORT VERKEER

Project-MER PALLAS

Stichting Voorbereiding PALLAS-reactor

23 MEI 2022 - AS3-PUBLIC



Contactpersoon

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Nederland



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Functie van dit achtergrondrapport	4
1.2	Voorgenomen activiteit	4
1.3	Leeswijzer	4
2	ONDERZOEKSMETHODIEK	5
2.1	Onderzoeksopzet	5
2.2	Uitgangspunten	5
3	BEOORDELINGSKADER	7
3.1	Wettelijk- en beleidskader	7
3.2	Beoordelingskader	7
4	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	8
4.1	Huidige situatie	8
4.2	Autonome ontwikkelingen	9
5	MILIEUEFFECTEN	10
5.1	Effectbeschrijving	10
5.1.1	Verkeersveiligheid tijdens de bouwfase	10
5.1.2	Verkeersbewegingen tijdens de bouwfase	18
5.1.3	Verkeersbewegingen tijdens de overgangsfase	23
5.2	Effectbeoordeling	24
6	MITIGERENDE MAATREGELEN	25
7	LEEMTEN IN KENNIS	26
8	LITERATUURLIJST	27
9	AFKORTINGEN EN BEGRIPPENLIJST	28

1 INLEIDING

1.1 Functie van dit achtergrondrapport

De Stichting Voorbereiding PALLAS-reactor, verder PALLAS genoemd, heeft het voornemen om een multifunctionele nucleaire reactor te bouwen, die geschikt is voor het produceren van medische isotopen, industriële isotopen en het uitvoeren van nucleair technologisch onderzoek. Bij het bestemmingsplan PALLAS-plot is een plan-MER (milieueffectrapport) gevoegd ter onderbouwing.

Als belangrijke volgende stap in de procedures worden de vergunningen georganiseerd onder de Kernenergiewet en de Waterwet. Dit achtergrondrapport is opgesteld ten behoeve van het project-MER dat deze vergunningen moet onderbouwen. In het project-MER zelf is op hoofdlijnen de informatie uit dit achtergrondrapport overgenomen. Dit achtergrondrapport is gebaseerd op het Ontwerpkader, dat ook deel uitmaakt van het project-MER.

1.2 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit voor dit achtergrondrapport is de aanleg en het exploiteren van de PALLAS-reactor. De informatie die nodig is op project-MER niveau is te vinden in het rapport Ontwerpkader, welke als bijlage is toegevoegd aan het project-MER. De hoofdpunten uit het Ontwerpkader zijn:

1. Het PALLAS-project kent een bouwfase, een overgangsfase en een exploitatiefase.
2. De bouwfase is opgedeeld in vijf clusters van bouwactiviteiten, te weten (a) Inrichting Lay Down Area (LDA) en tijdelijke toegangsweg, (b) Constructie secundaire koeling, (c) Bouwkuip, fundering en constructie reactorgebouw, (d) Constructie gebouwen, installatie en infrastructuur en (e) Afronding LDA en inrichting terrein. De bouwfase duurt in totaal ongeveer zes jaar.
3. In de overgangsfase zijn er twee reactoren in bedrijf op de Energy & Health Campus (EHC): de nieuwe PALLAS-reactor en de bestaande Hoge Flux Reactor (HFR).
4. In de exploitatiefase is de PALLAS-reactor in bedrijf en is de HFR buiten bedrijf gesteld.

1.3 Leeswijzer

Na dit eerste hoofdstuk:

- Beschrijft hoofdstuk 2 de gehanteerde onderzoeksmethodiek.
- Geeft hoofdstuk 3 het beoordelingskader.
- Zet hoofdstuk 4 de referentiesituatie uiteen, die bestaat uit de huidige situatie en relevante autonome ontwikkelingen.
- Staan in hoofdstuk 5 de milieueffecten beschreven.
- Somt hoofdstuk 6 op welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn om negatieve milieueffecten te verminderen of op te heffen.
- Presenteert hoofdstuk 7 de geconstateerde leemten in kennis.
- Geeft hoofdstuk 8 inzicht in de bronnen voor dit achtergrondrapport.

2 ONDERZOEKSMETHODIEK

2.1 Onderzoeksopzet

Verkeersveiligheid

Omdat tijdens de bouwfase veel extra bouwverkeer (zowel auto's als vrachtwagens) noodzakelijk is, is het belangrijk dat dit verkeer gebruik maakt van geschikte (verkeersveilige) routes. Gezien het een kustgebied is, zal er voornamelijk in de zomermaanden (hoogseizoen) veel fietsverkeer in de omgeving aanwezig zijn. Voorkomen moet worden dat bouwverkeer gebruik maakt van belangrijke fietsroutes of minder hoogwaardige wegen waardoor verkeers-onveilige situaties ontstaan. Dit aspect wordt op een kwalitatieve manier beoordeeld met behulp van de weginrichting conform het Duurzaam Veilig principe [1]. Daarnaast is een kwantitatief verkeersveiligheidsonderzoek uitgevoerd om mogelijke ongevalsconcentraties (locaties met veel ongevallen) in beeld te brengen van de huidige situatie. Indien er ongevalsconcentraties aanwezig zijn worden deze gemeld in deze rapportage zodat aanvullende maatregelen getroffen kunnen worden om de veiligheid tijdens de bouwfase te waarborgen.

Verkeersbewegingen tijdens de bouwfase

Tijdens de bouwfase is vrachtverkeer noodzakelijk voor de ontgraving en bouw van het nucleaire eiland. Daarnaast moet een hoeveelheid grond extern aangevoerd worden. Op basis van het Ontwerpkader PALLAS is uitgerekend hoeveel vrachtverkeer dit genereert (hoogste aantal vrachtbewegingen in de kortste tijd). In het uitgangspuntendocument [2] zijn uitgangspunten opgenomen met betrekking tot de route en herkomst van het verkeer. Deze worden in dit onderzoek overgenomen. Hierbij wordt rekening gehouden met de conclusies vanuit de verkeersveiligheidstoets (mogelijk onwenselijke routes). Het extra verkeer ten gevolge van de bouw wordt afgezet tegenover de basisintensiteit op de ontsluitingsroute voor het vrachtverkeer (onder andere de N502 en N9). Hierbij wordt een kwalitatieve onderbouwing gegeven over de impact van dit verkeer.

Verkeersbewegingen tijdens de overgangsfase

Tijdens de overgangsfase zijn beide reactoren in gebruik. Dit is een tijdelijke situatie en worst-case. Tijdens de exploitatiefase is uiteindelijk namelijk maar één reactor in gebruik. In dat geval is er qua verkeersbewegingen geen verschil ten opzichte van de huidige situatie. In de overgangsfase worden er circa 100 auto's extra verwacht en maximaal 7 vrachtwagens per (werk)dag (ten opzichte van de huidige situatie waarin alleen de HFR operationeel is). Dit verkeer wordt tevens afgezet ten opzichte van de huidige intensiteit op de ontsluitingswegen. Hierbij wordt een korte kwalitatieve onderbouwing gegeven over de impact van dit verkeer.

2.2 Uitgangspunten

De gehanteerde uitgangspunten zijn in Tabel 1 opgenomen. Tevens zijn de relevante uitgangspunten uit onder andere de Uitgangspuntennotitie aanvraag maart 2016¹ onder de tabel voor de volledigheid opgenomen.

Tabel 1 Uitgangspunten verkeer

Type informatie	Uitgangspunten
Bouwvariant	Ontwerpkader PALLAS
Hoeveelheid vrachtbewegingen bouwfase	Ontwerpkader PALLAS
Hoeveelheid verkeersbewegingen overgangsfase	CROW [1]
Herkomst verkeer	Uitgangspuntennotitie aanvraag maart 2016 [2]
Intensiteiten omliggend wegennet	Verkeerstellingen uitgevoerd in zomerperiode, week 30-32 2017 en gedurende drie weken in januari-februari 2018

¹ In deze achtergrondrapportage wordt verwezen naar LEOPS, „Uitgangspunten notitie aanvraag PP PAS,” van maart 2016. Het Programma Aanpak Stikstof is komen te vervallen, maar de uitgangspunten in de notitie aanvraag PP PAS uit 2016 gelden nog steeds. Onze referentie: D10010936:111 - Datum: 23 mei 2022 - AS3-Public - AS3-Public

Type informatie	Uitgangspunten
Weginrichting	CROW [1]
Verkeersveiligheid	Viastat (periode 2014 t/m 2019)

Uitgangspunten:

- Het bouw personeel arriveert in busjes op het PALLAS-terrein. Aangenomen is dat deze zich verdelen over twee routes, 75% vanuit zuidelijke richting over de N9 en de afslag bij Burgervlotbrug, en 25% vanuit noordelijke richting over de N9 en de afslag bij Sint Maartensvlotbrug.
- Het benodigde beton wordt via de weg aangevoerd naar het tijdelijke werkterrein (LDA²).
- Het zand dat afkomstig is uit de bouwput wordt in depot gezet op de LDA en daarna gedeeltelijk hergebruikt voor de ophoging van de locatie. Overtollig zand wordt niet afgevoerd en dient op of in de nabijheid van de EHC te blijven. Verharding en grond die gebruikt is voor de LDA wordt afgevoerd.
- Aanvoer van overig materiaal vindt plaats per vrachtwagen (laadvermogen 20 m³). Daarbij is aangenomen dat alle transportbewegingen vanuit zuidelijke richting komen. Dit verkeer maakt gebruik van de N9 en de afslag bij Burgervlotbrug. De N503, noordelijk deel van de N502 (ten noorden van Sint Maartenszee) en de Zeeweg zijn niet geschikt om bouwverkeer (vrachtwagens) over af te wikkelen. Deze wegen worden verboden voor het bouwverkeer. Gezien de locatie van de LDA is het logisch dat verkeer vanaf de N9 vanuit Alkmaar over de N502 langs Petten rijdt. Indien bouwverkeer vanuit het noorden afkomstig is, dient men door te rijden via de N9 om de N502 te bereiken, zie ook Figuur 1.



