mr. A.J. Spoelstra
Lytse Wei 20
9289 LB Drogeham

telefoon 0512 36 99 00
fax 0512 36 99 01
info@spoelstra-advies.nl

Ruimtelijke onderbouwing

Koartwâld 12, Surhuizum
(vergroting opslaglocatie)
en
Koartwâld 21, Surhuizum
(planologische inpassing reeds bestaand stallingsterrein)

Gemeente Achtkarspelen

Colofon:

Opdrachtgever:	Luimstra Loon-, Grondverzet en Transportbedrijf Koartwâld 21 9283 TWSURHUIZUM
Contactpersoon:	Familie Luimstra
Uitgevoerd door:	mr. A.J. Spoelstra Omgevingsadviseur
Contactpersoon:	De heer A.J. Spoelstra
Telefoon:	
Telefax:	
Email:	
Projectnummer:	53640/AJS/168
Datum:	Drogeham, augustus 2021

Op al onze diensten zijn de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel, van toepassing.

INHOUDSOPGAVE pagina

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 4

1.1 Aanleiding voor het project 4
1.2 Projectgebied 5
1.3 Leeswijzer 5

HOOFDSTUK 2 PROJECTBESCHRIJVING 6

2.1 Historie 6
2.2 Huidige erfsituatie 6
2.3 Beoogde situatie 6

HOOFDSTUK 3 BELEID 8

3.1 Rijksbeleid 9
3.2 Provinciaal beleid 9
3.3 Gemeentelijk beleid 11

HOOFDSTUK 4 OMGEVINGSASPECTEN 13

4.1 Milieuzonering 13
4.2 Geluid 14
4.3 Geur 15
4.4 Luchtkwaliteit 15
4.5 Externe veiligheid 17
4.6 Bodem 18
4.7 Ecologie 18
4.8 Archeologie 19
4.9 Water 19
4.10 Landschappelijke inpassing 20
4.11 Kabels en leidingen 21
4.12 Conclusie 21

BIJLAGE 1	1a. Aanmeldnotitie vormvrije M.E.R.-beoordeling
	1b. Aanvulling Aanmeldnotitie vormvrije M.E.R.-beoordeling
BIJLAGE 2	Besluit MER-beoordeling
BIJLAGE 3	Akoestisch onderzoek
BIJLAGE 4	Geuronderzoek
BIJLAGE 5	Berekening stikstofdepositie
BIJLAGE 6	Luchtkwaliteit onderzoek
BIJLAGE 7	Verkennend bodemonderzoek
BIJLAGE 8	Ecologisch onderzoek
BIJLAGE 9	Archeologisch onderzoek
BIJLAGE 10	10a. Samenvatting Watertoets
	10b. Toets-resultaat Watertoets
BIJLAGE 11	Landschappelijke inpassing
BIJLAGE 12	Inrichtingstekening Koartwâld 12
BIJLAGE 13	Tekening reeds bestaande uitbreiding Koartwâld 12

HOOFDSTUK 1. INLEIDING

1.1 Aanleiding voor het project

De hoofdactiviteiten van het bedrijf Luimstra Loon- en Grondverzet- en Transportbedrijf Luimstra (initiatiefnemer) bestaan uit agrarisch loonwerk, grondverzet, transport, cultuurtechnische werken, waterbouw, sloopwerk, levering en uitrijden van meststoffen, mestverwerking, grondbank, be- en verwerking van puin en groenafval, compostering groenafval, weegbrugfaciliteiten, verkoop van snijmais (oogsten, transport en inrijden) en verhuur van bedrijfsmaterieel. Facilitair aan de hoofdactiviteiten is een werkplaats beschikbaar voor onderhoud en reparatie van het eigen bedrijfsmaterieel. Daarnaast zijn een was- en tankplaats en diverse stalling- en opslagruimtes beschikbaar voor het eigen bedrijfsmateriaal en -materieel. Tenslotte zij vermeld dat de agrarische afkomst van het bedrijf nog merkbaar is in de aanwezigheid van een paardenstal met een 5-tal boxen.

Op het perceel Koartwâld 12 is een opslaglocatie/gronddepot aanwezig. Initiatiefnemer heeft het voornemen om de opslaglocatie aan Koartwâld 12 te vergroten ten behoeve van de opslag van mest, natte grond (boorslib/bentoniet/baggerspecie), grond, zand, (beton)puin, menggranulaat, compost en groenafval en de be- en verwerking van puin en groenafval met behulp van respectievelijk een mobiele breek- en zeefinstallatie en een mobiele shredderinstallatie. De bestaande activiteiten op de locatie Koartwâld 21, zoals de aansturing van het bedrijf, onderhoud aan materieel in de werkplaats en het stallen, aftanken en schoonspuiten van het eigen bedrijfsmaterieel blijven ongewijzigd. Wel is gebleken dat het sinds jaar en dag bestaande stallingsterrein voor rijdend materieel en materiaal ten zuidwesten van de werktuigberging niet is voorzien van de juiste planologische inpassing. Aan dit deel van het huidige bedrijfsterrein is de bestemming “Agrarisch met waarden-besloten gebied” toegekend (zie bijlage 13). Deze omissie wordt thans rechtgezet door voor dit deel van het terrein thans en in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag voor de locatie Koartwâld 12, ook een omgevingsvergunning te vragen.

1.2 Projectgebied

Zoals uit het bovenstaande duidelijk is geworden omvat het projectgebied het onderhavige agrarische perceel. Het plangebied is indicatief weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: globale ligging van het projectgebied

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit bestemmingsplan wordt het initiatief nader beschreven. Daarbij komt de huidige situatie aan bod en wordt vervolgens ingegaan op de toekomstige situatie. In hoofdstuk 3 wordt het beleidskader geschetst dat relevant is voor het project. Daarbij wordt ingegaan op het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. Onderwerp van hoofdstuk 4 zijn de omgevingsaspecten waaraan de nieuwe ontwikkeling wordt getoetst.

HOOFDSTUK 2. PROJECTBESCHRIJVING

2.1 Historie

Surhuizum (Fries: *Surhûzum*) is een dorp in de gemeente Achtkarspelen.

Surhuizum ligt ten noordoosten van Drachten, aan de N358 tussen de dorpen Surhuisterveen en Augustinusga. Het dorp telde in 2020 1.270 inwoners. Onder Surhuizum vallen ook de buurtschappen Buwetille (deels), Kortwoude (grotendeels), Ophuis, Surhuizumer Mieden (grotendeels).

Het dorp is van oorsprong een streekdorp dat sterk agrarisch was hetgeen goed af te zien is aan de soms statige boerderijen die aan weerszijden van de hoofdstraat (*Doarpsstrjitte*) staan. De plaatsnaam verwijst waarschijnlijk naar het feit dat het vanuit noordelijke gelegen gebied is ontstaan, en dit de zuidelijke huizen waren.

De naam werd in de loop der eeuwen verschillend gespeld, gezien de vermelding op de kaarten van Friesland: Suijrhuijsum (1566), Suyerhuisum (1568), Surhuysem (1660), Suyrhuysum (1664), Suurhusen (1680), Surhuysen (1709), Syrhusen (1717), Zuurhuizum (1787).

Het dorp vormde de grootste kern van de acht kerspelen in de middeleeuwen en vormde de grootste kern van de grietenij, waarbinnen ook het kerkdorp Kortwoude was gelegen (een van de acht kerspelen), dat echter wegens bevolkingstekort (om de kerk te kunnen onderhouden) in 1441 toestemming kreeg van de paus om zich aan te sluiten bij Surhuizum.

Kortwoude vormt nu een buurtschap ten noorden van Surhuisterveen.

Aan oostzijde van het dorp werd met name in de jaren 1960 en 1970 flink uitgebreid in de richting van de weg tussen Surhuisterveen en Buitenpost.

Door de ondergrond en de ontstaansgeschiedenis is een landschap ontstaan wat gedomineerd wordt door een opstrekkende verkaveling die door de typische elzensingels resulteert in een kleinschalige structuur.

2.2 Huidige erfsituatie

Het huidige opslagterrein/gronddepot is gelegen aan Koartwâld 12 te Surhuizum. Op het perceel is geen bebouwing aanwezig. Het opslagterrein/gronddepot is gesitueerd op een oorspronkelijke agrarische kavel met daarom heen de karakteristieke houtsingels waarmee het opslagterrein/gronddepot op een natuurlijke wijze landschappelijk is ingepast.

2.3 Beoogde situatie

Initiatiefnemer heeft het voornemen om de opslaglocatie aan Koartwâld 12 te vergroten (met ca. 1,6 ha) ten behoeve van de opslag van mest, natte grond (boorslib/bentoniet/baggerspecie), grond, zand, (beton)puin, menggranulaat, compost en groenafval en de be- en verwerking van puin en groenafval met behulp van respectievelijk een mobiele breek- en zeefinstallatie en een mobiele shredderinstallatie. Ten behoeve van deze opslag zal ondermeer een vloeistofdichte opslagplaat worden aangelegd, zullen grondwallen worden opgericht ten behoeve van de opslag van natte grond en mest. Aan weerszijden van de ingang is een strook geprojecteerd voor de opslag van diverse bouwmaterialen, wisselcontainers en afvalstoffen (zie figuur 2 en bijlage 12). De diverse bouwmaterialen bestaan uit hout, betonnen platen en PVC-materialen bestemd voor werkzaamheden ten behoeve van Wetterskip Fryslân. Daarnaast worden er lege en volle wisselcontainers gestald zoals beschreven in het Afvalstoffenregister in het kader van het Acceptatie- en verwerkingsbeleid (zie afzonderlijk ingediend milieudeel). Dit betreft de opslag in containers van afvalhout (klasse A, B of C) en gemengd

bouw- en sloopafval. Bij een hoeveelheid van ca. 150 m3 (een voor transport rendabele hoeveelheid) worden afvalstoffen afgevoerd naar een erkende verwerker. Tenslotte worden er wisselcontainers gestald die gebruikt worden voor de uitvoering van werkzaamheden ten behoeve van het eigen loon-, grondverzet- en transportbedrijf.

