

Kernenergiewetvergunning aanvraag

Aan: Autoriteit Nucleaire Veiligheid en
Stralingsbescherming
T.a.v.: afd. vergunningverlening
Datum: 27 juni 2025
Documentnaam: Kernenergiewetvergunning aanvraag

Opgesteld door: Stralingsupport B.V.
06 - [REDACTED]



WAGENBORG STEVEDORING B.V.

MARKTSTRAAT 10,
9934CK DELFZIJL

Autorisatie	Opgesteld door:	Goedkeuring door:
	[REDACTED] Stralingsbeschermingsdeskundige Stralingsupport B.V.	[REDACTED] Geregistreerd Stralingsbeschermingsdeskundige Stralingsupport B.V.
27-06-2025	[REDACTED]	[REDACTED]
Revisie 0	[REDACTED]	[REDACTED]

INHOUDSOPGAVE

1	Algemeen.....	2
1.1	<i>Inleiding.....</i>	2
1.2	<i>Opdracht.....</i>	2
1.3	<i>Literatuur.....</i>	2
2	Gegevens van de ondernemer en locaties.....	3
2.1	<i>Gegevens van de aanvrager.....</i>	3
2.2	<i>Gegevens van de locaties.....</i>	3
2.3	<i>Gegevens over vergunningen, meldingen, kennisgevingen of registraties.....</i>	4
3	Gegevens over bronnen en handelingen.....	5
3.1	<i>Beschrijving van de bronnen waarmee handelingen worden uitgevoerd.....</i>	5
3.1.1	<i>Herkomst van de besmetting.....</i>	5
3.1.2	<i>Nucliden.....</i>	5
3.1.3	<i>Chemische en fysische vorm.....</i>	6
3.1.4	<i>Maximale activiteitsconcentratie.....</i>	6
3.1.5	<i>Maximale activiteit op locatie.....</i>	7
3.1.5.1	<i>Eemshaven.....</i>	7
3.1.6	<i>Maximale activiteit op locatie Delfzijl en KNS.....</i>	8
3.2	<i>Beschrijving van de handelingen.....</i>	9
3.3	<i>Rest- en afvalstoffen.....</i>	10
3.4.1	<i>Werkvoorschriften, procedures en instructies.....</i>	12
3.5	<i>Lozingen van radioactieve stoffen.....</i>	12
3.6	<i>Rechtvaardiging.....</i>	12
3.6.1	<i>Generieke rechtvaardiging.....</i>	12
3.6.2	<i>Specifieke rechtvaardiging.....</i>	13
3.7	<i>Tijdsuur.....</i>	13
4	Gegevens over organisatie en deskundigheid.....	14
4.1	<i>Het stelsel van deskundigheid en opleidingen.....</i>	14
4.1.1	<i>Rapportage.....</i>	15
5	Gegevens over risico's en maatregelen.....	16
5.1	<i>Maatregelen gericht op de bescherming van werknemers.....</i>	16
5.2	<i>Bescherming van het milieu.....</i>	16
5.2.1	<i>Maatregelen gericht op de bescherming van het milieu.....</i>	16
5.2.2	<i>Analyse In de milieu-analyse, bijlage 10 zijn op verschillende plaatsen de dosistemp<i>pi</i> bepaald aan de hand van berekeningen met de maximale activiteit op enig moment op locatie.</i>	16
5.2.3	<i>Toetsing aan het secundair niveau.....</i>	17
5.2.4	<i>Onderbouwing ALARA.....</i>	17
4.2.8	<i>Veiligheidsregio.....</i>	17
4.2.9	<i>Registreren en analyseren van stralingsincidenten, ongevallen of radiologische noodsituaties ...</i>	17
	Bijlagen.....	18

1 ALGEMEEN

1.1 INLEIDING

Wagenborg Stevedoring B.V. (nader te noemen **Wagenborg**) voert sloop- en refurbishment werkzaamheden uit aan platformen, uit met name de Olie en Gasindustrie. Wagenborg is voornemens om, aanvullend op de reguliere werkzaamheden, het ook mogelijk te maken om op het terrein met NORM (Naturally Occuring Radioactive Materials) besmette platformen te ontvangen en slopen.

Voor het voorhanden hebben van en verrichten van handelingen met bronnen van ioniserende straling dient een ondernemer volgens artikel 29 van de Kernenergiewet en artikel 3.5 en 3.8 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs) vergunning te hebben.

In deze vergunningaanvraag worden de bronnen, handelingen, risico's en maatregelen in kaart gebracht.

Verder zijn er analyses uitgevoerd om de stralingsbelasting van werknemers en derden in kaart te brengen. Om aantoonbaar te maken dat de wettelijke dosislimieten niet overschreden worden, wordt de stralingsbelasting van werknemers en derden getoetst aan vigerende wet- en regelgeving.

1.2 OPDRACHT

Aan Stralingsupport B.V. is de opdracht gegeven de vergunningaanvraag op te stellen. De berekeningen en rapportage zijn uitgevoerd door [REDACTED] en geaccordeerd door [REDACTED] [REDACTED] geregistreerd stralingsbeschermingsdeskundige op het niveau van coördinerend deskundige en gemandateerd voor zijn taken als SBD bij de ondernemer.