Figuur 1 Aanrijroutes vrachtverkeer ten behoeve van de bouw

Studiegebied

Het studiegebied voor verkeer betreffen de wegen die vanaf het PALLAS-terrein en de LDA aansluiten op de N9 als ontsluitingsroute, dit zijn de N502, N503 en de Zeeweg richting Sint Maartensvlotbrug (zie Figuur 2).

² Lay Down Area (LDA), tijdelijk werkterrein met daarop bouwketen en –kantoren, opslag van materieel, materiaal en grond.

3 BEOORDELINGSKADER

3.1 Wettelijk- en beleidskader

Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid in het studiegebied wordt getoetst conform de weginrichting Duurzaam Veilig, opgenomen in CROW-publicatie 315 - Basiskennmerken wegontwerp, 2012 [1].

Verkeersbewegingen

De toename van verkeer ten gevolge van de bouw- en de overgangsfase wordt berekend ten opzichte van de huidige intensiteit en kwalitatief beoordeeld. Hier is geen specifiek beleidskader voor beschikbaar.

3.2 Beoordelingskader

Tabel 2 geeft het beoordelingskader weer voor het aspect Verkeer. Na de tabel worden de beoordelingscriteria toegelicht.

Tabel 2 Beoordelingskader Verkeer

Deelaspect	Beoordelingscriteria
Verkeersveiligheid	Weginrichting conform Duurzaam Veilig (CROW-publicatie 315)
	Kwantitatief met behulp van ongevalsgegevens 2014-2019
Verkeersbewegingen	Toename verkeer (procentueel en absoluut) ten opzichte van maximale (gewenste) intensiteit

De voorziene routes voor het bouwverkeer worden beoordeeld met behulp van CROW-publicatie 315 [1] (Basiskennmerken wegontwerp, categorisering en inrichting van wegen). Hierbij wordt onderzocht of de weg voldoet aan de gestelde richtlijnen maar ook of de vorm en functie van de weg past bij de verwachte toename van verkeer (voornamelijk vrachtverkeer) ten gevolge van de bouw van de PALLAS-reactor en alle bijgebouwen.

Voor de verkeersafwikkeling is geen specifiek beoordelingskader beschikbaar. Er zijn kentallen (maximale hoeveelheden verkeer) voor verschillende typen wegen die gebruikt worden om aan te geven of de doorstroming in gevaar komt. Dit aspect wordt verder kwalitatief beoordeeld.

Beoordelingsschaal

In Tabel 3 is de beoordelingsschaal aangegeven, zoals hierboven toegelicht zijn er op het gebied van verkeersveiligheid en verkeer geen harde grenswaarden beschikbaar. Het betreffen kwalitatieve aspecten die beoordeeld worden op basis van expert judgement.

Tabel 3 Scoretoekenning beoordeling aspect verkeer

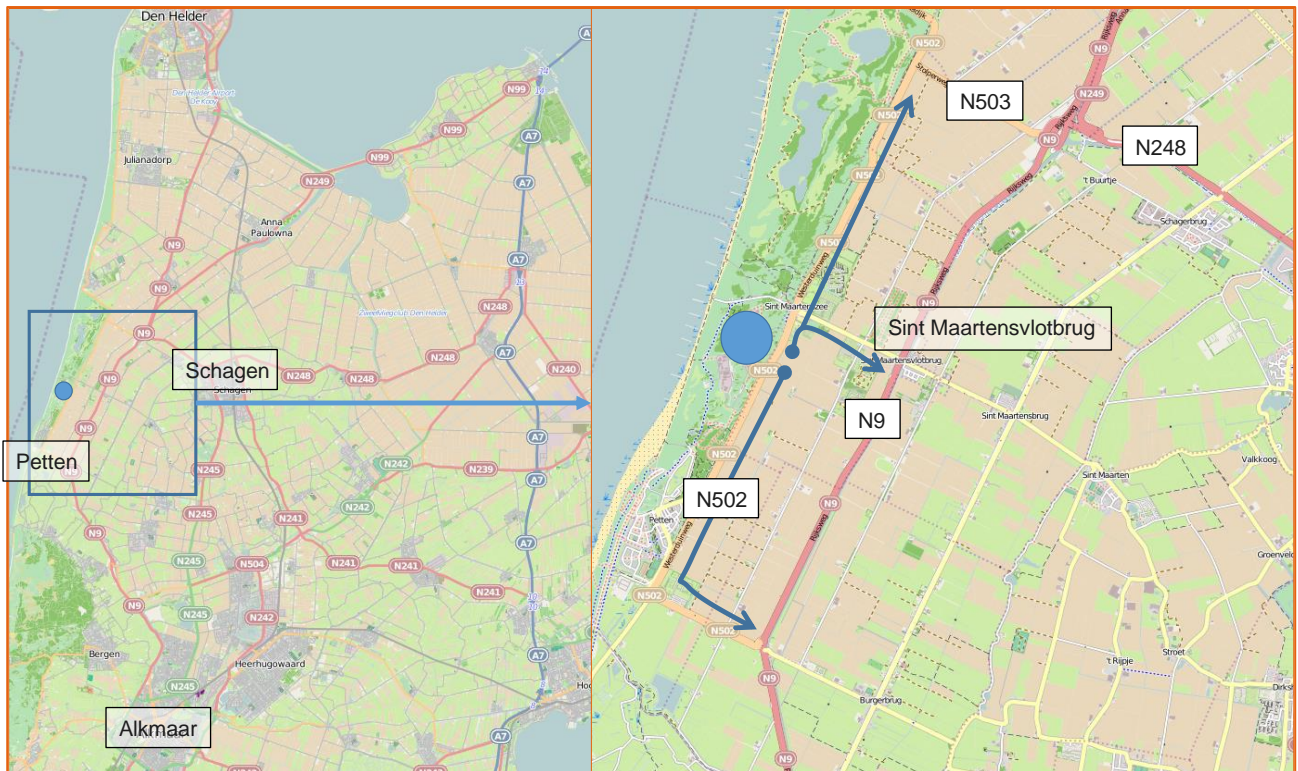
Score	Betekenis	Toelichting
++	Zeer positief effect	Sterke verbetering verkeersveiligheid en/of grote afname verkeersdruk
+	Positief effect	Verbetering verkeersveiligheid en/of afname verkeersdruk
0	Geen effect	Minimaal verschil verkeersveiligheid of verkeersdruk
-	Negatief effect	Afname verkeersveiligheid en/of toename verkeersdruk
--	Zeer negatief effect	Sterke afname verkeersveiligheid en/of grote toename verkeersdruk

4 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

4.1 Huidige situatie

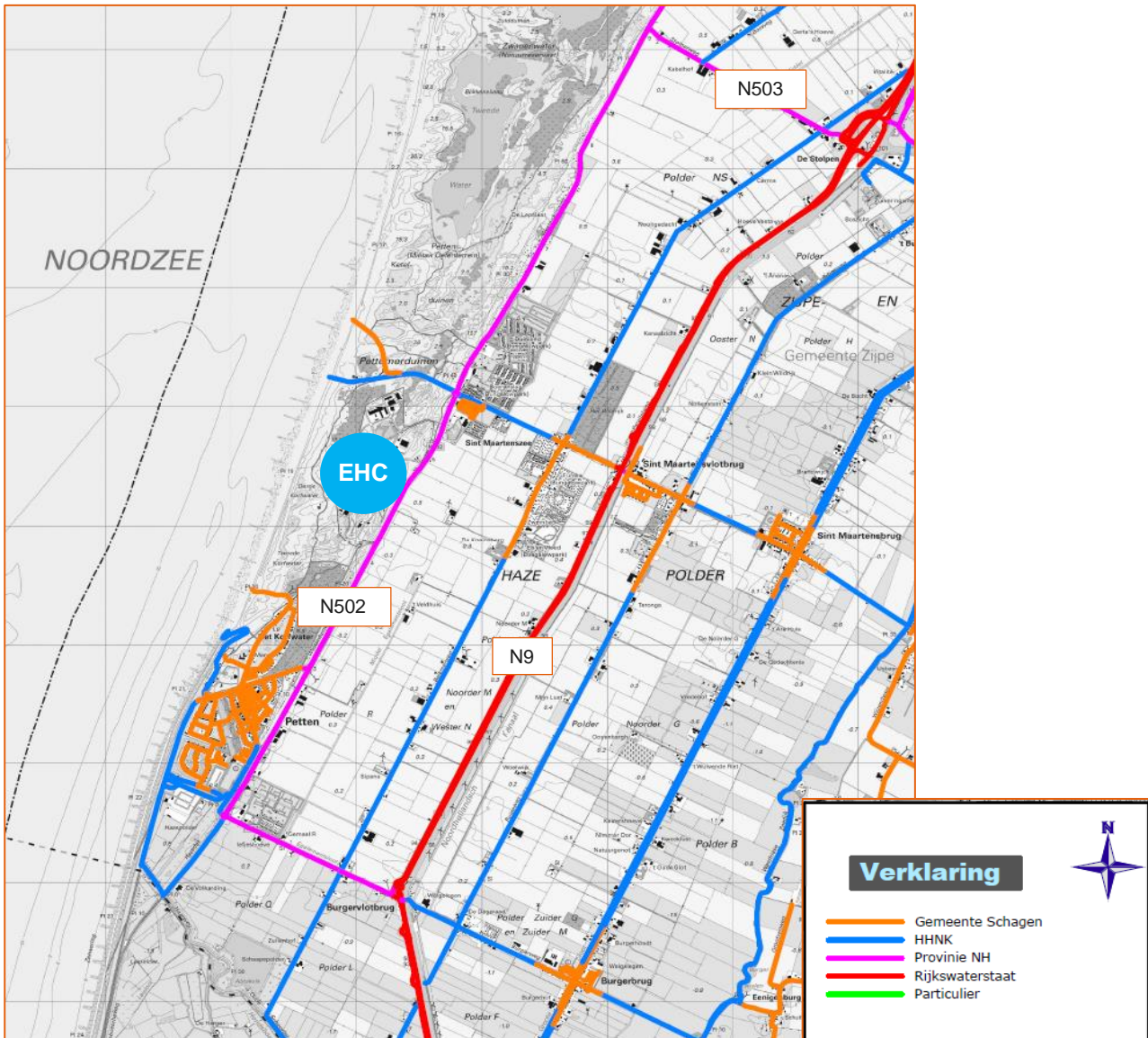
In de huidige situatie heeft de EHC (blauwe bol in Figuur 2) een directe ontsluiting op de N502. De N502 loopt parallel aan de N9 langs de kernen Petten en Sint Maartenszee. De N9 vormt de verbinding richting het zuiden (Alkmaar) en gaat over in de A9. Richting het noorden komt de N9 uit in Den Helder of kan via de N249 en de N99 de afsluitdijk (A7) worden bereikt. Van het PALLAS-terrein zijn drie routes waar verkeer gebruik van zal maken, namelijk:

- N502 richting Petten of de N9 naar het zuiden.
- N502 - Zeeweg naar het oosten of naar de N9.
- N502 richting Callantsoog of naar de N503/N9/N248.



Figuur 2 Verkeersstructuur rondom PALLAS-terrein

In Figuur 3 zijn de wegbeheerders weergegeven van de wegen direct gelegen rondom het PALLAS-terrein. De N502 en N503 zijn in beheer bij de provincie Noord-Holland. De N9 is als belangrijkste stroomweg in het gebied in beheer bij Rijkswaterstaat. De regionale wegen (blauw) zijn in beheer bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). De wegen binnen de bebouwde kom zijn in beheer bij de gemeente Schagen. De gemeentelijke wegen maken echter (met uitzondering van de Zeeweg) niet direct onderdeel uit van de ontsluiting van PALLAS.



Figuur 3 Wegbeheerders (Bron: GVVP Zijpe, 2012)

4.2 Autonome ontwikkelingen

Ten opzichte van de huidige situatie zijn er geen grote wijzigingen in de verkeersstructuur te verwachten tot 2026. Er zal naar verwachting slechts beperkte autonome verkeersgroei plaatsvinden, onder andere door de uitvoering van de “structuurvisie Petten”. Dit behelst onder andere de ontwikkeling van een nieuw strand (reeds uitgevoerd) en de daarbij horende toeristische trekpleisters en de aanleg van het nieuwe Plein 1945 in Petten. In het gemeentelijk verkeer- en vervoerplan van de gemeente Zijpe uit 2012 [3] wordt bij toekomstige ontwikkelingen verwezen naar de mogelijkheid van een nieuwe ontsluitingsweg van de Energy & Health Campus (EHC, voorheen: Onderzoeklocatie Petten) tussen de Westerduinweg en de N9. Deze ontwikkeling is echter nog niet dusdanig concreet dat deze daarom niet als autonome ontwikkeling mee kan worden genomen.

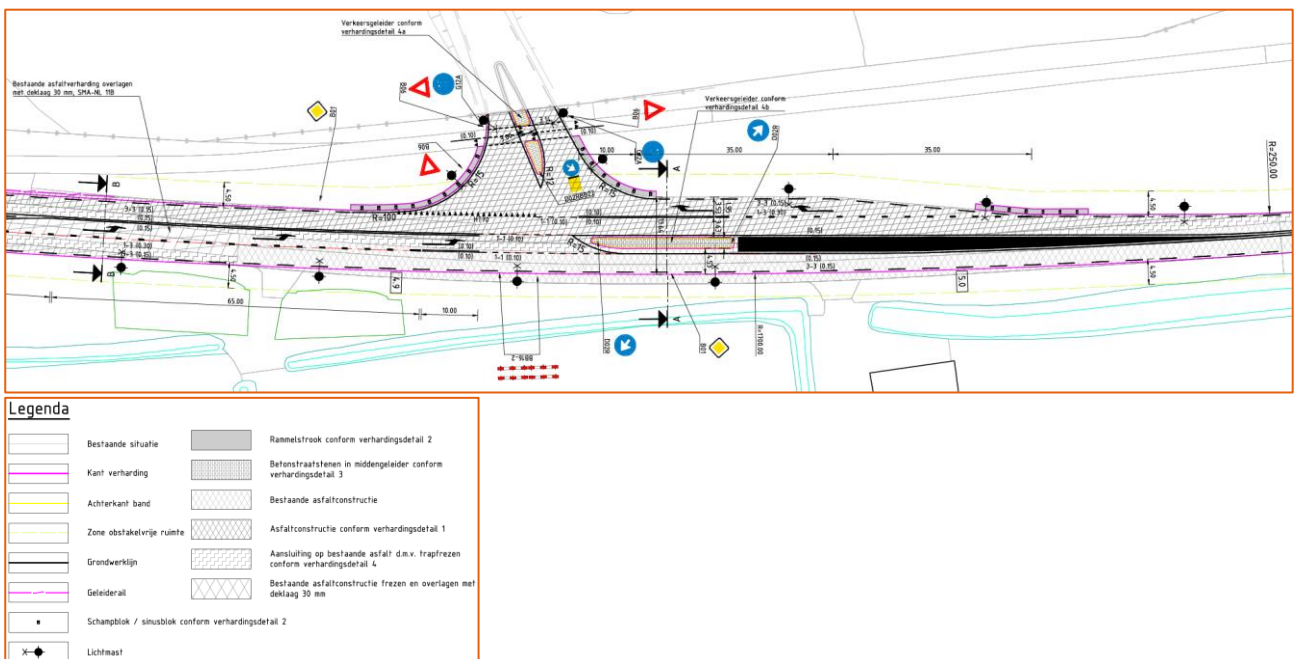
5 MILIEUEFFECTEN

5.1 Effectbeschrijving

5.1.1 Verkeersveiligheid tijdens de bouwfase

Tijdens de bouwfase is zwaar transport (vrachtwagens) noodzakelijk om goederen, zand en beton van en naar het terrein te transporteren. Hiervoor wordt een nieuwe tijdelijke toegangsweg aangelegd ten zuiden van de Zeeweg (zie Figuur 4) om de LDA goed te kunnen bereiken. De aangevoerde goederen worden op de LDA afgelegd. Hierdoor hoeft het bouwverkeer slechts één keer met de vracht van/naar de LDA te rijden.

Het kruispunt is ontworpen conform de richtlijnen uit het handboek van de Provincie Noord-Holland, Eisen en Richtlijnen Bouw- en Infrastructuurobjecten (ERBI, versie 2011). Daar waar het handboek geen uitspraken doet over onderdelen in het ontwerp is teruggevallen op de ontwerprichtlijnen van het CROW [1]. Het kruispunt heeft een apart voorsorteervak voor linksafslaand verkeer (naar de LDA) komende vanuit Petten. In de bouwfase heeft het tevens een apart voorsorteervak voor rechtsaf om te voorkomen dat verkeer terugslaat op de doorgaande N502 (wegens de controle en poortfunctie bij de ingang). Dit voorsorteervak rechtsaf wordt opgeheven na voltooiing waarmee de kruispuntinrichting weer voldoet aan de richtlijnen.



Figuur 4 Nieuwe toegangsweg richting het bouwterrein

Kijkende naar de routes voor het bouwverkeer zal de N9 en de N502 (Pettemerweg/Westerduinweg) langs Petten voor het merendeel van de tijd worden gebruikt. Een andere (directe) route voor het verkeer van de bouwlocatie is via de N502 en de Zeeweg. Onderzocht is of de N9, N502/N503 en de Zeeweg geschikt zijn voor dit bouwverkeer. In onderstaande paragrafen wordt hier nader op ingegaan.

N9

De N9 is de belangrijkste noord-zuid verbinding tussen Alkmaar en Den Helder. Het is een gebiedsontsluitingsweg (welke tegen de functie van een regionale stroomweg aanzit), grotendeels buiten de bebouwde kom, met 2x1 rijstrook met een maximumsnelheid van 80 km/uur, zie Figuur 5. De N9 heeft een rijbaanbreedte van circa 7,5 m en voldoet hiermee ruim aan de minimale ontwerpeisen (minimale rijbaanbreedte is 6,5 m). Op grote delen van de N9 (zo ook tussen Burgervlotbrug en de Sint Maartensvlotbrug) is landbouwverkeer verboden.



Figuur 5 N9 (Bron: globespotter)

Zoals in Figuur 5 te zien is, ligt de N9 in het vrije veld direct langs het Noordhollandsch Kanaal. Daar waar de weg dicht tegen het kanaal aan ligt is een vangrail geplaatst. Aan de westzijde ligt een in twee-richtingen bereiden fietspad, welke middels een berm gescheiden is van de weg. Hiermee is een scheiding aangebracht tussen het gemotoriseerd- en langzaam verkeer conform de principes van Duurzaam Veilig. Erfaansluitingen komen niet voor, hiervoor is een parallelweg beschikbaar. Kruispunten (zie Figuur 6) zijn buiten de bebouwde kom vormgegeven middels rotondes (kruising N502) of ongelijkvloers (kruising N503). Binnen de bebouwde kom wordt gebruik gemaakt van voorrangskruispunten (kruising Zeeweg). De rotondes zijn ruim vormgegeven. De rotondes hebben een straal van circa 20 m (minimum is 18 m) en voldoen hiermee aan de gestelde eisen en vormgeving om ook bouwverkeer af te kunnen wikkelen.