De bestaande activiteiten op de locatie Koartwâld 21, zoals de aansturing van het bedrijf, onderhoud aan materieel in de werkplaats en het stallen, aftanken en schoonspuiten van het eigen bedrijfsmaterieel blijven ongewijzigd. Wel is gebleken dat het sinds jaar en dag bestaande stallingsterrein voor rijdend materieel en materiaal ten zuidwesten van de werktuigberging niet is voorzien van de juiste planologische inpassing. Aan dit deel van het huidige bedrijfsterrein is de bestemming “Agrarisch met waarden-besloten gebied” toegekend (zie bijgaande tekening). Deze omissie wordt thans rechtgezet door voor dit deel van het terrein thans -in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag voor de locatie Koartwâld 12- ook een omgevingsvergunningaanvraag in te dienen (zie figuur 2a en bijlage 13).

De afstand tussen de beide bedrijfslocaties bedraagt ca. 200 meter. Gelet op de technische-, organisatorische- en functionele bindingen die er bestaan tussen de beide bedrijfslocaties, alsmede de geografische ligging, blijft er sprake van één milieuhygienische inrichting.



Figuur 2: plattegrondtekening gehele opslagterrein na uitbreiding (Koartwâld 12)



Figuur 2a: Tekening reeds bestaande uitbreiding Koartwâld 12

HOOFDSTUK 3. BELEID

3.1 Rijksbeleid

Het beleid van het rijk op de ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteit van Nederland is neergelegd in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). (Vastgesteld 11-09-2020). Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van Rijksbeleid op 21 nationale belangen. Voor deze belangen acht het Rijk zich verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 21 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

De opgaven die voortkomen uit de nationale belangen van het Rijk zijn vertaald in vier integrale prioriteiten die weer vertaald worden in beleidskeuzes:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het platteland.

Het initiatief is niet in strijd met het genoemde beleid van de Rijksoverheid.

3.2 Provinciaal beleid

Het provinciaal omgevingsbeleid van de provincie Fryslân is neergelegd in het Streekplan Fryslân 2007. Hierin staat het provinciale omgevingsbeleid rondom milieu, verkeer en vervoer, water en ruimtelijke ordening. Dit beleid heeft zijn juridische vertaling gekregen in de provinciale omgevingsverordening Romte Fryslân 2014 (geconsolideerd 18 augustus 2018). In deze verordening zijn regels gesteld waarmee bij het vaststellen van ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden.

De locatie van het bedrijf is gelegen in het bestemmingsplan Buitengebied Achtkarspelen en de beoogde uitbreiding van het bedrijfsperceel Koartwâld 12 heeft daarin de bestemming "agrarisch". In de Verordening Romte ligt het perceel in "landelijk gebied", op ca. 400 meter afstand van "bestaand bebouwd gebied".

De oppervlakte van het huidige bedrijfsperceel aan Koartwâld 12 bedraagt ca. 13.000 m2. De oppervlakte van het bedrijfsperceel aan Koartwâld 21 bedraagt ca. 10.000. De oppervlakte van de voorgestane uitbreiding van het opslagdepot aan Koartwâld 12 bedraagt ca. 16.000 m2. De oppervlakte van de voorgestane uitbreiding van het opslagdepot aan Koartwâld 21 bedraagt ca. 3460 m2.

Initiatiefnemer exploiteert een Loon-, Grondverzet- en Transportbedrijf hoofdzakelijk ten behoeve van agrarische bedrijven (>60%) en bedrijven ten behoeve van natuur- en landschapsbeheer alsmede provincies, waterschappen en gemeentes. Dit overwegend ten behoeve van het beheer en onderhoud van het landelijk gebied. *Agrarisch hulpbedrijf/agrarische hulpactiviteiten* worden in de Verordening Romte omschreven als *een bedrijf dat, c.q. een activiteit die goederen of diensten levert overwegend aan agrarische bedrijven, of overwegend agrarische producten bewerkt, vervoert of verhandelt zoals loonwerkbedrijven, grondverzetbedrijven etc.*. Het bedrijf van initiatiefnemer kan derhalve onder een agrarisch hulpbedrijf worden geschaard.

Ingevolge artikel 6.2.2. van de Verordening Romte kunnen gemeentes in een ruimtelijk plan voor landelijk gebied agrarische hulpbedrijven toestaan indien:

a. Redelijkerwijs geen geschikte locatie gevonden kan worden op of aansluitend op een bedrijventerrein;
b. .....
c. .....

De toelichting op dit artikel verwoord deze bepaling als volgt: *Voor een bedrijfsactiviteit die aan de landbouw is gerelateerd en die niet meer "agrarisch bedrijfseigen" is kan een gemeente op grond van artikel 6.2.2. afwijken. Dit is ook mogelijk voor een agrarisch hulpbedrijf zoals een agrarisch loonbedrijf en een grondverzetbedrijf Het beleid hiervoor staat in paragraaf 2.3.3. (onder "landelijk gebied") en par. 2.6.2. van het Streekplan. Dergelijke bedrijven dienen in principe op een bedrijventerrein te worden gevestigd vanwege de te verwachten verkeersbewegingen, milieuhinder, aard en schaal van de bedrijfsvoering en uitstraling. Als dat niet mogelijk is kan de gemeente een locatie in een dorpsrand of op een vrijkomend agrarisch bouwperceel of bedrijfsperceel in het landelijk gebied mogelijk maken. Vestiging op een nieuwe locatie in het landelijk gebied is in principe niet gewenst, tenzij een goed gesitueerde en goed ontsloten agro-locatie ontwikkeld kan worden waar dergelijke bedrijvigheid geclusterd en gecombineerd kan worden met agrarische bedrijvigheid.*

Voor zover relevant is in paragraaf 2.3.3. van het Streekplan bepaald dat gemotiveerd kan worden afgeweken van de maximaal voorgeschreven bedrijfsoppervlakte per type kern in onder meer het geval van specifiek aan het landelijk gebied gebonden bedrijven, zoals loonwerkbedrijven en uitbreidingen van bestaande bedrijven. Voorts is daar opgenomen dat voor bedrijfsvestigingen in het landelijk gebied het bij uitzondering tevens gaan om bedrijven die sterk aan de landbouw verbonden zijn zoals agrarische loonbedrijven en agrarische opslag, waarvan vestiging op een bedrijventerrein om diverse redenen ongewenst is. Voor bestaande bedrijven in het landelijk gebied, die daaraan niet functioneel zijn gebonden is in beperkte mate ruimte voor uitbreiding, onder de voorwaarde dat de nieuwe bedrijfssituatie nog past in de omgeving.

In paragraaf 2.6.2. van het Streekplan is voor zover relevant tenslotte opgenomen dat voor de ontwikkeling van agribusinesscomplexen ruimte wordt geboden mits sprake is van een zorgvuldige locatiekeuze gekoppeld aan een goede landschappelijke en milieuhygienische inpassing en van een adequate ontsluiting.

Een aantal criteria worden derhalve in het provinciale beleid gesteld:

a. Het moet i.c. gaan om een agrarisch hulpbedrijf;
b. Er is geen geschikte locatie op een bedrijventerrein/vestiging op een bedrijventerrein is ongewenst;
c. Aanwezigheid van een goede ontsluiting;
d. De locatie moet passen in de omgeving;
e. Goede milieuhygiënische en landschappelijke inpassing.

Ad a. Hierboven is reeds uiteengezet dat het i.c. in overwegende mate gaat om een agrarisch hulpbedrijf;
Ad b. Het gaat om een reeds bestaand bedrijf waar alle voorzieningen en infrastructuur reeds aanwezig zijn/is.
Een dergelijke locatie op een bedrijventerrein met de gevraagde omvang is in de directe omgeving niet aanwezig. Bovendien zou een dergelijke locatie niet wenselijk zijn nu ter plaatse ook mest wordt opgeslagen en veel "vuil" verkeer aantrekt.
Ad c. De huidige bedrijfslocatie is ter plaatse gevestigd juist vanwege de goede ontsluiting via een parallelweg en een rotonde langs een doorgaande route. Ook de locatie Koartwâld 21 is goed ontsloten.
Ad d. De huidige locatie (Koartwâld 12) is op een goede wijze ingepast in de omgeving. Deze inpassing zal worden doorgezet ook om de voorgestane uitbreiding heen (zie figuur 5). Ook de locatie Koartwâld 21 zal op een goede wijze worden ingepast.
Ad e. In Hoofdstuk 4 van onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt nader op de milieuhygiënisch situatie ingegaan waarnaar hier kortheidshalve naar wordt verwezen.

Gelet op het voorgaande is het initiatief derhalve niet in strijd met het provinciale beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

Voor het onderhavige perceel is het bestemmingsplan Buitengebied Achtkarspelen vastgesteld 6 maart 2014 van toepassing. Aan het bestaande bedrijfsperceel is de bestemming “Bedrijf 1” (artikel 11) toegekend met de functieaanduiding “gronddepot”. Aan het perceel waarop de uitbreiding is voorgestaan (Koartwâld 12) is de bestemming “Agrarisch met waarden-besloten gebied” (artikel 3) toegekend. Dezelfde bestemming is toegekend aan het de bestaande stallingsruimte voor rijdend materieel en materiaal op de locatie Koartwâld 21 hetgeen thans ook planologisch wordt ingepast.