1.3 LITERATUUR

- 1 American National Standard ANVS/ANS-6.4.3-1991
- 2 ANVS-verordening basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Vbs)
- 3 Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs)
- 4 The RADIONUCLIDE Handbook, A.S. Keverling Buisman ISBN 9789082456615
- 5 Regeling basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Rbs)
- 6 ICRP Publication 33

2 GEGEVENS VAN DE ONDERNEMER EN LOCATIES

2.1 GEGEVENS VAN DE AANVRAGER

Naam: Wagenborg Stevedoring B.V.
KvK nr.: 02334245
Bezoekadres:
Adres: Marktstraat 10
Postcode/plaats: 9934CK Delfzijl
Postadres:
Adres: Postbus 14
Postcode/plaats: 9930AA Delfzijl
Contactpersoon: [REDACTED]
Telefoon: +31(0) 6 [REDACTED]
E-mail: [REDACTED]@wagenborg.com
Web: <https://www.wagenborg.com>

De uittreksels van de inschrijving van de Kamer van Koophandel (KvK) zijn bijgevoegd als bijlage 1:

- 1.A Uittreksel KvK Wagenborg Stevedoring B.V.
- 1.B Uittreksel KvK Koninklijke Wagenborg B.V.

Uit deze inschrijvingen blijkt dat de heren:

- [REDACTED]
- [REDACTED]

Gezamenlijk tekenbevoegd zijn namens de onderneming.

2.2 GEGEVENS VAN DE LOCATIES

Er wordt vergunning aangevraagd voor de volgende locaties:

1. Locatie: Eemshaven
Adres: Eemshornweg 9, 9979XK
Plaats: Eemshaven

De locatie bestaat uit kantoorruimtes, meerdere loodsen en een werkterrein. Het terrein is begrensd door hekken. In bijlage 10 is een tekening opgenomen met daarop de terreingrens aangegeven en andere relevante plaatsen.

2. Locatie: Delfzijl
Adres: Handelskade Oost 21, 9934AR
Plaats: Delfzijl

De locatie bestaat uit kantoorruimtes, meerdere loodsen en een werkterrein. Het terrein is begrensd door hekken. In bijlage 10 is een tekening opgenomen met daarop de terreingrens aangegeven en andere relevante plaatsen.

3. Locatie: KNS
 Adres: Visserijweg 5, 9936HB
 Plaats: Farmsum

De locatie bestaat uit kantoorruimtes, meerdere loodsen en een werkerterrein. Het terrein is begrensd door hekken. In bijlage 10 is een tekening opgenomen met daarop de terreingrens aangegeven en andere relevante plaatsen.

2.3 GEGEVENS OVER VERGUNNINGEN, MELDINGEN, KENNISGEVINGEN OF REGISTRATIES

- Er zijn geen registraties (Bbs, art 3.10) gedaan door de aanvrager voor handelingen op de betreffende locatie
- Er zijn geen kennisgevingen (Bbs, art 3.13) door de aanvrager gedaan
- Er zijn geen andere aanvragen voor een Kernenergiewetvergunning in behandeling

3 GEGEVENS OVER BRONNEN EN HANDELINGEN

3.1 BESCHRIJVING VAN DE BRONNEN WAARMEE HANDELINGEN WORDEN UITGEVOERD

3.1.1 Herkomst van de besmetting

De aanvraag betreft het voorhanden hebben en het doen van handelingen met open radioactieve stoffen van natuurlijke oorsprong. Er wordt vergunning gevraagd voor het voorhanden hebben en toepassen van natuurlijk voorkomende radionucliden uit de ^{238}U en ^{232}Th reeks en voor ^{40}K . Omdat op de locatie ook registratie plichtige stoffen aanwezig kunnen zijn zoals bedoeld in artikel 3.2 van de Verordening basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Vbs) verzoek ik u ook deze stoffen onderdeel te laten zijn van de vergunning.

De ondernemer ontvangt op zijn locatie platformen van derden, voornamelijk uit de Olie- en Gasindustrie, die door de ondernemer onderhouden of gesloopt worden. Deze platformen hebben een installatie aan boord die langdurig in contact heeft gestaan met Olie & Gas putten. Vanwege het feit dat deze putten met NORM besmet kunnen zijn, zullen de platformen die op deze putten produceren ook NORM besmet kunnen raken.

3.1.2 Nucliden

In de formatielagen waar aardwarmte, aardolie en aardgas uit wordt gewonnen kunnen nog aanmerkelijke hoeveelheden ^{238}U en ^{232}Th voorkomen die sinds het ontstaan van de aarde nog niet vervallen zijn als gevolg van hun zeer grote halveringstijd. Omdat verschillende dochternucliden van de primordiale radionucliden in meer of mindere mate in formatiewater, aardgas of aardgascondensaat kunnen worden opgenomen kunnen deze radionucliden met de productiestroom mee naar de oppervlakte komen. Door de bewerking van de productie in een geothermische-, olie- of gasinstallatie komen in delen van de installatie en gebruikt equipment ophopingen voor van deze nucliden (en hun dochters). Het betreft de volgende nucliden:

Nucliden	Halfwaardetijd $T_{1/2}$ [jaar]
^{228}Ra	1,60E+03
^{228}Th	5,70E+00
^{226}Ra	1,90E+00
^{210}Pb	2,23E+01
^{210}Po	3,80E-01
^{40}K	1,30E+09