Figuur 6 Kruispunten N9 met respectievelijk N502 – Zeeweg – N503 (Bron: globespotter)

De weginrichting sluit aan bij de minimale weginrichting conform Duurzaam Veilig. Enige uitzondering hierop is de onderbroken middenstreep. Duurzaam Veilig beveelt een ononderbroken middenstreep aan. Dit is slechts een zeer kleine afwijking van de richtlijn en doet niets af aan het feit of een weg wel of niet geschikt is voor (bouw)verkeer. Gezien de weginrichting kan geconcludeerd worden dat de N9 voldoet aan de daarvoor gestelde eisen en geschikt is om als ontsluitingsweg te fungeren voor het bouwverkeer.

Ongevalsegevens N9

Met behulp van ongevalsdata uit Viastat zijn de ongevallen in de periode 2014-2019 inzichtelijk gemaakt op de N9 tussen het kruispunt met de N502 tot en met de aansluiting met de N503. Dit deel van de N9 is in 2012 Duurzaam Veilig ingericht, het kruispunt N9/N502 is omgebouwd tot een ongelijkvloerse variant.

In Tabel 4 zijn over deze periode het aantal ongevallen en de hoeveelheid gewonden en of dodelijke slachtoffers weergegeven, de ongevalslocaties zijn weergegeven in Figuur 7.

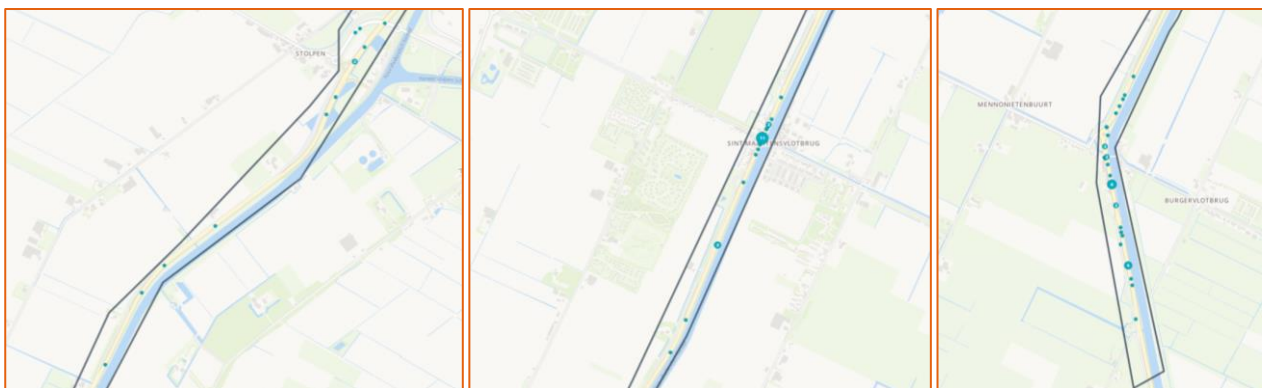
Tabel 4 Ongevalsgegevens N9 (Bron: Viastat)

Jaar	Aantal ongevallen	Aantal gewonden	Aantal dodelijke slachtoffers
2014-2019	77	18	1

Zoals in Tabel 4 te zien is, hebben zich 77 ongevallen voorgedaan op dit deel van de N9 in een periode van 6 jaar. Bij deze ongevallen zijn in totaal 18 gewonden en één dodelijk slachtoffer (bij een eenzijdig ongeval) gevallen. De ongevallen concentreren zich voornamelijk op de locaties waar uitwisseling plaatsvindt (aansluitingen/kruispunten), dit zijn:

- Ter hoogte van de aansluiting N503 (8 ongevallen waarvan één gewonde en één dodelijk slachtoffer).
- Kruispunt Zeeweg bij Sint Maartensvlotbrug (19 ongevallen waarvan drie gewonden).
- Ter hoogte van de aansluiting N502 (20 ongevallen waarvan drie gewonden).

De overige ongevallen zijn verspreid over het traject, zie ook Figuur 7. Het is te verwachten dat de grotere ongevalsconcentraties zich bevinden op de locaties waar uitwisseling van verkeer plaatsvindt. Ondanks het hoge aantal ongevallen op deze locaties is het aantal gewonden hier relatief gezien laag (61% van de ongevallen, 42% van de slachtoffers³). Dit wordt verklaard doordat de snelheid bij deze uitwisselpunten laag is (uitgezonderd aansluiting N503, omdat deze ongelijkvloers is). De overige slachtoffers zijn gevallen op de tussenliggende wegvakken waarbij een frontale aanrijding de belangrijkste oorzaak was. Met name de ongevalslocatie bij Sint Maartensvlotbrug valt op (11 ongevallen op het kruispunt). Hier gaat de N9 door de bebouwde kom heen (50km/uur) in combinatie met een voorrangskruispunt met de Zeeweg en een ophaalbrug (met beperkte opstellengte voor wachtend verkeer). Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt is het aan te bevelen om dit kruispunt te vermijden met (zwaar) bouwverkeer om de hinder in de bebouwde kom te beperken en tevens het risico op ongevallen te verkleinen. Ook rondom de rotonde N9-N502 hebben zich ongevallen voorgedaan. Echter, de meeste ongevallen vonden plaats op enige afstand van de rotonde. Er is geen duidelijk aanwijsbare oorzaak te vinden voor deze ongevallen.



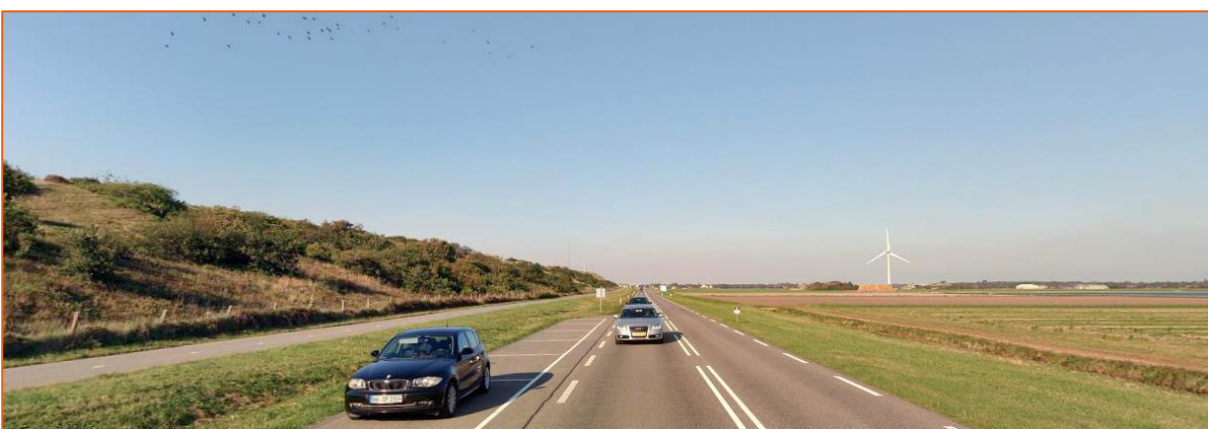
Figuur 7 Locatie van de ongevallen N9 (Bron: Viastat)

N502

De N502 is een gebiedsontsluitingsweg, buiten de bebouwde kom, met 2x1 rijstrook met een maximumsnelheid van 80 km/uur. De rijbaanbreedte is circa 6,5 m wat de minimale rijbaanbreedte is voor een gebiedsontsluitingsweg. Belangrijk voor het vrachtverkeer is bij een dergelijke rijbaanbreedte dat er voldoende zicht is (de zogenaamde zichtafstand) zodat chauffeurs door de bocht kunnen kijken en op tijd kunnen anticiperen. De zichtafstanden zijn op het gehele traject goed, zie ook Figuur 8. Er zijn geen objecten (bijvoorbeeld bomen) die het zicht belemmeren. Daarnaast heeft de N502 weinig bochten in het tracé, de weg heeft vrijwel alleen rechtstanden wat voor het vrachtverkeer gunstig is.

³ Slachtoffers is een optelling van het aantal gewonden en doden.

Op delen van de weg, onder andere ter hoogte van Sint Maartenszee en de Mennonietenbuurt, is de maximumsnelheid vanwege aanwezige erfaansluitingen teruggebracht naar respectievelijk 60 km/uur of 50 km/uur. Tevens zijn drempels aanwezig om de snelheid te verlagen en zijn er inhaalverboden ingesteld. Dit zijn maatregelen om de verkeersveiligheid op het traject te vergroten. Op een klein gedeelte van de N502 is tussen Petten en Sint Maartenszee parkeren langs de weg toegestaan (vanwege de duinen). Er is geen beperking voor het vrachtverkeer (max. aslast) aanwezig en landbouwverkeer is toegestaan op de N502.



Figuur 8 N502 tussen Petten en de N9 (boven en midden) en tussen Petten en Sint Maartenszee (onder, Bron: globespotter)

Langs de volledige lengte van de N502 is een tweezijdig bereiden fietspad welke middels een berm is gescheiden van de weg. Daar waar het fietspad direct langs de weg gelegen is, is een geleiderail toegepast. Hiermee wordt de veiligheid van het fietsverkeer gegarandeerd.