Het perceel waarop de uitbreiding is voorgestaan (Koartwâld 12) mag hoofdzakelijk worden gebruikt voor agrarische doeleinden. Het gaat i.c. echter hoofdzakelijk om activiteiten ten behoeve van een agrarisch hulpbedrijf. Het bestemmingsplan staat derhalve niet toe dat het perceel wordt gebruikt voor de gevraagde bedrijfsdoeleinden. Ingevolge artikel 3.8. sub j. van het vigerende bestemmingsplan kunnen burgemeester en wethouders de bestemming echter wijzigen in “bedrijf-1” en toestaan dat het perceel wordt gebruikt ten behoeve van het vergroten van de als “bedrijf-1” bestemde bestaande bestemmingsvlak van een bedrijf. Hieraan worden echter criteria gesteld als dat de uitbreiding niet meer dan 15% van het bestaande bestemmingsvlak mag bedragen en dat alle bedrijfsactiviteiten in gebouwen plaatsvinden. Aan deze voorwaarden wordt niet voldaan. De bedrijfsactiviteiten vinden in de open lucht plaats en de uitbreiding bedraagt meer dan 15%. Bovendien zal het bedrijf niet kunnen voldoen aan de bestemmingsomschrijving van “Bedrijf-1” nu het agrarisch hulp- en toeleveringsbedrjjf niet kan worden geschaard onder een milieucategorie 1 of 2 bedrijf. Dit laatste is eveneens van toepassing op de planologische uitbreiding van perceel Koartwâld 21.

Ladder duurzame verstedelijking
In artikel 3.1.6., tweede lid van het Besluit ruimtelijke ordening is het navolgende opgenomen:

De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

In de eerste plaats gaat het hier niet om een nieuwe stedelijke ontwikkeling maar gaat het om uitbreiding van een reeds in het landelijk gebied gevestigd bedrijf. Een uitbreiding op een afzonderlijke locatie binnen stedelijk gebied zal de bedrijfsvoering nadelig beïnvloeden (in-efficiëntie) en zal veel onnodige transportbewegingen met zich mee brengen. Het werkgebied bestaat uit de provincies Friesland en Groningen. Een locatie op een lokaal bedrijventerrein is voorts niet mogelijk vanwege de vaak te smalle infrastructuur, het bevuilen van wegen in de natte perioden, de aanwezigheid van een weegbrug op het terrein en de werking van het bedrijf gedurende 24-uur. Daarnaast is de ligging van het onderhavige terrein ideaal nu dit is gelegen aan een doorgaande weg zonder woonbebouwing op korte afstand. Tenslotte maken niet veel lokale bedrijventerreinen het onderhavige type bedrijf planologisch mogelijk en is vestiging tussen andere bedrijven niet wenselijk mede gelet op de frequente mest- en grondtransporten die ook een impact hebben op andere bestaande bedrijven. Het bedrijf is overwegend werkzaam voor en in het landelijk gebied en is voorts werkzaam voor bedrijven die gevestigd zijn in het landekijk gebied. Vestiging in landelijk gebied ligt derhalve voor de hand. Naast de in paragraaf 3.2. van deze onderbouwing geciteerde toelichting op artikel 6.2.2. van de Provincie Omgevingsverordening bevestigt paragraaf 2.3.3. van het Streekplan “Om de kwaliteit van de Romte” het bovenstaande: Vestiging van bedrijven die sterk aan de landbouw verbonden zijn, *zoals agrarische loonbedrijven en agrarische opslag, waarvan vestiging op een bedrijventerrein om diverse redenen ongewenst is, is mogelijk in landelijk gebied. Een zorgvuldige ruimtelijke inpassing waarbij rekening wordt gehouden met de kernkwaliteiten van het landelijk gebied is daarbij randvoorwaarde.*

Conclusie
Op basis van het voorgaande (paragrafen 3.1 t/m 3.3.) kan worden geconcludeerd dat het bestemmingsplan de voorgestane uitbreiding niet toestaat en het initiatief uitsluitend kan worden vergund via een omgevingsvergunningprocedure ex artikel 2.12, lid 1 sub a3 ofwel via een partiële herziening van het bestemmingsplan. Initiatiefnemer heeft een voorkeur voor toepassing van genoemde omgevingsvergunningprocedure. Hiervoor is een ruimtelijke onderbouwing vereist waaruit blijkt dat het initiatief niet in strijd is met de goede ruimtelijke ordening. Onderhavige onderbouwing voorziet hierin.



Figuur 3: bestemmingskaartfragment

HOOFDSTUK 4. OMGEVINGSASPECTEN

De voorgenomen uitbreiding van het opslagterrein kan mogelijk effecten op de omgeving van het projectgebied hebben. Daarbij valt te denken aan aspecten als hinder die mogelijk van deze uitbreiding uitgaan, bijvoorbeeld in de vorm van geluid, geur en stof, beschermde plant- en diersoorten die binnen het projectgebied voorkomen. Voor vele van dergelijke aspecten zijn wettelijke regels en/of normen vastgelegd. In het onderstaande zal nader worden ingegaan op die omgevingsaspecten die relevant kunnen zijn voor het onderhavige plan. Op de omgevingsaspecten ten aanzien van de (planologische) reeds sinds lang gerealiseerde uitbreiding van perceel Koartwâld 21 zal slechts summier worden ingegaan nu de uitbreiding al sinds jaar en dag bestaand is en het qua activiteiten louter bestaat uit voornamelijk de stalling van rijdend materieel. Deze stalling is in milieuhygiënische zin reeds ingepast.

4.1 Milieuzonering

Ter bescherming van de leefkwaliteit is het aanbrengen van een ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies noodzakelijk. Om die reden moet worden onderzocht of in de directe omgeving van het perceel milieugevoelige functies aanwezig zijn en in welke mate de voorgestane bedrijfsactiviteiten op het uit te breiden opslagterrein/gronddepot hinderlijk zijn voor deze (gevoelige) functies.

In de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering” zijn de meest voorkomende vormen van bedrijvigheid beoordeeld op grond van hun hinderlijkheid en aan de hand daarvan verdeeld in een zestal milieucategorieën. Op grond van de mate van milieuhinderlijkheid wordt geadviseerd een bepaalde afstand ten opzichte van gevoelige functies aan te houden, zoals woningen, scholen, e.d. Deze afstandsnormen zijn indicatief van aard.

Een terrein ten behoeve van het opslaan van mest, natte grond, zand, puin, menggranulaat, compost, groenafval en de be- en verwerking van puin met een mobiele breek- en zeefinstallatie en een mobiele shredderinstallatie wordt niet specifiek genoemd in de betreffende brochure.

De dichtstbijzijnde gevoelige bebouwing van derden (ten opzichte van het inrichtingsdeel Koartwâld 12) betreft een woning op perceel Koartwâld 23 op een afstand van ca. 170 meter. Het bestaande opslagterrein is echter reeds op kortere afstand gelegen tot genoemde woning en de afstand tot het inrichtingsdeel Koartwâld 21 is gelegen op een afstand van 0 meter. Gelet hierop zal de voorgestane uitbreiding van het opslagterrein geen nadelige invloed hebben op het woon en leefklimaat in en rond de woning Koartwâld 23. Hetzelfde kan worden gesteld van de woning Koartwâld 17 en 8 die liggen op een afstand van ca. 200 meter van het uit te breiden opslagterrein. Uiteraard liggen deze woningen op een grotere afstand tot het inrichtingsdeel Koartwâld 21. Tenslotte is de woning op perceel Koartwâld 27 gelegen op een afstand van ca. 250 meter. Het uit te breiden opslagterrein komt ten opzichte van het huidige opslagterrein ca. 40 meter dichterbij. Gelet op de nog steeds grote afstand en de ligging van de provinciale weg N358 (geluid) zal de voorgestane uitbreiding geen onevenredige inbreuk maken op het woon- en leefklimaat in en rond deze woning.

Aan de verschillende milieuparameters (mede in relatie tot gevoelige bebouwing van derden) is reeds aandacht besteed in de Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling d.d. 20 oktober 2020 en de aanvulling daarop d.d. 17 december 2020. Deze documenten inclusief de daarbij behorende onderzoeken zijn als bijlage bijgevoegd waarna kortheidshalve wordt verwezen. Bij besluit d.d. 9 februari jl. welk besluit eveneens in afschrift is bijgevoegd, is door Gedeputeerde Staten van Fryslân geconcludeerd dat uitgesloten kan worden dat de voorgenomen activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben en dat er derhalve geen aanleiding voor het opstellen van een Milieueffect-rapport bestaat. Hieronder zal kort aandacht worden besteed aan de verschillende milieuparameters.

4.2 Geluid

Naar aanleiding van de voorgenomen realisering van de uitbreiding van het opslagterrein is onderzoek verricht naar de gevolgen die dit heeft voor de geluiduitstraling van de inrichting op de omgeving (Noorman 23 oktober 2020). Daarbij is rekening gehouden met de vergunde waarden in de vigerende revisievergunning d.d. 14 april 2003, de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en de circulaire Beoordeling geluidhinder en wegverkeerslawaai in verband met vergunningverlening Wet Milieubeheer d.d. 29 februari 1996. Alle mogelijke geluidsbronnen en mogelijke overlastverzorgende activiteiten zijn daarin meegenomen.