Tabel 1 Nucliden hun en halveringstijden in jaar

De radioactieve stoffen komen voor in de volgende vormen (met dochters):

Sludges waarin ^{226}Ra , ^{228}Ra , ^{228}Th , ^{210}Po en ^{210}Pb voor kunnen komen

Scaling waarin ^{226}Ra , ^{228}Ra en ^{228}Th voor kunnen komen

Zout afzettingen van ^{40}K door gebruik van brine

Loodafzettingen: van niet of nauwelijks zichtbare depositie van ^{210}Pb en ^{210}Po van hoofdzakelijk ^{210}Pb tot dikkere lagen/klompen lood en/of loodzouten waarin kleine hoeveelheden ^{210}Pb en ^{210}Po aanwezig is.

3.1.3 Chemische en fysische vorm

De natuurlijke bronnen zijn voornamelijk aanwezig in de vorm van scales en sludges, o.a. sulfaat-, carbonaat of sulfideverbindingen in vaste vorm, droog of gesuspenderd in waterige en/of organische vloeistoffen, alsmede opgelost in productiewater of als secundaire reststoffen.

3.1.4 Maximale activiteitsconcentratie

Er wordt vergunning gevraagd voor het voorhanden hebben en toepassen van natuurlijk voorkomende radionucliden uit de ^{238}U en ^{232}Th reeks. In tabel 2 worden de maximale activiteitsconcentraties waar vergunning voor wordt gevraagd weergegeven.

Bronnen van ioniserende straling	
^{228}Ra	500 Bq/g
^{228}Th	500 Bq/g
^{226}Ra	500 Bq/g
^{210}Pb	6000 Bq/g
^{210}Po	6000 Bq/g
^{40}K	22 Bq/g

Tabel 2 Maximale activiteit per nuclide

Dit zijn conservatief realistische activiteitsconcentraties voor zowel de olie- en gasindustrie, als de geothermie in Europa. Het aantreffen van besmettingen boven deze activiteiten/activiteitsconcentraties zal als een incident worden afgehandeld.

3.1.5 Maximale activiteit op locatie

Deze vergunningaanvraag houdt rekening met het onvoorspelbare karakter van de industrie. Er zijn grote verschillen tussen aan te leveren platformen. Dit met betrekking tot de grootte en de verschillende installaties (en installatiedelen) op een platform. Ook de besmettingsgraad kan variëren. Omdat de platformen bij de ondernemer onderhouden zullen worden zullen deze niet altijd volledig schoon zijn gemaakt voordat zij op locatie aankomen. De installatie is, in verband met transport, in ieder geval zoveel als mogelijk gedraineerd via het eigen systeem. Vloeistoffen en gassen zijn in het verdere systeem (zee-leiding) afgevoerd en de installatie bevat nog alle afvalstoffen en reststoffen welke tijdens productie in de installatie is gekomen.

De handelingen bij Wagenborg zijn primair gericht op onderhoud en refurbishment van platformen voor hergebruik van deze platformen. Hierdoor zal in de praktijk niet de totale activiteit vrijkomen tijdens de handelingen, aan die onderdelen van de installatie waaraan geen onderhoud of refurbishment wordt gedaan blijft de radioactiviteit achter in de installatie. Onderstaande berekeningen geven hiermee een overschatting.

De verdeling van de activiteit tussen oppervlakte besmette objecten (in of buiten de installatie), vaste reststoffen en afval en sludges kan variëren. Ook de genoemde aantallen en type objecten is geen vaststaand gegeven maar een uitgangspunt voor de inschatting van de activiteit die aanwezig kan zijn op enig moment en maximale hoeveelheden per jaar voor de vrijgekomen aantallen afval.

3.1.5.1 Eemshaven

Voor de locatie Eemshaven wordt vergunning gevraagd voor het voorhanden hebben van 2 platformen van verschillend formaat (1 groot en 1 klein) op enig moment.

Voor het berekenen van de activiteit op locatie is uitgegaan van standaardformaat platformen, klein en groot, met een vast aantal installatie onderdelen die representatief zijn voor in de praktijk voorkomende platformen. Met een gegeven inhoud en oppervlakte is een berekening gemaakt die uitgaat van een bepaalde vulgraad voor sludge en scale om tot een concrete massa te komen. Hier is tot slot de maximale activiteitsconcentratie in meegenomen om tot een maximale activiteit per platform te komen. Deze waarden zijn voor 1 groot en 1 klein platform bij elkaar opgeteld.

In onderstaand tabel is weergegeven hoeveel activiteit deze situatie maximaal kan opleveren.

Totaal besmetting proces-Installaties	
Activiteitsconcentratie (Bq/g)	13500,00
Droge stof (%)	1,50
Sortelijk gewicht (gram/cm ³)	1,60
Oppervlaktebesmetting (gram/cm ²)	0,20
Totaal Scale oppervlaktebesmetting	3,52E+04 MBq
Totale massa oppervlaktebesmetting	2,60E+03 Kg
totale activiteit sludges	6,16E+04 MBq
Totale massa sludges	4,56E+03 Kg
Totale activiteit oppervlaktebesmetting en sludge	9,68E+04 MBq

Tabel 3. Maximale activiteit op locatie Eemshaven

Ongeacht de verdeling van activiteit tussen alle mogelijke met NORM besmette objecten en stoffen zal de totale activiteit die aanwezig is op een locatie (op enig moment en per jaar) nooit meer bedragen dan 96,8 GBq.