Tijdens het hoogseizoen rijden er tussen de 1.200 (Petten – Sint Maartenszee) en de 4.400 (Petten – N9) fietser over het vrijliggende fietspad langs de N502 (telling 2010).

Binnen de bebouwde kom of waar de maximumsnelheid is teruggebracht naar 50 km/uur zijn voorrangskruispunten toegepast zonder voorzieningen.

De overige kruispunten zijn vormgegeven middels rotondes of voorrangskruispunten waarbij het linksaf slaand verkeer een eigen opstelvak heeft om stilstaand verkeer op de rijbaan te voorkomen (Westduinweg). Maatgevend voor het bouwverkeer zijn de bochten en kruispunten waar bouwverkeer moet manoeuvreren. Twee situaties zijn weergegeven in Figuur 9.



Figuur 9 Bocht N502 Pettemerweg richting N9 (boven) en rotonde N502 – Zijperweg (onder, Bron: globespotter)

Zowel de bocht als de rotonde voldoen om bouwverkeer af te kunnen wikkelen. In de bocht is bochtverbreeding toegepast met een bermverharding zodat vrachtverkeer meer ruimte heeft om de bocht te kunnen maken. De druppel in de weg is vergroot om de bocht optisch te versmallen, de breedte van de bocht is ruim voldoende voor vrachtverkeer. De rotonde N502 – Zijperweg heeft een straal van circa 18 m en voldoet hiermee aan de minimale grootte van een rotonde buiten de bebouwde kom (ditzelfde geldt ook voor de rotonde N502 – Zeeweg). Er is sprake van een ruime rammelstrook (uitgevoerd in betonklinkers) waar vrachtverkeer gebruik van kan maken om de rotonde over te rijden.

Ten hoogte en ten noorden van Sint Maartenszee wordt de snelheid op de N502 teruggebracht naar 60 km/uur. Langs dit deel van de N502 vindt (voornamelijk in de zomerperiode) veel langsparkeren plaats aan de N502 vanwege de diverse campings en andere recreatieve bestemmingen.

De N502 wijkt op meerdere punten af van de minimale weginrichting conform Duurzaam Veilig. Er komen bijvoorbeeld erfaansluitingen voor (voornamelijk tussen Petten en de N9) waar het wenselijk is dat deze op een parallelweg worden ontsloten. Daarnaast voldoet de middenbelijning niet volledig (is onderbroken en op delen enkel uitgevoerd waar een dubbele ononderbroken belijning wordt geadviseerd). Dit heeft te maken met het feit dat de weg een lage intensiteit kent en een belangrijke functie vervult voor direct omwonenden. Zowel de kruispunten, bochten en de breedte van de weg voldoen aan de minimaal gestelde eisen om vrachtverkeer af te kunnen wikkelen. Ondanks de beperkte afwijkingen ten opzichte van Duurzaam Veilig past de vorm en functie van de weg voor de ontsluiting van vrachtverkeer in de bouwfase.

N503

De N503 heeft een soortgelijke inrichting als de N502. Hierdoor lijkt de N503 een gebiedsontsluitingsweg, echter is de N503 gecategoriseerd als een erftoegangsweg. De N503 ligt buiten de bebouwde kom met 2x1 rijstrook en heeft een maximumsnelheid van 60 km/uur. Op het grootste deel van het traject is een inhaalverbod van toepassing (uitgezonderd landbouwvoertuigen) en zijn er enkele drempels/verkeersplateau's aanwezig om de snelheid te remmen. Voor een erftoegangsweg beschikt de N503 over ruim voldoende rijbaanbreedte, namelijk circa 6,5 m. Ook bij deze weg is het van belang dat de zichtafstanden goed zijn. De weg kent vrijwel geen bochten en heeft afgezien van bebouwing geen belemmering voor de zichtmogelijkheden, zie Figuur 10.



Figuur 10 N503 ter hoogte van de Belkmerweg (boven) en tussen N502 en Bosweg (onder, Bron: globespotter)

Net als de N502 wijkt ook de N503 op meerdere punten af van de minimale weginrichting conform Duurzaam Veilig. Er is bijvoorbeeld middenmarkering aanwezig, een erftoegangsweg heeft dit over het algemeen niet. Zowel de kruispunten, bochten en de breedte van de weg voldoen aan de minimaal gestelde eisen om vrachtverkeer af te kunnen wikkelen.

Er is geen beperking voor het vrachtverkeer (maximale aslast) aanwezig op de N503. Ondanks de beperkte afwijkingen ten opzichte van de Duurzaam Veilige weginrichting past de vorm en functie van de weg voor de ontsluiting van vrachtverkeer in de bouwfase.

Ongevalgegevens N502/N503

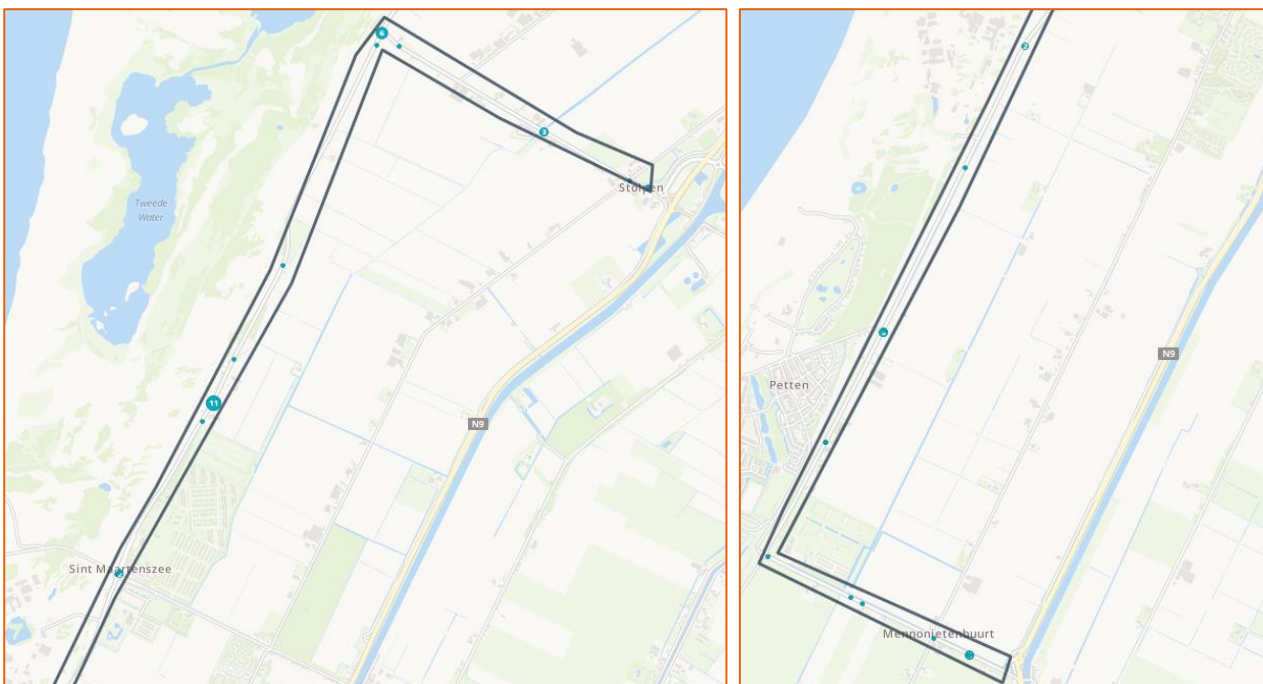
Met behulp van ongevalsdata uit Viastat zijn de ongevallen in de periode 2014-2019 inzichtelijk gemaakt op de N502 tussen de N9 tot en met de N503, en de N503 tussen de N502 t/m de N9. In Tabel 5 zijn van deze periode het aantal gewonden en dodelijke slachtoffers weergegeven van de N502 en N503.

Tabel 5 Ongevalgegevens N502 en N503 (Bron: Viastat)

Jaar	Aantal ongevallen	Gewonden	Dodelijke slachtoffers
2014-2019	48	16	0

Zoals in Tabel 5 te zien is hebben zich op de N502 en N503 in deze periode van zes jaar 48 ongevallen voorgedaan. Er zijn hierbij 16 gewonden gevallen (waarvan 12 met een (brom)fiets/e-bike). De ongevallen zijn verspreid over het traject (zie Figuur 11), er zijn twee locaties die eruit springen, dit zijn:

- Kruispunt N502-N503 (Stolperweg-Westerduinweg): hier hebben zich 6 ongevallen voorgedaan, waarbij drie slachtoffers (gewonden) zijn gevallen (allen fietsers).
- N502 net ten noorden van Sint Maartenszee: hier hebben zich 11 ongevallen voorgedaan, waarbij vier slachtoffers (gewonden) zijn gevallen (allen fietsers). Het is niet de verwachting dat de 11 ongevallen op deze exacte locatie hebben plaatsgevonden. Indien de locatie (hectometer) van een ongeval niet volledig bekend is, kan het zijn dat een aantal ongevallen op één locatie zijn gegroepeerd. Het lijkt erop dat dit hier is gebeurd. Het is overigens wel zo dat deze ongevallen in de directe omgeving hebben plaatsgevonden (dus bijvoorbeeld niet ter hoogte van Petten).