Onderzoeksresultaten
Uit het onderzoek volgt dat in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) de in de omgeving te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus niet toenemen ten opzichte van de vergunde situatie.

Inherent aan de aard en het karakter van het bedrijf (loonbedrijf) is dat in de nachtperiode verkeersbewegingen naar en van de inrichting kunnen plaatsvinden (veelal vertrek vóór 07.00 uur). De in de nachtperiode te verwachten maximale geluidniveaus zijn (en waren altijd al) hoger dan de vergunde waarde van 60 dB(A). Initiatiefnemer beschikt over een modern, relatief stil wagen- en machinepark. De in de nachtperiode te verwachten maximale geluidniveaus kunnen niet verder worden beperkt. Het bevoegd gezag wordt verzocht om, met gebruikmaking van de ontheffingsmogelijkheid die de Handreiking vergunningverlening en industrielawaai biedt, deze maximale geluidniveaus toe te staan.

In de Incidentele bedrijfssituatie (IBS) bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de omliggende woningen ten hoogste 55 dB(A) in de dagperiode. Gelet op het incidentele karakter van de activiteiten (niet meer dan 12 dagen op jaarbasis) en de berekende bijdrage, is onevenredige hinder niet te verwachten.

De vanwege de indirecte hinder (door bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg) berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woning Koartwâld 23. Voor de woning geldt dat de te verwachten gevelgeluidwering ten minste 20 dB(A) bedraagt. Aan de toelaatbare binnenwaarde van ten hoogste 35 dB(A) etmaalwaarde kan worden voldaan.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat voldaan kan worden aan de relevante regelgeving en dat een onevenredige aantasting van het woon- en leefgenot van derden ten gevolge van de parameter geluid niet is te verwachten.

4.3 Geur

Eind november 2019 is het besluit “Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019” van kracht geworden. In dit kader is een geuronderzoek uitgevoerd (Noorman 23 oktober 2020) met als doel het bepalen van de geurbelasting op de omgeving vanwege het initiatief. De berekende geurimmissieconcentraties zijn getoetst aan de criteria zoals vastgelegd in genoemde beleidsregels.

Uit het onderzoek is gebleken dat de maatgevend geurbronnen gevormd worden door de composteeractiviteiten van groenafval en de opslag van drijfmest in een foliebassin, alsmede het laden en lossen daarvan.

Het composteren vindt plaats volgens de intensieve methode A, zoals beschreven in de voormalige bijzondere regteling van de NeR. Dit betekent dat het compost relatief vaak wordt omgezet. De geuremissie als gevolg van de mestopslag beperkt zich in hoofdzaak tot het vrijkomen van verdringerlucht tijden het laden en lossen. De aard van de omgeving wordt getypeerd als een agrarisch werkomgeving (gebiedscategorie B). De aard van de geur wordt in hoofdzaak bepaald door de compostering en wordt gekwalificeerd als een “minder hinderlijke geur”.

De geurberekening is als bijlage gevoegd bij deze onderbouwing. Samengevat kan gesteld worden dat de cumulatieve geurbelasting van compostering en mestopslag kan voldoen aan de richtwaarden van het provinciale geurbeleid ter plaatse van omliggende woningen.

4.4 Luchtkwaliteit

Stikstof

Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Elke activiteit die stikstofdepositie veroorzaakt, kan effect hebben op een of meerdere Natura 2000-gebieden. Dat geldt zeker voor agrarische, industriële en infrastructurele activiteiten. Ten aanzien van het gebruik van verbrandingsmotoren, stookinstallaties etc., de op- en overslag van (drijf)mest en de compostering van groenafval is vooruitlopende op de aanvraag Omgevingsvergunning een depositieberekening gemaakt met het online rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2020). De dichtstbijzijnde voor verzuring gevoelig Natura 2000 gebieden zijnde de Bakkeveense Duinen (12 km), de Wijnjeterper Schar (13 km) en de Alde Feanen (15 km). Uit de verschilberekening volgt dat, ten opzichte van de referentiesituatie, er in de aan te vragen situatie geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie. Conform het door de Rijksoverheid gepubliceerde stappenplan “Toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten” kan daarmee voor de aan te vragen activiteiten een Wnb-vergunning worden verleend.

De stikstofdepositieberekening, alsmede de Aerius-rapporten (verschilberekening en berekening aan te vragen situatie) zijn als bijlage gevoegd bij deze ruimtelijke onderbouwing.

De initiatiefnemer is sedert 2016 gecertificeerd voor de CO_2-prestatieladder op niveau 3. In dit kader zijn inmiddels een groot aantal maatregelen genomen die naast de CO_2-reductie ook van directie invloed zijn op de stikstofemissie. Te noemen valt het gebruik van groene stroom en gas, de aanschaf van Euro 6 vrachtwagens en brandstof besparende machines en het gebruik van zonnepanelen, Ledverlichting en het isoleren van bedrijfsgebouwen.

Fijn Stof

In de Wet luchtkwaliteit (2007) zijn normen opgenomen voor de kwaliteit van de buitenlucht. Deze normen hebben betrekking op de concentraties in de buitenlucht van een aantal luchtverontreinigende stoffen. Het betreft de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxide, fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$), lood, koolmonoxide en benzeen. Deze wetgeving vloeit voort uit normen voor luchtkwaliteit die door de Europese Unie zijn gesteld.

Om aan deze Europese normen te voldoen zijn in Nederland extra maatregelen nodig, met name voor fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2). De Nederlandse overheid heeft hiervoor het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) opgesteld. Projecten die van dit NSL-deel uit maken hoeven niet afzonderlijk aan de wettelijke normen te worden getoetst. De uitbreiding van agrarische bedrijfsbebouwing vormt geen NSL-project, zodat een afzonderlijke toetsing aan de Wet luchtkwaliteit niet vereist is.

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit moet worden aangetoond dat bij de uitvoering van dat plan:

- de wettelijke grenswaarden voor de genoemde stoffen niet worden overschreden,

dan wel

- bij een beperkte toename van de concentratie van één of meer van de genoemde stoffen door een met het project samenhangende maatregel/effect de luchtkwaliteit per saldo verbetert,

dan wel

- het project *niet in betekenende mate* bijdraagt aan de concentratie van een stof waarvoor een grenswaarde is opgenomen.

Het betreft in deze gevallen projecten die geen deel uitmaken van het Nationaal Samenwerkingsprogramma ter bevordering van de luchtkwaliteit in Nederland. Aangetoond zal moeten worden dat het onderhavige plan geen gevolgen heeft voor de luchtkwaliteit in en rondom het projectgebied en of als gevolg daarvan een overschrijding van de in de wet opgenomen grenswaarden plaatsvindt. Gezien de actuele situatie in Nederland, is met name de beoordeling van fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) van belang. De overige in de wet genoemde stoffen zijn in verband met aard van de activiteiten niet relevant.

Hoewel het bedrijf niet noemenswaardig wijzigt, zal dit wel gepaard gaan met een zekere toename van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de vergroting van de opslagcapaciteit. Daarnaast is er sprake van uitbreiding met de activiteit puinbreken en shredderen van groenafval gedurende ten hoogste 12 dagen per jaar. Als gevolg hiervan kan de uitstoot van PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2 veranderen. De luchtkwaliteit ter plaatse is onderzocht (Noorman, 30 oktober 2020). Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat ruimschoots kan worden voldaan aan de voor PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2 geldende grenswaarden zoals vastgelegd in de Wet milieubeheer. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de planvorming.

Stofverspreiding als gevolg van opslagen en werkzaamheden
Bij de volgende werkzaamheden kan stof vrijkomen:

- puin breken
- opslag stuifgevoelige stoffen zoals zand en grond
- beladen vrachtwagens

Om stofverspreiding tegen te gaan is de puinbreker-installatie voorzien van een watersproei-installatie. Het beladen van de vrachtwagens en de opslag van stuifgevoelige stoffen vindt op de locatie Koartwâld 12 plaats op relatief grote afstand van woonbebouwing. Bij het beladen wordt rekening gehouden met de windrichting zodat eventueel stof niet buiten de inrichting terecht komt. Indien nodig worden de opslagen natgehouden om stofverspreiding te voorkomen. Hiermee wordt voldaan aan de BREF op- en overslag van bulkgoederen en wordt een onevenredige aantasting van een woon- en leefgenot van derden voorkomen.

4.5 Externe veiligheid

Ter voorkoming van onveilige situaties is regelgeving vastgelegd met als doel om zowel individuele personen als groepen mensen een minimum beschermingsniveau te bieden tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dergelijke ongevallen kunnen ontstaan doordat binnen bedrijven wordt gewerkt met gevaarlijke stoffen, maar ook het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee. Tenslotte kunnen ook buisleidingen voor transport van gevaarlijke stoffen in dit verband risicovol zijn. De risico's worden bepaald aan de hand van het zogenaamde plaatsgebonden risico (voor individuen) en het groepsrisico (voor groepen mensen). Voor deze drie situaties is verschillende wet- en regelgeving van toepassing, waarop onderstaand zal worden ingegaan.

Externe veiligheid inrichtingen

Op grond van het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) moet afstand worden aangehouden tussen risicovolle en risicogevoelige functies. Risicovolle functies betreffen hoofdzakelijk bedrijven die met gevaarlijke stoffen werken, welke veiligheidsrisico's opleveren voor hun directe omgeving. Het onderhavige bedrijf vormt geen inrichting die onder de werkingssfeer van het Bevi valt. In de omgeving van het bedrijf doen zich geen risicovolle inrichtingen voor die van invloed zijn op het projectgebied.