3.1.6 Maximale activiteit op locatie Delfzijl en KNS

Voor de locaties Delfzijl en KNS wordt het voorhanden hebben van 1 platform aangevraagd.

Voor deze locaties wordt ervan uitgegaan dat 1 groot platform aanwezig is. In onderstaande tabel is weergegeven hoeveel activiteit deze situatie maximaal kan opleveren.

Totaal besmetting proces-Installaties	
Activiteitsconcentratie (Bq/g)	13500,00
Droge stof (%)	1,50
Sortelijk gewicht (gram/cm ³)	1,60
Oppervlaktebesmetting (gram/cm ²)	0,20
Totaal Scale oppervlaktebesmetting	2,34E+04 MBq
Totale massa oppervlaktebesmetting	1,74E+03 Kg
totale activiteit sludges	4,11E+04 MBq
Totale massa sludges	3,04E+03 Kg
Totale activiteit oppervlaktebesmetting en sludge	6,45E+04 MBq

Tabel 4. Maximale activiteit op locaties Delfzijl en KNS

Ongeacht de verdeling van activiteit tussen alle mogelijke met NORM besmette objecten en stoffen zal de totale activiteit die aanwezig is op een locatie (op enig moment en per jaar) nooit meer bedragen dan 64,5 GBq.

3.2 BESCHRIJVING VAN DE HANDELINGEN

De handelingen waarvoor vergunning wordt aangevraagd omvatten het voorhanden hebben en toepassen van radioactieve stoffen in verband met de opslag, verwerking en afvoer naar een erkende verwerker, bewerker of eindopslag en het toepassen van radioactieve stoffen in verband met onderhoud of hernieuwde inzet van installatiedelen. Bij de handelingen wordt uitgegaan van de Best Industry Practice beschreven in de NOGEPA industriestandaard NORM 65 (gepubliceerd door ELEMENT NL).

Onder voorhanden hebben wordt onder meer verstaan:

- Het aanwezig zijn van natuurlijke bronnen op de locatie aanwezige voorwerpen of stoffen
- Het verzamelen en gecontroleerd tijdelijk opslaan van met natuurlijke bronnen besmette installatieonderdelen, equipment, gereedschappen, hulpmiddelen, reststoffen en afvalstoffen tot een efficiënte afvoereenheid voor een periode van twee jaar.
- Het verzamelen en gecontroleerd tijdelijk opslaan van besmet equipment en installatieonderdelen, in afwachting van hernieuwde inzet op een NORM locatie voor een periode van maximaal vier jaar.

Onder toepassing wordt onder meer verstaan:

- Het uitvoeren van handelingen met natuurlijke bronnen.
- Het nemen van monsters uit installaties, gereedschappen en hulpmiddelen waarin zich natuurlijke bronnen bevinden
- Het verrichten van controlemetingen
- Het uitsorteren van of verwijderen uit c.q. scheiden van materialen uit reststoffen, die natuurlijke bronnen bevatten
- Het verrichten van alle voorkomende eenvoudige decontaminatie-handelingen (handelingen met als doel het verwijderen van besmetting)
- Demontage van equipment voor complexe-decontaminatie door een vergunde bewerker
- Het hergebruik c.q. onderling uitwisselen van besmette installatieonderdelen, equipment, gereedschappen en hulpmiddelen op locatie
- Het toepassen van besmette installatieonderdelen, equipment, gereedschappen en hulpmiddelen van derden
- Afvoeren van radioactieve afvalstoffen onder de specifieke vrijgave van Mineralz Maasvlakte.

Een nadere beschrijving van de handelingen is weergegeven in de RI&E bijlage 9.

3.3 REST- EN AFVALSTOFFEN

In tabel 3, pagina 7 en tabel 4, pagina 8, wordt een schatting van het maximale afval op locatie per jaar weergegeven.

Als de ondernemer geen verdere verwerking meer kan uitvoeren en voor het betreffende materiaal geen hergebruik is voorzien voert de ondernemer radioactieve reststoffen c.q. besmette voorwerpen af naar een erkende verwerker welke beschikt over een daartoe strekkende registratie of vergunning. Afvalstoffen zullen worden overgedragen aan een erkende ophaaldienst (COVRA) of eindopslag.

Bij besluit van de ANVS van 4 juni 2021 met referentienummer ANVS-PP-2021/0060473-08 zijn voor de deponie Mineralz Maasvlakte B.V (hierna: Mineralz) specifieke vrijgavewaarden vastgesteld voor een aantal genoemde van nature voorkomende radioactieve materialen (hierna: NORM-materialen) afkomstig van een geothermie installatie, olie- en gaswinnings- en gastransportlocatie ten behoeve van het aanbieden voor verwijdering aan de deponie van Mineralz. Aan deze specifieke vrijgave zijn beperkingen en voorwaarden verbonden. De ondernemer is bekend met dit besluit en de aan de specifieke vrijgave verbonden beperkingen en voorschriften.