Figuur 11 Locatie van de ongevallen N502-N503

Wat opvalt in de cijfers van het aantal gewonden is dat het merendeel fietsers betreft. Indien een fietser betrokken is bij een ongeval, is de kans dat deze gewond raakt weliswaar groter, echter het aantal ongevallen met fietsers valt tevens op (tevens fiets-fiets ongevallen). Dit kan worden verklaard doordat ter hoogte van Sint Maartenszee veel campings aanwezig zijn en in de zomerperiode veel recreatief (fiets)verkeer van dit deel van de N502 gebruik maakt. Daarnaast valt ook het kruispunt N502-N503 op (voorrangskruispunt) waar duidelijk te zien is dat het aantal ongevallen hoger is dan elders op het tracé van de N502 (Petten-N9). Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt is het aan te bevelen voornamelijk van het zuidelijk deel (ten zuiden van Sint Maartenszee) van de N502 gebruik te maken als ontsluitingsroute voor het bouwverkeer van de N9 naar de bouwlocatie en vice versa. Dit om het bouwverkeer niet te mengen met het recreatief (fiets)verkeer op het noordelijk deel van de N502 of de N503.

Zeeweg

De Zeeweg is een erftoegangsweg. Tussen de N502 en de Belkmerweg ligt de Zeeweg buiten de bebouwde kom en heeft een maximumsnelheid van 60 km/uur. Dit gedeelte van de Zeeweg is in beheer bij het HHNK. Vanaf de Belkmerweg richting Sint Maartensvlotbrug ligt de Zeeweg binnen de bebouwde kom (30 km/uur) en is in beheer bij de gemeente Schagen.



Figuur 12 Zeeweg tussen N502 en Belkmerweg (boven) en tussen Belkmerweg en N9 (onder, Bron: globespotter)

De Zeeweg heeft over de volledige lengte tussen de N502 en de N9 een vrij liggend tweezijdig bereden fietspad. Een vrij liggend fietspad is in principe niet noodzakelijk bij een erftoegangsweg. Binnen de bebouwde kom waar 30 km/uur gereden mag worden, mag het fietsverkeer ook op de rijbaan rijden om de aanliggende woningen/bedrijven te bereiken. Dit betekent dat op dit gedeelte van de Zeeweg verkeer zich mengt met het (kwetsbare) fietsverkeer. Tijdens het hoogseizoen bedraagt het maximaal aantal fietsers op de Zeeweg circa 3.250 per dag (telling 2010). Busverkeer halteert op de rijbaan en de kruispunten zijn voorrangskruispunten. Omdat het een erftoegangsweg is, is bouwverkeer op deze route niet wenselijk.

Overleg met provincie Noord-Holland

De provincie Noord-Holland is wegebeheerder van zowel de N502 als de N503. In een gesprek is het voornemen om deze wegen te belasten met vrachtverkeer voor de bouwfase besproken. In dit gesprek heeft de provincie aangegeven de N503 en het noordelijk deel van de N502 (ten noorden van Sint Maartenszee) minder geschikt te vinden voor vrachtverkeer tijdens de bouwfase. Het betreft immers 60 km/uur wegen waarvan de N502 langs diverse campings loopt waar ook tijdens de vakantieperioden veel langsparkeren voorkomt. Fietsers, geparkeerde auto's, in-/uitstappende personen en voetgangers brengen een verhoogd risico met zich mee. De provincie heeft het advies gegeven om de N503 en het aansluitende deel van de N502 niet te gebruiken als ontsluitingsroute voor het vrachtverkeer en dit via de N502 (richting Petten) af te wikkelen richting de N9.

Conclusie verkeersveiligheid

De Zeeweg voldoet aan de Duurzaam Veilig-weginrichting. Omdat het een erftoegangsweg is, is binnen de bebouwde kom fietsverkeer op de rijbaan toegestaan (om woningen/bedrijven te bereiken). Vanwege het smalle wegprofiel is het niet wenselijk dat vrachtverkeer tijdens de bouwfase gebruik maakt van de Zeeweg als hoofdontsluitingsroute naar en van de bouwlocatie. Het wegprofiel is op delen te smal voor vrachtwagens om elkaar goed te passeren, daarnaast staat een aantal woningen zeer dicht op de weg waardoor geluids- en trillinghinder van vrachtverkeer zal toenemen.

Trillinghinder wordt nader toegelicht in het achtergrondrapport Trillingen. Tevens is het risico op ongevallen met kwetsbare verkeersdeelnemers aanwezig. Met aannemerscombinatie ICHOS wordt gecommuniceerd dat bouwverkeer geen gebruik mag maken van de Zeeweg. Met de gemeente Schagen zullen benodigde verkeersbebording en eventuele verkeersbesluiten afgestemd worden. Overigens kan (bouw)personeel (autoverkeer) tijdens de bouwfase wel over de Zeeweg rijden.

De N502 en de N503 voldoen niet volledig aan de gestelde eisen conform Duurzaam Veilig. Dit heeft te maken met hoe de weg historisch gezien wordt gebruikt. De weg is een belangrijke ontsluiting voor aanliggende woningen welke direct op de N502/N503 zijn ontsloten (erfaansluitingen). Om de verkeersveiligheid te borgen is de snelheid op deze delen verlaagd naar 50 of 60 km/uur en zijn er enkele drempels aangelegd. Deze maatregelen hebben in principe geen negatief effect voor het bouwverkeer. Beide wegen voldoen aan de minimaal gestelde ontwerpeisen (qua breedte, vormgeving kruispunten/rotondes en randzaken zoals bermverharding en bochtverbreding). Er zijn geen beperkingen geconstateerd voor het vrachtverkeer (maximale aslast). Daarnaast zijn er twee ongevallenconcentraties op de N502/N503 gesignaleerd welke duiden op een potentieel gevaarlijke locatie (met name voor fietsers tijdens het hoogseizoen). Het noordelijk deel van de N502 (ter hoogte van Sint Maartenszee) en de N503 zijn belangrijke ontsluitingswegen voor diverse campings. Daarnaast vindt er langsparkeren plaats in de zomer (door dezelfde campings) en is er sprake van een 60km/uur regime.

Om deze reden is besloten om de N503 en het noordelijk deel van de N502 (vanaf Sint Maartenszee) tevens niet te gebruiken als ontsluitingsroute voor het vrachtverkeer tijdens de bouwfase. Alleen het zuidelijk deel van de N502 (langs Petten) wordt gebruikt als ontsluitingsroute van het vrachtverkeer tijdens de bouwfase voor de aan- en afvoer van bouw materiaal en grond.

5.1.2 Verkeersbewegingen tijdens de bouwfase

Voor de vijf bouwclusters is de bouwduur bepaald (zie Figuur 13) en is de hoeveelheid bouw- en vrachtverkeer ingeschat dat per cluster nodig is voor de realisatie van het werk. De hoeveelheid bouwverkeer is door de bouwduur gedeeld (uitgaande van gemiddeld 21 werkdagen per maand) wat het aantal voertuigen per dag per bouwcluster heeft opgeleverd (zie Tabel 6).



Figuur 13 Ruwe tijdsplanning hoofdfasering clusters bouwfase

Zoals in Tabel 6 te zien is heeft bouwcluster 1 de meeste voertuigbewegingen per dag (bouwclusters 1 en 2 overlappen grotendeels, maar ook opgeteld blijft dat aantal lager dan bouwcluster 1).

Tabel 6 Hoeveelheid bouwverkeer per bouwcluster

Bouwcluster	Uitvoeringsduur (maanden)	Totaal aantal voertuigen	Gemiddeld aantal voertuigen per dag
1	8	14.200	85
2	9	2.510	13
3	18	13.180	35
4	48	54.380	54
5	6	7.680	61

Dit komt neer op 85 verkeersbewegingen per dag (zowel heen als terug, dus 170 ritten), waarvan circa de helft zwaar vrachtverkeer is. Het merendeel van het verkeer zal vanuit het zuiden (Alkmaar) afkomstig zijn. Ondanks dat de route via de N9 en N502 zuid (circa 8 km) het kortst en meest verkeersveilig is, wordt ook (voor de volledigheid) de noordelijke route (N9, N503 en N502, circa 11 km) beschouwd om het effect van het bouwverkeer te bepalen. Zoals in de uitgangspunten is weergegeven zal het vrachtverkeer geen gebruik maken van de noordelijke route, alleen de mogelijke toename van het autoverkeer (werknemers) is voor de noordelijke route beschouwd. Het bouwverkeer (auto's en vracht) wordt volledig opgeteld bij de huidige intensiteit (worst-case uitgangspunt) om het effect te bepalen. De telpunten op de omliggende wegen zijn weergegeven in Figuur 14, de intensiteiten zijn opgenomen in Tabel 7. Ten behoeve van dit project zijn op deze punten in week 30-32 van 2017 verkeerstellingen uitgevoerd. Het is immers van belang dat we gebruik maken van recente verkeersgegevens. Er is bewust voor gekozen om tellingen in de zomerperiode uit te voeren, in dit gebied is dat vanwege de vakantieperiode de drukste tijd van het jaar (worst-case benadering).



Figuur 14 Telpunten

Tabel 7 Intensiteiten situatie 2017 per wegvak en met bouwverkeer

Wegvak	Etmaalintensiteit werkdag (mvt)	Toename bouwverkeer
1. N9	11.000	+170 verkeersbewegingen (+1.55%)
2. N9	16.100	+170 verkeersbewegingen (+1.06%)
3. N9	15.700	+170 verkeersbewegingen (+1.08%)
4. N502	4.785	+170 verkeersbewegingen (+3.55%)
5. Zeeweg	3.884	+85 verkeersbewegingen (+2.18%)
6. N503	5.442	+85 verkeersbewegingen (+1.56%)
7. N502 - fietspad	1.203	-
8. N502	4.434	+170 verkeersbewegingen (+3.83%)
8. N502 - fietspad	809	-
9. Zeeweg	3.768	+85 verkeersbewegingen (+2.26%)
9. Zeeweg - fietspad	2.488	-

Op de N9 is het effect van 170 verkeersbewegingen extra op het totale verkeersaanbod minimaal. Op de N502 of de N503 is het effect wat groter, hier is een toename van circa 3% te verwachten. Het aandeel zware vrachtwagens op de N502 bedraagt in de huidige situatie respectievelijk 4,6%. Een toename van circa 80-90 vrachtwagens betekent weliswaar een (tijdelijke) toename van circa 40% van het vrachtverkeer, absoluut gezien is de hoeveelheid vrachtverkeer beperkt.