Weg- en railtransport gevaarlijke stoffen

De huidige regelgeving voor transport van gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water staat beschreven in het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). De locatie Koartwâld 21 is gelegen aan de noordelijke ontsluitingsweg (Koartwâld) van Surhuisterveen op de N358. De locatie Koartwâld 12 ligt aan de Kealewei. De Kealewei loopt ter plaatse van de inrichting parallel aan de N358. Over de N358 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats die in dit opzicht veiligheidsrisico's met zich mee kunnen brengen. Echter, het project betreft de uitbreiding van een bestaande inrichting. Er is geen sprake van het oprichten van een nieuw (beperkt) kwetsbaar object. Bovendien grenst de bedrijfslocatie Koartwâld 12 niet direct aan de N358, maar is de uitritsituatie gelegen aan de parallel lopende Kealewei.

Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen

Voor transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In de directe nabijheid van het plangebied locatie Koartwâld 12 komen geen buisleidingen voor transport van gevaarlijke stoffen voor, als bedoeld in voornoemd besluit. Ten zuiden van de locatie Koartwâld 12 ligt een gastransportleiding van NAM. Op deze locatie vinden geen wijzigingen plaats.



Figuur 4: fragment risicokaart

4.6 Bodem

In het kader van de Wet bodembescherming dient te worden onderzocht of in het project gebied sprake is van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem is een belangrijk aspect.

Ten behoeve van de uitbreiding van het opslagterrein is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Wiertsema en Partners, 30 april 2020). Doel van dit onderzoek is om de referentiesituatie vast te stellen en om aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen uitbreiding.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met Barium, vermoedelijk als gevolg van natuurlijke bodemprocessen. Van een verontreinigde situatie is geen sprake.

4.7 Ecologie

Bij elk ruimtelijk plan dient met het oog op de natuurbescherming rekening te worden gehouden met de *Wet natuurbescherming (Wnb).* Hierin zijn de voormalige Natuurbeschermingswet, de Boswet en de Flora- en faunawet opgenomen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in bescherming van gebieden en van soorten. Daarnaast is in verband met gebiedsbescherming het Natuur Netwerk Nederland (NNN) van belang.

Ecologische Hoofdstructuur
Het plangebied is niet aangewezen in het kader van het Natuurnetwerk Nederland of is gelegen in de directe nabijheid daarvan.

Flora- en fauna
De *soortenbescherming* vindt eveneens plaats via de Wet natuurbescherming. Op grond van deze wet mogen beschermde planten en dieren (en hun verblijfsplaatsen), die als zodanig in de wet zijn aangewezen, niet verstoord, verontrust of gedood worden. Ten aanzien van de locatie Koartwâld 12 vindt het mobiel puinbrokken

en shredderen van groenafval en de toename van de opslagcapaciteit plaats op een aangrenzend agrarisch perceel buiten het aanwezige bouwvlak. Vooruitlopende op de benodigde ruimtelijke procedure en de aanvraag voor een Omgevingsvergunning is een ecologische quickscan uitgevoerd naar de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna (Mulder Ecologie, 17 augustus 2020). De resultaten van de ecologische quickscan zijn als bijlage gevoegd aan deze onderbouwing.

Samengevat kan gesteld worden dat er geen effecten te verwachten zijn die leiden tot het nemen van vervolgstappen in het kader van gebiedsbescherming en de bescherming van houtopstanden. Ten aanzien van de soortenbescherming wordt geadviseerd om bij de uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met de algemene zorgplicht en het broedseizoen (maart tot en met juli).

4.8 Archeologie

Het verdrag van Malta beoogt het cultureel erfgoed in de bodem te beschermen. Eén van de doelstellingen van het Verdrag van Malta is de afstemming van het archeologisch belang met de ruimtelijke ordening. Daarom heeft de wetgever ervoor gekozen om de bescherming van het archeologisch erfgoed in te bedden in de ruimtelijke ordening. Op grond van de Monumentenwet 1988 moeten gemeenten bij de vaststelling van ruimtelijke plannen rekening houden met archeologische waarden en verwachtingen (art. 38a). Daartoe heeft een verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van eventuele archeologische sporen plaatsgevonden (Laagland Archeologie juli 2020). De onderzoeksrapportage is als bijlage bijgevoegd.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het oorspronkelijke veenpakket nagenoeg is verdwenen. Het bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket dat rust op de C-horizont.
De C-horizont bestaat daarbij uit verspoeld dekzand. Het oostelijke deel van het plangebied is morfologisch vlak. In het westen komt een kleilaag voor, die is geïnterpreteerd als kwelderafzetting. Het dekzand ligt hier wat dieper. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

Bij bodem verstorende activiteiten is de initiatiefnemer verplicht om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet.

4.9 Water

Vanwege het belang van het water in de ruimtelijke ordening, moet bij nieuwe ruimtelijke plannen worden aangegeven op welke wijze in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding. De verplichting hiertoe vloeit voort uit het bepaalde hieromtrent in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Waterschappen moeten daarom in een vroeg stadium betrokken worden bij het opstellen van ruimtelijke plannen.

Wetterskip Fryslân is via de digitale watertoets op de hoogte gebracht van het initiatief. In verband met de waterhuishoudkundige belangen ter plaatse van en rondom het plangebied, zal rekening worden gehouden met de hierna te noemen aspecten.

Toename verhard oppervlak
Door toename van verhard oppervlak stroomt regenwater, zonder extra maatregelen, sneller af richting oppervlaktewater, waardoor piekwaterstanden en afvoeren toenemen. Dit kan leiden tot wateroverlast.

De waterberging kan volgens de volgende praktische vuistregel berekend worden, het extra te realiseren wateroppervlak is gelijk aan 10% van de toename van het verhard oppervlak in een ruimtelijk plan.

In het onderhavige geval neemt de verharding van het oppervlak toe met ongeveer 3200 m^2 (vloeistofdichte plaat, waterdoorlatende halfverharding niet meegerekend), zodat ter compensatie extra wateroppervlak zal moeten gerealiseerd van een omvang van ca. 320 m^2. De initiatiefnemer is daartoe voornemens de meest noordelijke deels verlandde kavelsloot over de totale lengte van 330 meter weer uit te graven/ te verbreden

tot een breedte van ca. 3 meter. Daarmee wordt de extra verharding van het uit te breiden opslagterrein in voldoende mate gecompenseerd. De uitgevoerde watertoets is als bijlage bij deze onderbouwing gevoegd.

Het water afkomstig van de vloeistofdichte plaat wordt via een afvalwater technische voorziening geloosd op het rioolsysteem.

Het projectgebied ligt niet binnen een bodem- of grondwaterbeschermingsgebied of in de omgeving daarvan.

4.10 Landschappelijke inpassing

Ten behoeve van de landschappelijke inpassing van de uitbreiding van het opslagterrein (koartwâld 12) is een landschapsplan opgesteld. In dit plan is nader ingegaan op de ontstaansgeschiedenis van het betreffende perceel en zijn omgeving. Hieronder volgt een korte samenvatting van het plan en geeft aan dat er met de voorgestane ontwikkeling een verbetering plaatsvindt. Het volledige plan is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

De percelen waar Luimstra gelegen is zijn gelegen in de Noardelijke Fryske Wâlden. Het is een gebied dat gekenmerkt wordt door hout- en dykswallen. Het is mede daardoor een besloten tot half-open landschap waar de percelen van oorsprong redelijk langgerekt zijn en omsloten door beplanting.

In 2008 wordt de kruising tussen de N358 en de doorgetrokken Molenweg of Koartwâld voorzien van een rotonde en wordt de afslag naar de Kaleweg hier naartoe verplaatst.

Beide infrastructurele ingrepen, de oostelijke bypass en de aanleg van de rotonde, vormen een behoorlijke aantasting van het landschap door de schuinstelling en de richtingsveranderingen die schuin door de tot dan toe vrij heldere en leesbare verkaveling loopt.

Samen met de uitbreiding van Surhuisterveen middels het bedrijvenpark "De Lauwers" draagt het weinig bij aan een beleefbaar landschap.

De uitbreiding van het onderhavige terrein van Luimstra kan een landschappelijke verbetering betekenen als het op ene deugdelijke wijze wordt uitgevoerd. Hier ligt een kans om de heldere structuur van het gebied weer zichtbaar te maken en de kavelstructuur weer als een leidend principe in het landschap te maken.

De inrichting van het terrein zelf is in dit geval niet van belang. Hoofdzaak is de omlijsting en de ontwerpopgave die zich voordoet in relatie met de rotonde en de toegang tot het dorp.

Het plan strook dus met de Visie Ruimtelijke Kwaliteit Buitengebied Achtkarspelen doordat twee belangrijke uitgangspunten de basis vormen voor deze ontwikkeling:

-het behouden en versterken van landschappelijke kenmerken;

-meerwaarde te creëren voor de landschappelijke ruimtelijke kwaliteit.

Naast deze uitgangspunten worden de aanbevelingen en ideeën voor het plan met betrekking tot de landschapseenheid waarin deze ontwikkeling plaatsvindt overgenomen. Dit zijn o.a. anderen de dimensionering van de sloten en singels, het gebruikte sortiment en de typische verkavelingsstructuren.

Niet alleen landschappelijk wordt hiermee een aanzienlijke winst geboekt maar ook in beleving vanuit de openbare ruimte wordt een plus gezet. Immers; de huidige situatie van de rotonde en de wijze waarop de N358 schuin door het landschap steekt wordt nu verduidelijkt. De belevingswaarde en de wijze waarop het landschap kan worden beleefd wordt door de ontwikkeling *belangrijk geholpen.*

Voor de reeds gerealiseerde uitbreiding van de locatie Koartwâld 21 wordt eveneens een streekeigen landschappelijk inpassingsplan ontwikkeld. Hiertoe wordt een voorwaarde opgenomen in het te nemen besluit op de omgevingsvergunningaanvraag. Dit landschappelijk inpassingsplan wordt zo spoedig mogelijk ter beoordeling ingediend.