Eén van deze voorwaarden is dat de vrij te geven NORM-materialen afkomstig zijn van een ondernemer die een autorisatie conform het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (hierna: Bbs) heeft voor het zich ontdoen van radioactieve (afval)stoffen aan Mineralz. Om aan deze voorwaarde te kunnen voldoen wordt bij deze vergunning aangevraagd voor een specifieke vrijgave voor het zich ontdoen van radioactieve (afval)stoffen aan Mineralz.

Onder verwijzing naar artikel 3.5 in samenhang met artikel 3.8, vierde lid, van het Bbs verzoek ik u dit in de vergunning op te nemen, in die zin dat de ondernemer geautoriseerd wordt om zich te ontdoen van NORM-materialen afkomstig van de locatie door afgifte van deze materialen aan Mineralz ten behoeve van verwijdering waarvoor voor Mineralz specifieke vrijgavewaarden zijn vastgesteld.

Het verzoek wordt getoetst aan het rechtvaardigingsprincipe, de zorgplicht van de ondernemer en het optimalisatiebeginsel. In dit kader wordt het volgende verklaard:

Herkomst van de radioactieve afvalstoffen:

De afvalstoffen komen altijd vrij bij het uitvoeren van in de vergunning opgenomen gerechtvaardigde handelingen aan besmette platformen, en zijn materialen die uitsluitend voortvloeien uit en inherent zijn aan het bedrijfsproces, zoals bij het openen en demonteren van de installatie/installatie onderdelen

De afvalstoffen komen vrij op de locatie van de ondernemer, bij handelingen die zijn opgenomen in deze vergunningsaanvraag.

Beperken afval:

De bedrijfsvoering is zodanig ingericht dat het ontstaan van afval wordt voorkomen of zoveel als mogelijk wordt beperkt.

Bij het vrijkomen van de afvalstoffen uit de installatie zullen deze volgens vergunningvoorschrift, voor zover redelijkerwijs mogelijk, gescheiden worden opgeslagen (en afgevoerd) naar aard (zoals vast, vloeibaar) en naar activiteitsgehalte zoals activiteit en activiteitsconcentratie. De stralingsbeschermingsdeskundige van de ondernemer (hierna: SBD) beoordeelt welke afvaleenheden in dit kader bij elkaar gevoegd mogen worden en geeft hiervoor toestemming. Hierbij zullen geen andere materialen met de afvaleenheid afgevoerd worden welke niet uitsluitend voortvloeien uit en inherent zijn aan het bedrijfsproces of welke niet behoren tot materialen welke onder de specifieke vrijgave van Mineralz mogen worden afgevoerd.

In het kader van het beperken van de afvalstoffen kunnen (samengevoegde) afvaleenheden nader gescheiden worden (en hiermee gereduceerd) door een ondernemer (be- of verwerker) die een vergunning heeft voor het scheiden van radioactieve reststoffen tot radioactieve afvalstoffen en niet-radioactieve stoffen. De gereduceerde radioactieve afvalstoffen zullen indien de activiteitsconcentratie is gewijzigd na be- of verwerking, onder specifieke vrijgave voor het kunnen leveren aan Mineralz van de be- of verwerker zelf worden aangeboden aan Mineralz. Als de activiteitsconcentratie van de radioactieve afvalstoffen niet wijzigt maar alleen scheiding plaats vindt dan zullen de afvalstoffen die vrijkomen bij de scheiding door de SBD van ondernemer worden beoordeeld en aangeboden aan Mineralz.

Activiteitsconcentratie van de afvaleenheid:

De activiteitsconcentratie van de radioactieve stof wordt bepaald onder verantwoordelijkheid van de SBD aan de hand van een representatief monster. Gammaspectrometrische analyse wordt gedaan aan de droge stof.

Verpakken van de afvalstoffen:

De radioactieve afvalstoffen zullen altijd in een dubbel gesloten verpakking (big bag met inliner) of in gesloten drums worden aangeboden aan Mineralz. De buitenzijde van de verpakking is niet besmet. Een levering zal altijd aan de acceptatievoorwaarden van Mineralz voldoen.

Er wordt een inzichtelijke administratie bijgehouden van alle op locatie ondernemer vrijgekomen en opgeslagen NORM besmette afvalstoffen en de wijze waarop, en de instelling waarnaar, deze afvalstoffen zijn afgevoerd. Iedere afgifte van NORM besmette afvalstoffen onder een specifieke vrijgave wordt gevalideerd door de SBD.

Validatie/toestemming SBD:

De SBD beoordeelt het afval en bepaalt de afvoerroute (be- of verwerker zoals decontaminatiebedrijf, deponie algemeen, COVRA, specifieke vrijgave Mineralz etc.). De SBD is verantwoordelijk voor de bepaling van de activiteitsconcentratie in de af te voeren materialen.