Voor een gebiedsontsluitingsweg, 2x1 rijstrook, wordt over het algemeen een maximale intensiteit gehanteerd tussen de 20.000 en 25.000 motorvoertuigen (mvt) per etmaal (dit geldt voornamelijk voor de N9). Voor de N502 en N503 geldt eerder een gewenste maximale intensiteit, dit omdat beide wegen (deels) door de bebouwde kom gaan en er erfaansluitingen en drempels aanwezig zijn. Gesteld kan worden dat deze wegen een maximale intensiteit van 10.000 mvt per etmaal kunnen afwikkelen om de leefbaarheid niet te veel te beïnvloeden. Ook inclusief het bouwverkeer blijft de intensiteit hier ruim onder (zelfs in het hoogseizoen).

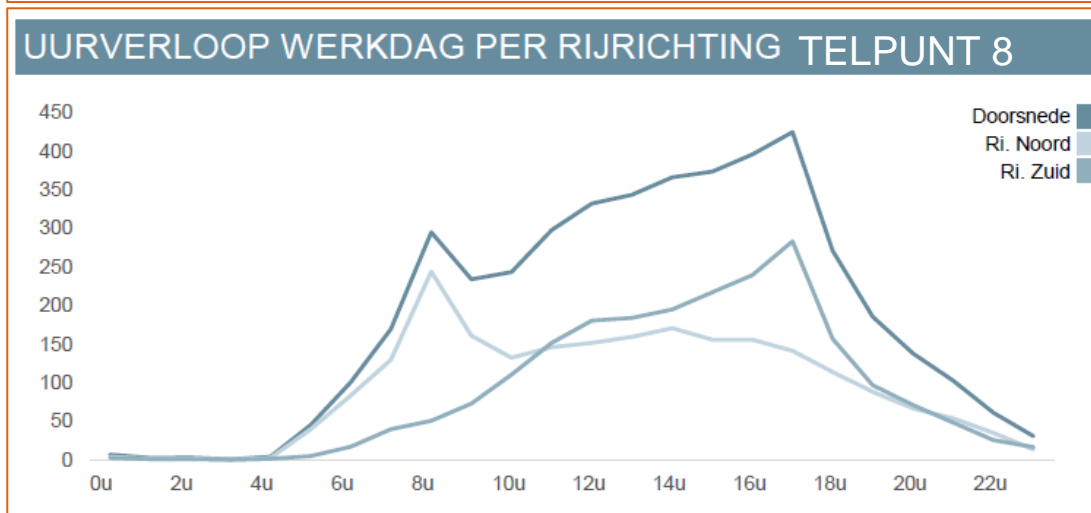
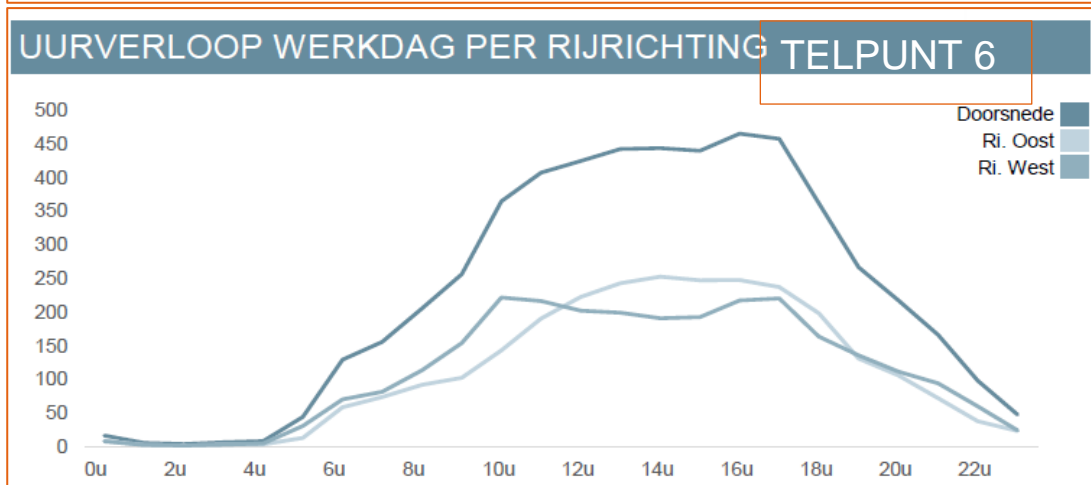
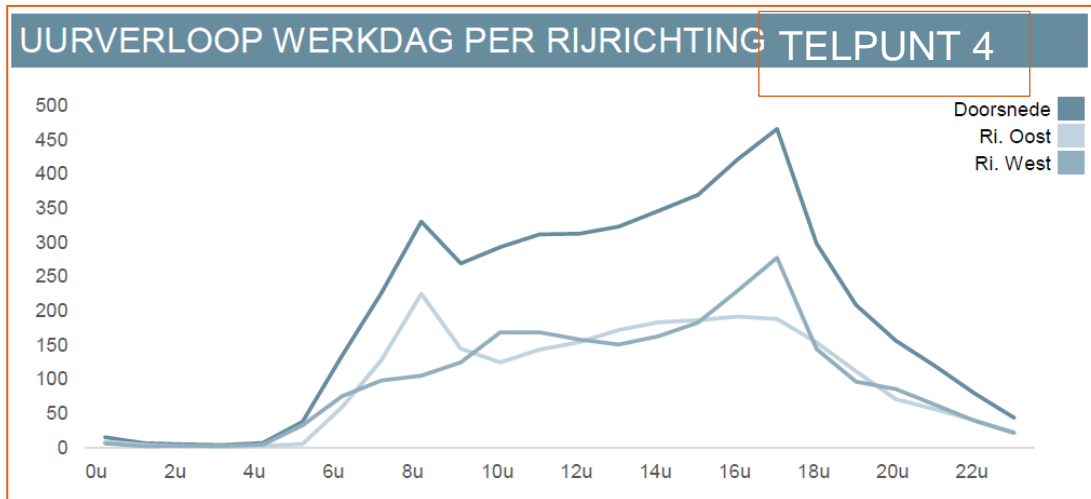
Naast de intensiteiten is het tevens van belang dat het bouwverkeer geen negatieve invloed heeft op de verkeersveiligheid, voornamelijk met kwetsbare weggebruikers zoals fietsers. Bij telpunten 7, 8 en 9 zijn tevens fietstellingen uitgevoerd. Hierbij is duidelijk te zien dat de Zeeweg een populaire fietsroute is. De hoeveelheid fietsers is hier ruim het dubbele ten opzichte van de N502. Omdat langs de N502 een vrijliggende fietsstructuur aanwezig is, is de verkeersveiligheid voor fietsers gegarandeerd. Het fietspad kruist ten zuiden van Petten de N502 ter hoogte van de rotonde Westerduinweg-Zijperweg. Fietsers dienen hier voorrang te verlenen aan het gemotoriseerde verkeer wat tevens een verkeersveilige oplossing is. Aandachtspunt is het kruispunt naar het de LDA. Hier maken in het hoogseizoen dagelijks circa 800 fietsers van gebruik (in de weekenden is dit aantal hoger). Deze kruising is conform de richtlijn ontworpen waarmee de verkeersveiligheid wordt gewaarborgd.

Uurintensiteiten N502 en N503

Omdat de verkeersafwikkeling voornamelijk in de spitsperiode (maatgevende periode) onder druk kan komen te staan zijn in figuur 15 de uurintensiteiten weergegeven van telpunt 4, 6 en 8 [4] [5].

Op de N502 is een duidelijke spitspiek te constateren. In de ochtendspits vanuit Petten richting de N9 en naar het noorden toe. In de avondspits is dit omgekeerd. Bij de N503 is er een minder duidelijke spitsrichting en piek te zien. Tussen 10:00 en 17:00 blijft de intensiteit meer constant.

Een gebiedsontsluitingsweg met 2x1 rijstrook heeft een gemiddelde capaciteit van 1.500 mvt/uur. In dit geval zal de wenselijke maximale uurintensiteit lager liggen om dezelfde redenen als reeds hierboven genoemd (maximaal rond de 1.000 mvt/uur). Op alle wegvakken komen in de ochtend- en avondspits de intensiteiten niet boven de 250 mvt/uur. Daarom is de conclusie dat, ook met het toename van het bouwverkeer, in de piekmomenten er geen congestie ontstaat of een verslechtering optreedt van de doorstroming.



Figuur 15 Uurintensiteiten telpunt 4 (boven), telpunt 6 (midden) en telpunt 8 (onder) [4] [5]

5.1.3 Verkeersbewegingen tijdens de overgangsfase

Tijdens de overgangsfase zijn de HFR als de PALLAS-reactor gelijktijdig in gebruik. In de bijlage EIA Ontwerpkader PALLAS is aangegeven dat maximaal 100 auto's en 7 vrachtwagens per werkdag van en naar de EHC rijden (107 voertuigen, 214 extra ritten per dag). Dit is extra verkeer ten opzichte van de huidige situatie (verkeer ten gevolge van de HFR zit al in de tellingen verwerkt). Conform de uitgangpunten wordt aangenomen dat het bouwverkeer (vrachtwagens) allemaal vanuit het zuiden aanrijden.