Figuur 5: plaatje landschappelijke inpassing Koartwâld 12

4.11 Kabels en leidingen

Binnen het plangebied of in de buurt hiervan zijn geen kabels en leidingen aanwezig waar rekening mee gehouden dient te worden.

4.12 Conclusie

Op grond van hetgeen in de voorgaande paragrafen over de diverse omgevingsaspecten aan de orde is gekomen, kan worden geconcludeerd dat er geen belemmeringen bestaan voor de voorgenomen uitbreiding van het opslagterrein aan Koartwâld 12 en legalisatie van de reeds gerealiseerde uitbreiding van de locatie Koartwâld 21 (stallingsterrein).

BIJLAGE 1 1a. Aanmeldnotitie vormvrije M.E.R.-beoordeling

1b. Aanvulling Aanmeldnotitie vormvrije M.E.R.-beoordeling

Aanmeldnotitie vormvrije
m.e.r.-beoordeling in verband met
met uitbreiding van de werkzaam-
heden

Luimstra Loon- Grondverzet- & Transportbe-
drijf
Koartwald 21 en 12 te Surhuizum

Colofon:

Opdrachtgever:	Luimstra Loon-, Grondverzet- & Transportbedrijf B.V. Koartwald 21 9283 TW SURHUIZUM
Contactpersonen:	Bert en Alida Luimstra
Uitgevoerd door:	Pietersma Omgevingsadviseur te Kollum
Contactpersoon:	
Telefoon:	
Email:	
Projectnummer:	TP/221020,2020v02
Datum:	Kollum, oktober 2020

Inhoudsopgave

1. Aanleiding voor de notitie 4
2. Plaats en kenmerken van het project 5
2.1 Plaats van het project 5
2.2 Beschrijving van het project 5
2.3 Werkwijze van het bedrijf 7
2.4 Planologische randvoorwaarden/beperkingen 9
2.5 Landschappelijke inpassing 11
3. Potentiële effecten van het project 13
3.1 Algemeen 13
3.2 Luchtkwaliteit 13
3.3 Geluid 15
3.4 Externe veiligheid 15
3.5 Effecten op bodem en water 16
3.6 Effecten op het beheer en verwerken van afvalstoffen 18
3.7 Effecten op het verbruik van energie en natuurlijke hulpbronnen 19
4. Conclusie/Verzoek 20

Bijlage 1. Plattegrond- en situatietekening locatie Koartwald 12 en 21
- Locatie Koartwald 12, tekening nr. I20, d.d. 27 mei 2020, R. Riemersma
- Locatie Koartwald 21, tekening nr. O01, d.d. 22 juni 2020, R. Riemersma

Bijlage 2. Akoestisch onderzoek
- Akoestisch onderzoek Rapport nr.: 22010234.R01, d.d. 23 oktober 2020, Noorman

Bijlage 3. Bodemonderzoek
- Verkennend bodemonderzoek, kenmerk VN-75868-1, d.d. 30 april 2020, Wiersema & Partners

Bijlage 4. Geuronderzoek
- Geuronderzoek, Rapport nr.: 22010234.R02, d.d. 21 oktober 2020, Noorman

Bijlage 5. Onderzoek Stikstofdepositie
- Berekening stikstofdepositie, Notitie 22010234.N01, d.d. 20 oktober 2020 Noorman
- Aerius-verschilberekening, kenmerk RiR1no6Fpi5m, d.d. 20 oktober 2020
- Aerius-berekening aangevraagde situatie, kenmerk RcxqpvLfvEGY, d.d. 20 oktober 2020

Bijlage 6. Onderzoek Luchtkwaliteit
- Onderzoek Luchtkwaliteit, kenmerk 22010234.R03, d.d. 30 oktober 2020, Noorman

Bijlage 7. Archeologisch onderzoek
-Archeologisch onderzoek, Rapport 484 versie 1.1., d.d. juli 2020, Laagland Archeologie

Bijlage 8. Ecologische onderzoek
- Rapportage Quickscan, kenmerk 2020009V01, d.d. 17 augustus 2020, Mulder en Vos Ecologie

Bijlage 9. Landschappelijke inpassingsplan
- Landschappelijke inpassing uitbreiding Luimstra, Ir. M.J. Oosterhagen

1. Aanleiding voor de notitie

Luimstra Loon-, Grondverzet- & Transportbedrijf, gevestigd aan Koartwâld 12 en 21 te Surhuizum, heeft het voornemen om de opslaglocatie aan Koartwâld 12 te vergroten ten behoeve van de opslag van mest, natte grond (boorslib/bentoniet/bagger), grond, zand, (beton)puin, menggranulaat, compost en groenafval en de been verwerking van puin en groenafval met behulp van respectievelijk een mobiele breek- en zeefinstallatie en een mobiele shredderinstallatie.
De bestaande activiteiten op de locatie Koartwâld 21, zoals de aansturing van het bedrijf, onderhoud aan materieel in de werkplaats en het stallen, aftanken en schoonspuiten van het eigen bedrijfsmaterieel blijven ongewijzigd. De afstand tussen de beide bedrijfslokatie bedraagt ca. 200 meter.
Gelet op de technische, organisatorische en functionele bindingen die er bestaan tussen de beide bedrijfslokatie, alsmede de geografische ligging, is er sprake van één inrichting.

Ingevolge hoofdstuk 7 van de Wet Milieubeheer (Wm) bestaat voor bepaalde activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben de verplichting om een milieueffectrapport (MER) op te stellen. De categorieën van gevallen waarvoor een m.e.r.-plicht bestaat zijn aangewezen in het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Daarnaast zijn in dit besluit activiteiten aangewezen waarvoor niet zonder meer een m.e.r. vereist is, maar waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of dit noodzakelijk is vanwege het feit dat deze activiteiten onder bijzondere omstandigheden worden ondernomen waardoor deze belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Achtkarspelen, moet op basis van deze aanmeldnotitie beslissen of voor het onderhavige voornemen een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

In het Besluit m.e.r. is een restcategorie D18.1 opgenomen waarvoor de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt voor de volgende installaties: “de oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verwijdering van afval, anders dan storten van slib en baggerspecie, of het in de diepe ondergrond brengen, of verbranding of de chemische behandeling van afval, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een installatie met een capaciteit van 50 ton per dag of meer”. Uit jurisprudentie volgt dat het begrip “verwijderen” breed moet worden uitgelegd en dus ook nuttig toepassen of hergebruiken kan inhouden.
De inrichting wordt uitgebreid met een mobiele puinbreek- en zeefinstallatie, alsmede met een mobiele shredderinstallatie voor de bewerking van groenafval met een capaciteit van meer dan 50 ton per dag. Deze voorgenomen activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig.

De wet (artikel 7.17, Wm) bepaalt dat de initiatiefnemer het bevoegd gezag zijn voornemen moet mededelen en daarbij in ieder geval aandacht moet besteden aan de belangrijkste nadelige gevolgen die de activiteiten kunnen hebben. In dat verband moet, overeenkomstig bijlage III van de EU richtlijn m.e.r. aandacht worden besteed aan:

1. de kenmerken van het project
2. plaats van het project
3. kenmerken van het potentiële effect

Met de voorliggende notitie wordt beoogd inzicht te verschaffen in voornoemde aandachtspunten.

2. Plaats en kenmerken van het project

2.1 Plaats van het project

De onderhavige inrichting is gelegen aan Koartwâld 12 en 21 te Surhuizum, in de gemeente Achtkarspelen. Het betreft agrarisch loon-, grondverzet- en transportbedrijf. De activiteiten op de locatie Koartwâld 21 bestaan uit stalling en onderhoud van het eigen bedrijfsmaterieel. Daarnaast zijn een was- en tankplaats, een paardenstal en kantoor- en kantinefaciliteiten aanwezig. De activiteiten op de locatie Koartwâld 12 bestaan uit opslag van mest, natte grond, grond, zand, (beton)puin compost en groenafval, opslag monostromen bouw- en sloopafval en de be- en verwerking van puin en groenafval met behulp van respectievelijk een mobiele breek- en zeefinstallatie en een mobiele shredderinstallatie. Facilitair aan deze activiteiten is een weegbrug aanwezig.



Figuur 1: projectgebied (bron: google Earth)

Het perceel Koartwâld 21 heeft een bedrijfsbestemming met een specifieke aanduiding “Loonbedrijf”. Aan de noordzijde wordt het bedrijfsperceel begrensd door een woning van derden (Koartwâld 23) en de woning van Luimstra senior op Koartwâld 25. De gronden rondom het bedrijf zijn agrarische percelen. Aan de zuidzijde wordt het bedrijfsperceel begrensd door een bedrijfswoning van Luimstra (Koartwâld 19) en een tweetal woningen van derden (Koartwâld 17 en 15). De ontsluiting van het bedrijfsperceel ligt aan het Koartwâld.
Het bedrijf ligt op en afstand van ca. 300 meter van de kern van Surhuisterveen.

Het perceel Koartwâld 12 heeft een bedrijfsbestemming met een specifieke aanduiding “Gronddepot”. De gronden rondom het bedrijfsperceel zijn agrarische percelen. De bestaande ontsluiting van het bedrijfsperceel ligt aan de Kealewei
De beoogde uitbreiding van de locatie is gesitueerd aan de noordzijde van het bestaande terrein. De afstand tot de eerste woonbebouwing aan de Kealewei bedraagt ca. 120 meter. De bestaande uitritsituatie blijft gehandhaafd.