Indien afvalstoffen in aanmerking komen voor aanbieden voor verwijdering aan de deponie van Mineralz via de specifieke vrijgave zal de SBD per af te voeren afvaleenheid controleren of voldaan is aan de zorgplicht en toestemming geven voor afvoer naar Mineralz. De SBD geeft een schriftelijke verklaring aan Mineralz dat het betreffende afval aan onderstaande criteria voldoet:

- Het ontstaan van afval is voorkomen of zoveel als mogelijk beperkt;
- Het afval is afkomstig van een geothermie locatie;
- De omschrijving van de materialen is adequaat en overeenkomstig de inhoud.;
- Het afval bevat geen met NORM besmette voorwerpen die kunnen worden hergebruikt;
- Afval is zoveel als mogelijk gereduceerd door scheiding van radioactieve stoffen van niet radioactieve stoffen. Al dan niet door een be- of verwerker die daarvoor de juiste vergunning heeft;
- Het afval valt niet onder de definitie “natte sludges” van de Verordening basisveiligheidsnormen stralingsbescherming;
- Het afval behoort tot een type genoemd in de specifieke vrijgave van Mineralz onder artikel 1.1, lid 2, 3 of 4;
- De op het materiaal uitgevoerde gammaspectrometrische analyse is representatief voor de radioactieve afvalstoffen;

- De activiteitsconcentratie van ieder nuclide is minder dan de in de specifieke vrijgave genoemde maximale activiteitsconcentraties voor materialen afkomstig van een geothermie installatie;

Blootstelling van werknemers bij Mineralz wordt voorkomen doordat:

- Het afval is verpakt in een dubbele verpakking (big bag met inliner) of goed gesloten drum;
- De verpakking aan de buitenzijde geen afwrijfbare besmetting bevat;
- Het aantal kg, activiteitsconcentratie en totale activiteit van de afvalleenheid zijn in overeenstemming met de vooraf aan Mineralz opgegeven waarden.

Handelingen met bronnen van derden

De handelingen met bronnen van derden bestaan eruit dat apparatuur van service contractors of installatieonderdelen van derden (o.a. afsluiters) welke op de locatie van derden besmet zijn geraakt met NORM stoffen worden gebruikt op de locatie van ondernemer. Op deze wijze wordt ervoor gezorgd dat met NORM besmette materialen niet altijd geheel hoeven te worden schoongemaakt. Hierdoor wordt het aantal handelingen aan het materiaal beperkt.

3.4.1 Werkvoorschriften, procedures en instructies

Er wordt gewerkt volgens de in de ELEMENT NL (voorheen NOGEPa) industriestandaard NORM 65 beschreven werkwijze.

3.5 LOZINGEN VAN RADIOACTIEVE STOFFEN

Door de ondernemer zal op de locatie geen lozing plaatsvinden naar water of bodem. Afvalwater dat ontstaat bij werkzaamheden volgens deze vergunningaanvraag zoals het schoonmaken van tanks en leidingen of het scheiden van reststoffen wordt opgevangen en in afwachting van nadere analyse opgeslagen. Bij het openen van de installatiedelen wordt een speciale opvangvoorziening aangebracht onder het betreffende installatiedeel om vrijkomende vloeistoffen op te vangen. Verder worden indien nodig middelen ingezet om vrijkomende stromen weg te zuigen zoals een vacuüm truck of pomp. Aan de hand van een analyse wordt de sludge als reststof afgevoerd naar een erkende be- of verwerker of als afvalstof afgevoerd naar een eindberging of erkende ophaaldienst.

3.6 RECHTVAARDIGING

3.6.1 Generieke rechtvaardiging

De toepassing is opgenomen in bijlage 2.1, onderdeel A 'Categorieën of soorten gerechtvaardigde handelingen en maatregelen' van de Rbs onder nummer I.D.6. Ontmanteling (proces) installatie. In dit geval gaat het specifiek om installaties uit de Olie en Gasindustrie welke met NORM besmet zijn.

De toepassing is ook opgenomen in Rbs bijlage 3.1, onderdeel A, behorende bij artikel 3.1 lid 1 'lijst van handelingen waarbij van nature voorkomend radioactief materiaal is betrokken en werknemers of leden van de bevolking daardoor een blootstelling ondergaan of kunnen ondergaan die vanuit het oogpunt van de stralingsbescherming niet kan worden verwaarloosd', nummer 4.

3.6.2 Specifieke rechtvaardiging

Nadat de productie aardgas, olie of aardwarmte op een platform of locatie eindigt worden deze installaties naar de locatie van Wagenborg gebracht voor sloop- en/of refurbishment werkzaamheden.

Tijdens de productiefase kunnen van nature voorkomende nucliden mee geproduceerd zijn met de productiestroom. Op deze manier kan NORM terecht zijn gekomen in de installatie. Het is van tevoren niet te voorzien waar de NORM zich in de installatie bevindt. De platformen/installatiedelen mogen, vanwege de mogelijke aanwezigheid van NORM, dus alleen naar een ondernemer gebracht worden die in het bezit is van een kernenergiewetvergunning voor deze diensten.

Doordat de werkzaamheden worden uitgevoerd onder een kernenergiewetvergunning onder een NORM regime worden deze werkzaamheden veilig uitgevoerd en wordt mens en omgeving beschermd tegen de nadelige gevolgen van straling. Sloop en refurbishment van installaties, zorgt tevens voor het scheiden van NORM van het (veelal) ijzeren installatiedeel waardoor het ijzer als grondstof kan worden hergebruikt. Refurbishment van installaties zorgt ervoor dat deze kunnen worden hergebruikt op een andere locatie of door een andere ondernemer zonder dat deze eerst volledig moet worden gedecontamineerd. Hierdoor wordt de blootstelling van personen en milieu voorkomen of verregaand beperkt en is de installatie (of het installatiedeel) langer bruikbaar en daarmee duurzaam gebruikt.