Voor het bouwpersoneel (autoverkeer) geldt dat deze zich verdelen, 75% van het verkeer vanuit het zuiden (N9/N502) komt en 25% vanuit het noorden (N9/Zeeweg of de N9/N503/N502). Hierbij maken we gebruik van de telpunten zoals weergegeven in Figuur 14. Ook hierbij zal het overgrote deel van het verkeer vanaf de N9 ten zuiden van Burgervlotbrug afkomstig zijn. Er is echter geen goed bruikbaar telpunt op de N9 ten zuiden van de N502. De intensiteit ten noorden op de N9 (Sint Maartenszee) is circa 15.000 mvt per etmaal, aangenomen kan worden dat de intensiteit ten zuiden van de N502 iets hoger ligt maar niet meer dan 2.000-3.000 mvt per etmaal.

Tabel 8 Intensiteiten situatie 2017 per wegvak en met verkeer overgangsfase

Wegvak	Etmaalintensiteit werkdag	Toename verkeer overgangsfase
1. N9	11.000	+50 auto's (+0.45%)
2. N9	16.100	+50 auto's (+0.31%)
3. N9	15.700	-
4. N502	4.785	+150 auto's en 14 vrachtwagens (+3.43%)
5. Zeeweg	3.884	+50 auto's (+1.29%)
6. N503	5.442	+50 auto's (+0.92%)
7. N502 - fietspad	1.203	-
8. N502	4.434	+150 auto's en 14 vrachtwagens (+3.70%)
8. N502 - fietspad	809	-
9. Zeeweg	3.768	+50 auto's (+1.33%)
9. Zeeweg - fietspad	2.488	-

Net zoals in de situatie met bouwverkeer is de toename van verkeer tijdens de overgangsfase ten opzichte van de huidige intensiteit beperkt. Op de N502 langs Petten wordt de grootste toename verwacht (circa 3,7%). Echter hier is de intensiteit op de N502 in de huidige situatie zodanig laag ten opzichte van de gewenste maximale intensiteit van een gebiedsontsluitingsweg (circa 10.000 mvt per etmaal) dat deze toename niet zal leiden tot een verslechtering van de verkeersafwikkeling. Dit geldt ook voor de andere wegvakken.

5.2 Effectbeoordeling

Bouwfase

Tijdens de bouwfase worden er maximaal 170 verkeersbewegingen per dag extra verwacht. Op de N9 is het effect van 170 verkeersbewegingen extra op het totale verkeersaanbod minimaal. Op de N502 of de N503 is het effect wat groter, hier is een toename van circa 3% te verwachten.

Het aandeel zware vrachtwagens op de N502 bedraagt in de huidige situatie respectievelijk 4,6% per dag. Een toename van circa 80-90 vrachtwagens betekent weliswaar een (tijdelijke) toename van circa 40% van het vrachtverkeer, absoluut gezien is de hoeveelheid vrachtverkeer beperkt.

Voor een gebiedsontsluitingsweg, 2x1 rijstrook, wordt over het algemeen een maximale intensiteit gehanteerd tussen de 20.000 en 25.000 motorvoertuigen (mvt) per etmaal (dit geldt voornamelijk voor de N9). Voor de N502 en N503 geldt eerder een gewenste maximale intensiteit, dit omdat beide wegen (deels) door de bebouwde kom gaan en er erfaansluitingen en drempels aanwezig zijn. Gesteld kan worden dat deze wegen een maximale intensiteit van 10.000 mvt per etmaal kunnen afwikkelen om de leefbaarheid niet te veel te beïnvloeden. Ook inclusief het bouwverkeer blijft de intensiteit hier ruim onder (zelfs in het hoogseizoen) waardoor er geen negatief effect te verwachten is en daarmee een neutrale effectscore ontvangt.

Naast de intensiteiten is het tevens van belang dat het bouwverkeer geen negatieve invloed heeft op de verkeersveiligheid, voornamelijk met kwetsbare weggebruikers zoals fietsers. Uit de fietstellingen blijkt dat de Zeeweg een populaire fietsroute is. De hoeveelheid fietsers is hier ruim het dubbele ten opzichte van de N502. Omdat langs de N502 een vrijliggende fietsstructuur aanwezig is, is de verkeersveiligheid voor fietsers gegarandeerd. Het fietspad kruist ten zuiden van Petten de N502 ter hoogte van de rotonde Westerduinweg-Zijperweg. Fietsers dienen hier voorrang te verlenen aan het gemotoriseerde verkeer wat tevens een verkeersveilige oplossing is. Aandachtspunt is het kruispunt naar het de LDA. Hier maken in het hoogseizoen dagelijks circa 800 fietsers van gebruik (in de weekenden is dit aantal hoger). Deze kruising is conform de richtlijn ontworpen waarmee de verkeersveiligheid wordt gewaarborgd waardoor er geen negatief effect te verwachten is en daarmee een neutrale effectscore ontvangt.

Tabel 9 Effectbeoordeling voor het aspect Verkeer tijdens de bouwfase

Deelaspect	Beoordelingscriteria	Score
Verkeersveiligheid	Weginrichting conform Duurzaam Veilig (CROW-publicatie 315)	0
	Kwantitatief met behulp van ongevalsgegevens 2014-2019	0
Verkeersbewegingen	Toename verkeer (procentueel en absoluut) ten opzichte van maximale (gewenste) intensiteit	0

Overgangsfase

Net zoals in de situatie met bouwverkeer is de toename van verkeer tijdens de overgangsfase ten opzichte van de huidige intensiteit beperkt. Op de N502 langs Petten wordt de grootste toename verwacht (circa 3,5%). Echter hier is de intensiteit op de N502 in de huidige situatie zodanig laag ten opzichte van de gewenste maximale intensiteit van een gebiedsontsluitingsweg (circa 10.000 mvt per etmaal) dat deze toename niet zal leiden tot een verslechtering van de verkeersafwikkeling. Dit geldt ook voor de andere wegvakken waardoor er geen negatief effect te verwachten is en daarmee een neutrale effectscore ontvangt.

Tabel 10 Effectbeoordeling overgangsfase aspect Verkeer

Aspect	Beoordelingscriteria	Score
Verkeersveiligheid	Weginrichting conform Duurzaam Veilig (CROW-publicatie 315)	n.v.t.
	Kwantitatief met behulp van ongevalsgegevens 2014-2019	n.v.t.
Verkeersbewegingen	Toename verkeer (procentueel en absoluut) ten opzichte van maximale (gewenste) intensiteit	0

6 MITIGERENDE MAATREGELEN

De beoordelingscriteria voor het aspect Verkeer zijn neutraal beoordeeld en daarom zijn voor dit aspect geen mitigerende maatregelen niet noodzakelijk.

7 LEEMTEN IN KENNIS

Er ontbreekt een telpunt op de N9 ten zuiden van Burgervlotbrug, als gevolg waarvan het effect van de verkeerstoename tijdens de overgangsfase op dit punt niet volledig inzichtelijk kan worden gemaakt.

Hoe de precieze bouwlogistiek voor de nieuwe PALLAS-reactor wordt vormgegeven is in deze fase nog niet vastgesteld. De schattingen (doorlooptijden van de bouwclusters en hoeveelheden verkeer) zijn gedaan op basis van de meest recente inzichten. In een latere fase zal de bouwlogistiek verder worden uitgewerkt. Hierbij wordt rekening gehouden met zaken als:

- Benodigde vergunningen voor tijdelijke uitritten en exceptioneel transport.
- De breedte van de wegen waarover het bouwverkeer afgewikkeld wordt.
- Degradatie van de wegen en bermen ten gevolge van het bouwverkeer.

8 LITERATUURLIJST

- [1] CROW , publicatie 315 - Basiskkenmerken wegontwerp, 2012.
- [2] LEOPS, „Uitgangspunten notitie aanvraag PP PAS,” Maart 2016.
- [3] Oranjewoud, „Van A naar Zijpe' Gemeentelijk verkeer- en vervoerplan Zijpe,” 25 april 2012.
- [4] DUFEC Dataverzameling en verwerking, „Rapport elektronische tellingen Petten,” Tilburg, 2018.
- [5] DUFEC Dataverzameling en verwerking , „Rapport elektronische tellingen Petten,” Tilburg, 2017.
- [6] „Noord-Holland,” [Online]. Available: www.noord-holland.nl. [Geopend 14 oktober 2016].
- [7] „Ruimtelijke plannen; vastgesteld 2016-05-18;NL.IMRO.0441.BPBGZIJPE-VA03,” [Online]. Available: www.ruimtelijkeplannen.nl. [Geopend 10 Januari 2017].
- [8] „Ruimtelijke plannen; vastgesteld 2016-05-18;NL.IMRO.0441.BPBGZIJPE-VA03,” [Online]. Available: www.ruimtelijkeplannen.nl. [Geopend 4 Januari 2017].

9 AFKORTINGEN EN BEGRIPPENLIJST

BAG-archief	Archief Basisregistratie Adressen en Gebouwen
CROW	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek
HFR	Hoge Flux Reactor
HHNK	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
LDA	Lay Down Area, het tijdelijke werkterrein
PAS	Programmatische Aanpak Stikstof
(plan)-MER	(plan)-Milieueffectrapportage
(project)-MER	(project)-Milieueffectrapportage
UMS-ongeval	Ongeval met Uitsluitend Materiele Schade
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wm	Wet milieubeheer
Wro	Wet ruimtelijke ordening
mvt	motorvoertuigen

COLOFON

ACHTERGRONDRAPPORT VERKEER
PROJECT-MER PALLAS

KLANT

[REDACTED]

AUTEUR

[REDACTED] [REDACTED]

PROJECTNUMMER

C05011.000642

ONZE REFERENTIE

D10010936:111

DATUM

23 mei 2022

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

www.arcadis.com