2.2 Beschrijving van het project

Het initiatief betreft het uitbreiden van de locatie Koartwâld 12 ten behoeve van de opslag van mest, natte grond, grond, compost en groenafval en het incidenteel (maximaal 12 dagen per jaar) be- en verwerken van puin en groenafval met behulp van respectievelijk een mobiele breek- en zeefinstallatie en een mobiele shredderinstallatie.

Daarnaast vinden op de locatie Koartwald 21 nog steeds de bestaande activiteiten plaats zoals het onderhouden, repareren, reinigen en aftanken van het eigen materieel.

Deze mer-beoordeling gaat in hoofdzaak over de mer-beoordelingsplichtige activiteiten het be- en verwerken van afvalstoffen en de vergroting van de opslag van betreffende stoffen op de locatie Koartwâld 12. Aangezien er met betrekking tot de beide bedrijfslokatie sprake is van één inrichting, zijn ook de relevante milieuaspecten van de locatie Koartwâld 21 inzichtelijk gemaakt.
Op de onderstaande tekeningen zijn de beoogde situaties weergegeven. Deze tekeningen zijn ook als bijlage 1 bij dit rapport opgenomen.



Figuur 2: tekening beoogde situatie Koartwâld 12



Figuur 3: tekening beoogde situatie Koartwâld 21

2.3 Werkwijze van het bedrijf

Algemeen:

De hoofdactiviteiten van het bedrijf bestaan uit agrarisch loonwerk, grondverzet, transport, cultuurtechnische werken, waterbouw, sloopwerk, levering en uitrijden van meststoffen, mestverwerking, grondbank, be- en verwerking van puin en groenafval, compostering groenafval, weegbrugfaciliteiten, verkoop van snijmais (oogsten, transport en inrijden) en verhuur van bedrijfsmaterieel. Facilitair aan de hoofdactiviteiten is een werkplaats beschikbaar voor onderhoud en reparatie van het eigen bedrijfsmaterieel. Daarnaast zijn een was- en tankplaats en diverse stalling- en opslagruimtes beschikbaar voor het eigen bedrijfsmateriaal en -materieel. Tenslotte zij vermeld dat de agrarische afkomst van het bedrijf nog merkbaar is in de aanwezigheid van een paardenstal met een 5-tal boxen.

De inrichting is gecertificeerd voor de volgende bedrijfsonderdelen:

- ISO 9001:2008 en VCA certificering voor de toepassingsgebieden agrarisch loonwerk, grondverzet, cultuurhistorische werken, mest- en containertransport;
- Als waarborg voor de voedselveiligheid is het bedrijf GMP+ gecertificeerd voor handel in en wegtransport van diervoedermiddelen;
- De grondbank is gecertificeerd volgens BRL 9335;
- Het bedrijf is gecertificeerd voor de CO_2-prestatieladder op niveau 3

Locatie Koartwâld 12:

Op deze locatie wordt van buiten de inrichting afkomstige mest, natte grond (boorslib, bentoniet, baggerspecie), grond, zand, (beton)puin, menggranulaat, compost en groenafval opgeslagen en be- en verwerkt. Daarnaast worden er monostromen van bouw- en sloopafval geaccepteerd en opgeslagen.
Het initiatief bestaat uit het vergroten van de bestaande opslaglocatie met ca. 1,25 ha. De behoefte is ontstaan als gevolg van de langere verblijftijd binnen de inrichting van de diverse fracties. Enerzijds vanwege de voorschriften die gekoppeld zijn aan de BRL-certificering ten aanzien van het samenvoegen van partijen inzake de grondbank-functie en anderzijds vanwege het feit dat de afzetmogelijkheden schaarser worden en afzet steeds vaker stagneert. Ook gaat het om steeds grotere werken waarvoor grond wordt gebracht of gehaald.

Mest afkomstig van buiten de inrichting wordt aangevoerd, overgeslagen in een mestbassin en vervolgens uitgereden voor klanten in Noord-Nederland.
Natte grond, bestaande uit boorslib, bentoniet en baggerspecie wordt aangevoerd, overgeslagen in depots en afgezet in de landbouw.

Grond en zand worden aangevoerd van buiten de inrichting ten behoeve van de grondbank-functie. Binnen de inrichting worden partijen grond gezeefd en worden partijen van gelijke samenstelling samengevoegd en ingezet in met name grond-, water- en wegenbouwprojecten.

Puin of betonpuin van diverse samenstelling wordt verkleind in een mobiele brekerinstallatie. Het vrijkomende granulaat kan weer als grondstof worden ingezet in met name grond-, water- en wegenbouwprojecten.

Groenafval wordt verkleind in een mobiele shredderinstallatie en verwerkt tot compost ten behoeve van grondverbeteringsprojecten.
Het gebruik van een mobiele puinbreker en een houtshredder beperkt zich tot maximaal 12 dagen per jaar.

Monostromen van bouw- en sloopafval worden geaccepteerd van bedrijven en particulieren (regio functie) en overgeslagen in containers. Bij een voor transport rendabele hoeveelheid worden de stromen afgevoerd naar een erkende verwerker. Bouw- en sloopafval wordt binnen de inrichting niet gesorteerd.

Daarnaast vindt er binnen de inrichting opslag en stalling plaats van bouwmaterialen en containers. Facilitair aan de inrichting is een weegbrug aanwezig. De weegbrug kan, met behulp van een passysteem, gebruikt worden door derden.

Locatie Koartwâld 21:

Facilitair aan de hoofdactiviteiten is een werkplaats beschikbaar voor onderhoud en reparatie van het eigen bedrijfsmaterieel. Daarnaast zijn een was- en tankplaats en diverse stalling- en opslagruimtes beschikbaar voor het eigen bedrijfsmateriaal en -materieel.

Omvang van het project

Locatie Koartwâld 12:

De omvang van het project beperkt zich tot een vergroting van de opslagcapaciteit en het incidenteel breken, zeven en shredderen (maximaal 12 dagen per jaar) van afvalstoffen. De aard van de inrichting wijzigt niet. Hieronder zijn in tabel 1 de huidige, de gewenste opslag hoeveelheden aangegeven, alsmede de doorzet.

Tabel 1: Opslagcapaciteit

(Afval)stof	Huidige opslagcapaciteit	Gewenste opslagcapaciteit	Doorzet Per jaar
Drijfmest	0	1.990 m3	1.990 m3
Natte grond	2.800 m3	7.600 m3	12.000 m3
Grond	12.000 m3	10.400 m3	12.000 m3
Grond of zand *	500 m3	15.440 m3	17.000 m3
Compost/groenafval	4.000 m3	11.200 m3	11.200 m3
(beton)puin/menggranulaat	5.000 m3	12.000 m3	12.000 m3
Bouw- en sloopafval	5.000 m3	12.000 m3	12.000 m3
Totalen	24.300 m3	58.630 m3	66.190 m3

Toelichting tabel 1:

* De op tekeningen I20 aangegeven opslagvakken met de aanduiding “grond/zandopslag” zijn wisselvakken voor grond of zand.

Locatie Koartwâld 21:

Het project heeft geen gevolgen voor de locatie Koartwâld 21.

Cumulatie met andere projecten
Tussen de beide locaties van de inrichting is ee intensieve veehouderij (vleeskuikenhouderij) gesitueerd aan Koartwâld 8 te Surhuizum.
De invloed van de onderhavige inrichting op de geursituatie en de luchtkwaliteit in de omgeving is in verhouding tot een intensieve veehouderij marginaal.

2.4 Planologische randvoorwaarden/beperkingen

Provinciaal beleid
Het provinciaal omgevingsbeleid van de provincie Fryslân is neergelegd in het Streekplan Fryslân 2007. Hierin staat het provinciale omgevingsbeleid rondom milieu, verkeer en vervoer, water en ruimtelijke ordening. Dit beleid heeft zijn juridische vertaling gekregen in de provinciale omgevingsverordening Romte Fryslân 2014 (geconsolideerd 18 augustus 2018). In deze verordening zijn regels gesteld waarmee bij het vaststellen van ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden.

De locatie van het bedrijf is gelegen in het bestemmingsplan Buitengebied Achtkarspelen en de beoogde uitbreiding van het bedrijfsperceel Koartwald 12 heeft daarin de bestemming “agrarisch”. In de Verordening Romte ligt het perceel in “landelijk gebied”, op ca. 400 meter afstand van “bestaand bebouwd gebied”.

De oppervlakte van het huidige bedrijfsperceel aan Koartwâld 12 bedraagt ca. 13.000 m2. De oppervlakte van het bedrijfsperceel aan Koartwâld 21 bedraagt ca. 10.000. De oppervlakte van de voorgestane uitbreiding van het opslagdepot aan Koartwâld 12 bedraagt ca. 17.000 m2.

Initiatiefnemer exploiteert een Loon, Grondverzet en Transportbedrijf hoofdzakelijk ten behoeve van agrarische bedrijven en bedrijven ten behoeve van natuur- en landschapsbeheer alsmede provincies, waterschappen en gemeentes. Dit overwegend ten behoeve van het beheer en onderhoud van het landelijk gebied. *Agrarisch hulpbedrijf/agrarische hulpactiviteiten* worden in de Verordening Romte omschreven als *een bedrijf dat, c.q. een activiteit die goederen of diensten levert overwegend aan agrarische bedrijven, of overwegend agrarische producten bewerkt, vervoert of verhandelt zoals loonwerkbedrijven, grondverzetbedrijven etc.* het bedrijf van initiatiefnemer kan derhalve onder een agrarisch hulpbedrijf worden geschaard.