Het verlenen van vergunning aan de ondernemer zal daarmee een grote rol spelen in het voorkomen en beperken van radioactief afval.

3.7 TIJDSUUR

De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

4 GEGEVENS OVER ORGANISATIE EN DESKUNDIGHEID

4.1 HET STELSEL VAN DESKUNDIGHEID EN OPLEIDINGEN

Binnen Wagenborg is de [REDACTED] werkzaam als Stralingsbeschermingsdeskundige (SBD) en als Toezichthoudend Medewerker Stralingsbescherming (TMS) op het niveau van Coördinerend stralingsdeskundige. Hij is in het bezit van het diploma stralingsbeschermingsdeskundige op het niveau van coördinerend deskundige en is als zodanig ingeschreven in het register van de ANVS. Zijn diploma is bijgevoegd als bijlage 2.

[REDACTED] is aangewezen door de bestuurder, als de verantwoordelijke persoon voor het toezicht houden op de naleving van de Kernenergiewetgeving volgens de criteria daaraan gesteld in de Kernenergiewetgeving en de vergunning. [REDACTED] en [REDACTED], geregistreerd stralingsbeschermingsdeskundigen, zijn aangewezen als zijn vervangers in voorkomende gevallen. De diploma's van de aangewezen vervangers zijn bijgevoegd als bijlage 3 en 4. Het mandaat is bijgevoegd als bijlage 5.

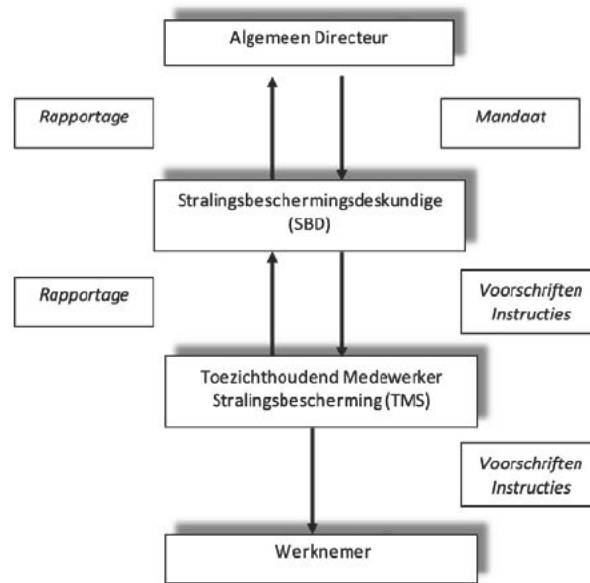
Hiernaast zullen tijdens de werkzaamheden Toezichthoudend Medewerkers stralingsbescherming van verschillend niveau direct toezicht houden op de handelingen. Op dit moment zijn [REDACTED] en [REDACTED] door de bestuurders en SBD aangewezen als TMS.

De aanwijzing is bijgevoegd als bijlage 6. De diploma's zijn bijgevoegd als bijlage 7 en 8.

Alle TMS-ers volgens minimaal eens per 5 jaar een bij- of nascholing. Indien in de toekomst andere personen worden aangewezen dan zal voor hen dezelfde aanwijzing worden opgesteld. Deze wordt dan niet aan de ANVS gestuurd.

De stralingshygiënische organisatie en het werken met natuurlijke bronnen (NORM) staan beschreven in de NOGEPA industriestandaard NORM 65 of volgende versies hiervan

In figuur 1 is een schematisch overzicht gegeven van de stralingsbeschermingsorganisatie vanuit stralingshygiënisch oogpunt.



Figuur 1

4.1.1 Rapportage

Jaarlijks rapporteert de SBD voor 1 juni over het vorig kalenderjaar aan de bestuurders over de activiteiten ten aanzien van de stralingsbescherming, het toezicht daarop en de resultaten daarvan.

5 GEGEVENS OVER RISICO'S EN MAATREGELEN

5.1 MAATREGELEN GERICHT OP DE BESCHERMING VAN WERKNEMERS

Als handelingen plaatsvinden zal in een NORM werkplan, welke voor de start van de handelingen is goedgekeurd door de SBD, de handelingen worden beschreven met de te nemen maatregelen om besmetting van omgeving en personen te voorkomen. In veel situaties wordt het dragen van een overall, plastic handschoenen, veiligheidsschoenen, helm en bril voorgeschreven. Afhankelijk van de situatie kunnen andere persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) worden voorgeschreven zoals een plastic pak, volgelaatscherm en verschillende typen adembescherming. Tijdens handelingen is er direct toezicht, wordt er gemeten met een geschikte monitor en worden personen en omgeving gecontroleerd op besmetting.

De SBD controleert steekproefsgewijs of er voldaan wordt aan wettelijke verplichtingen en vergunningvoorschriften. Er zal minimaal eenmaal per jaar een locatiebezoek worden afgelegd. Als er omvangrijke werkzaamheden zijn op locatie zal dit bezoek frequenter plaatsvinden.

Er is een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) voor werknemers van de ondernemer opgesteld. De RI&E is bijgevoegd als bijlage 9. Hieruit blijkt dat de potentiële dosis voor werknemers ten gevolge van handelingen onder ongunstige omstandigheden niet meer is dan 0,82 mSv/jaar en onder normale omstandigheden niet meer dan 0,30 mSv/jaar.

5.2 BESCHERMING VAN HET MILIEU

5.2.1 Maatregelen gericht op de bescherming van het milieu

Voor bescherming van de omgeving wordt veelal gebruik gemaakt van plastic zeil, bakken, cementkuip, emmers en dergelijke om eventueel gemorst materiaal op te vangen. Ook het gebruik van pompen om besmet materiaal over te brengen in een containment is mogelijk. Tijdens handelingen is er direct toezicht, wordt gemeten met een geschikte monitor en worden personen en omgeving gecontroleerd op besmetting.

Het dosistempo aan de rand van het afgescheiden deel van de locatie is nooit meer dan 1 $\mu\text{Sv/h}$. het dosistempo aan de rand van het afgescheiden deel van de locatie wordt regelmatig gecontroleerd op significante verhogingen. Indien significante verhoging wordt geconstateerd wordt de rand van het afgescheiden gebied verplaatst of wordt er een betonnen wand geplaatst om de limiet van 1 $\mu\text{Sv/h}$ te waarborgen.

5.2.2 Analyse

In de milieu-analyse, bijlage 10 zijn op verschillende plaatsen de dosistempi bepaald aan de hand van berekeningen met de maximale activiteit op enig moment op locatie.

5.2.3 Toetsing aan het secundair niveau

Voor de drie verschillende locaties is apart een terreingrensberekening uitgevoerd, bijgevoegd in bijlage 10.

Eemshaven

Op de locatie bij Eemshaven geldt dat voor de negen meest kritieke plaatsen rondom de locatie het dosistempo is berekend. De hoogste waarden voor de ID en MID overschrijden het secundair niveau van 10 $\mu\text{Sv/j}$. Een berekening van de AID geeft een worst case waarde van 8,59 $\mu\text{Sv/jaar}$.

Delfzijl

Op de locatie bij Delfzijl geldt dat voor de vijf meest kritieke plaatsen rondom de locatie het dosistempo is berekend. De hoogste waarden voor de ID en MID overschrijden het secundair niveau van 10 $\mu\text{Sv/j}$. Een berekening van de AID geeft een worst case waarde van 2,91 $\mu\text{Sv/jaar}$.

KNS

Op de locatie bij KNS geldt dat voor de vijf meest kritieke plaatsen rondom de locatie het dosistempo is berekend. De hoogste waarden voor de ID en MID overschrijden het secundair niveau van 10 $\mu\text{Sv/j}$. Een berekening van de AID geeft een worst case waarde van 9,39 $\mu\text{Sv/jaar}$.

Omdat het onzeker is wat de precieze activiteitenconcentraties zijn die er in de toekomst daadwerkelijk ontvangen worden op de locaties, wordt er een maximale AID van 10 $\mu\text{Sv/jaar}$ aangevraagd voor iedere locatie.

5.2.4 Onderbouwing ALARA

Er wordt gewerkt volgens het ALARA-principe. Er wordt gezorgd voor een zo laag mogelijke dosis aan de terreingrens door het waarborgen van een limiet van 1 $\mu\text{Sv/h}$ voor het dosistempo aan de rand van het afgescheiden deel van de locatie. Spills en verspreiding van NORM naar de omgeving wordt voorkomen door het gebruik van containment en een structurele werkwijze voor opslag, intern transport en de wijze waarop wordt omgegaan met (mogelijk) besmet afval.

Verder wordt de dosis van werknemers zo laag als redelijkerwijs mogelijk gehouden door het gebruik van PBM, toezicht bij werkzaamheden en voorlichting aan werknemers.

4.2.8 Veiligheidsregio

Als de vergunning beschikt is zal de ondernemer de veiligheidsregio op de hoogte stellen met betrekking tot de mogelijkheid van en de locatie van de opslagplaats van radioactieve stoffen.

4.2.9 Registreren en analyseren van stralingsincidenten, ongevallen of radiologische noodsituaties

Bij ongevallen vermissing of radiologische noodsituaties treedt het bedrijfsnoodplan in werking, hierin zijn specifieke procedures opgenomen voor het melden en registreren van radiologische noodsituaties.

Een stralingsincident, ongeval of radiologische noodsituatie wordt terstond gemeld bij de betrokken inspectiediensten. In ieder geval aan de ANVS en daarnaast nog aan eventueel andere betrokken inspectiediensten zoals de Arbeidsinspectie en Staatstoezicht op de Mijnen (indien van toepassing).

BIJLAGEN

1. A. Uittreksel inschrijving Kamer van Koophandel Wagenborg Stevedoring B.V.
B. Uittreksel inschrijving Kamer van Koophandel Koninklijke Wagenborg B.V.
2. Diploma SBD [REDACTED]
3. Diploma SBD [REDACTED]
4. Diploma SBD [REDACTED]
5. Mandaat SBD
6. Aanwijzing TMS
7. Diploma TMS [REDACTED]
8. Diploma TMS [REDACTED]
9. A. Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) voor publiek
B. Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) voor ANVS
10. Terreingrensberekening