Ingevolge artikel 6.2.2. van de Verordening Romte kunnen gemeentes in een ruimtelijk plan voor landelijk gebied agrarische hulpbedrijven toestaan indien:

a. Redelijkerwijs geen geschikte locatie gevonden kan worden op of aansluitend op een bedrijventerrein;
b. ……
c. ……

De toelichting op dit artikel verwoord deze bepaling als volgt: *Voor een bedrijfsactiviteit die aan de landbouw is gerelateerd en die niet meer “agrarisch bedrijfseigen” is kan een gemeente op grond van artikel 6.2.2. afwijken. Dit is ook mogelijk voor een agrarisch hulpbedrijf zoals een agrarisch loonbedrijf en een grondverzetbedrijf Het beleid hiervoor staat in paragraaf 2.3.3. (onder “landelijk gebied”) en par. 2.6.2. van het Streekplan. Dergelijke bedrijven dienen in principe op een bedrijventerrein te worden gevestigd vanwege de te verwachten verkeersbewegingen, milieuhinder, aard en schaal van de bedrijfsvoering en uitstraling. Als dat niet mogelijk is kan de gemeente een locatie in een dorpsrand of op een vrijkomend agrarisch bouwperceel of bedrijfsperceel in het landelijk gebied mogelijk maken. Vestiging op een nieuwe locatie in het landelijk gebied is in principe niet gewenst, tenzij een goed gesitueerde en goed ontsloten agro-locatie ontwikkeld kan worden waar dergelijke bedrijvigheid geclusterd en gecombineerd kan worden met agrarische bedrijvigheid.*

Voor zover relevant is in paragraaf 2.3.3. van het Streekplan bepaald dat gemotiveerd kan worden afgeweken van de maximaal voorgeschreven bedrijfsoppervlakte per type kern in onder meer het geval van specifiek aan het landelijk gebied gebonden bedrijven, zoals loonwerkbedrijven en uitbreidingen van bestaande bedrijven. Voorts is daar opgenomen dat voor bedrijfsvestigingen in het landelijk gebied het bij uitzondering tevens gaan om bedrijven die sterk aan de landbouw verbonden zijn zoals agrarische loonbedrijven en agrarische opslag, waarvan vestiging op een bedrijventerrein om diverse redenen ongewenst is. Voor bestaande bedrijven in het landelijk gebied, die daaraan niet functioneel zijn gebonden is in beperkte mate ruimte voor uitbreiding, onder de voorwaarde dat de nieuwe bedrijfssituatie nog past in de omgeving.

In paragraaf 2.6.2. is voor zover relevant tenslotte opgenomen dat voor de ontwikkeling van agribusinesscomplexen ruimte wordt geboden mits sprake is van een zorgvuldige locatiekeuze gekoppeld aan een goede landschappelijke en milieuhygiënisch inpassing en van een adequate ontsluiting.

Een aantal criteria worden derhalve in het provinciale beleid gesteld:

a. Het moet i.c. gaan om een agrarisch hulpbedrijf;
b. Er is geen geschikte locatie op een bedrijventerrein/vestiging op een bedrijventerrein is ongewenst;
c. Aanwezigheid van een goede ontsluiting;

d. De locatie moet passen in de omgeving;
e. Goede milieuhygiënisch en landschappelijke inpassing

Ad a. Hierboven is reeds uiteengezet dat het i.c. in overwegende mate gaat om een agrarisch hulpbedrijf;
Ad b. Het gaat om een reeds bestaand bedrijf waar alle voorzieningen en infrastructuur reeds aanwezig zijn/is. Een dergelijke locatie op een bedrijventerrein met de gevraagde omvang is in de directe omgeving niet aanwezig. Bovendien zou een dergelijke locatie niet wenselijk zijn nu ter plaatse ook mest wordt opgeslagen en veel "vuil" verkeer aantrekt.
Ad c. De huidige bedrijfslocatie is ter plaatse gevestigd juist vanwege de goede ontsluiting via een parallelweg en een rotonde langs een doorgaande route.
Ad d. De huidige locatie is op een goede wijze ingepast in de omgeving. Deze inpassing zal worden doorgezet ook om de voorgestane uitbreiding heen (zie figuur 2). Een nader uitgewerkt inpassings-plan zal bij de omgevingsvergunningaanvraag worden in ge diend.
Ad e. In paragraaf 3 van onderhavige notitie wordt nader op de milieuhygiënisch situatie ingegaan waarnaar hier kortheidshalve naar wordt verwezen.
Geconcludeerd kan worden dat de bestaande locatie kan worden uitgebreid zonder dat daarbij een goede milieuhygiënisch inpassing wordt aangetast. Op de landschappelijke inpassing is hierboven reeds ingegaan.

Gelet op het voorgaande is het initiatief derhalve niet in strijd met het provinciale beleid.

Gemeentelijk beleid
Voor het onderhavige perceel is het bestemmingsplan Buitengebied Achtkarspelen vastgesteld 6 maart 2014 van toepassing. Aan het bestaande bedrijfsperceel is de bestemming "Bedrijf 1" (artikel 11) toegekend met de functieaanduiding "gronddepot". Aan het perceel waarop de uitbreiding is voorgestaan is de bestemming "Agrarisch met waarden-besloten gebied" (artikel 3) toegekend

Het perceel waarop de uitbreiding is voorgestaan mag hoofdzakelijk worden gebruikt voor voor agrarische doeleinden. Het gaat i.c. echter hoofdzakelijk om activiteiten ten behoeve van een agrarisch hulpbedrijf. Hert bestemmingsplan staat derhalve niet toe dat het perceel wordt gebruikt voor de gevraagde bedrijfsdoeleinden. Ingevolge artikel 3.8. sub j. van het vigerende bestemmingsplan kunnen burgemeester en wethouders de bestemming echter wijzigen in "bedrijf-1" en toestaan dat het perceel wordt gebruikt ten behoeve van het vergroten van de als "bedrijf-1" bestemde bestaande bestemmingsvlak van een bedrijf. Hieraan worden echter criteria gesteld als dat de uitbreiding niet meer dan 15% van het bestaande bestemmingsvlak mag bedragen en dat alle bedrijfsactiviteiten in gebouwen plaatsvinden. Aan deze voorwaarden wordt niet voldaan.

Conclusie
Op basis van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat het bestemmingsplan de voorgestane uitbreiding niet toestaat en het initiatief uitsluitend kan worden vergund via een omgevingsvergunningprocedure ex artikel 2.12, lid 1 sub a3 ofwel via een partiele herziening van het bestemmingsplan. Het provinciale beleid staat een dergelijk procedure niet in de weg. Initiatiefnemer heeft een voorkeur voor toepassing van genoemde omgevingsvergunningprocedure.

2.5 Landschappelijke inpassing

Het bevoegd gezag heeft aan de initiatiefnemer gevraagd om in een vroeg stadium aandacht te besteden aan de landschappelijke inpassing van het project. Met name de aantasting van de ruimtelijke structuur van het

singellandschap en de inbreuk op de beleving van het landschap, zijn daarbij belangrijke aandachtspunten. In dit kader is door Landschapsarchitect Ir. M.J. Oosterhagen, in goed overleg met de gemeente Achtkarspelen, een landschapsinpassingsplan (LIP) opgesteld. Dit plan is als bijlage 9 toegevoegd aan deze notitie.

3. Potentiële effecten van het project

In dit hoofdstuk wordt een beeld geschetst van de kenmerken en potentiële effecten van het project, waarbij aan verschillende milieuthema's aandacht besteed en een inschatting wordt gemaakt van de mogelijke gevolgen van het initiatief op deze thema's.

3.1 Algemeen

Om de milieueffecten van het voornemen te kunnen beoordelen zijn gegevens nodig over de maatregelen die genomen worden in verband met toepassing van de Best Beschikbare Technieken (BBT). In dit hoofdstuk worden diverse emissiefactoren die als gevolg van het onderhavige project ontstaan, beschreven. Daarbij zal worden ingegaan op de Best Beschikbare Technieken die door het bedrijf worden toegepast. De bepaling van de beste beschikbare technieken heeft plaatsgevonden naar analogie van de BREF's afvalbehandeling, Op- en overslag bulkgoederen, Monitoring en Energie efficiëntie.

3.2 Luchtkwaliteit

Stikstof

Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Elke activiteit die stikstofdepositie veroorzaakt, kan effect hebben op een of meerdere Natura 2000-gebieden. Dat geldt zeker voor agrarische, industriële en infrastructurele activiteiten. Ten aanzien van het gebruik van verbrandingsmotoren, stookinstallaties etc., de op- en overslag van (drijf)mest en de compostering van groenafval is vooruitlopende op de aanvraag Omgevingsvergunning een depositieberekening gemaakt met het online rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2020). De dichtstbijzijnde voor verzuring gevoelig Natura 2000 gebieden zijn Bakkeveense Duinen (12 km), de Wijnjeterper Schar (13 km) en de Alde Feanen (15 km). Uit de verschilberekening volgt dat, ten opzichte van de referentiesituatie, er in de aan te vragen situatie geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie. Conform het door de Rijksoverheid gepubliceerde stappenplan "Toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten"kan daarmee voor de aan te vragen activiteiten een Wnb-vergunning worden verleend.

De stikstofdepositieberekening, alsmede de Aerius-rapporten (verschilberekening en berekening aan te vragen situatie) zijn als bijlage 5 toegevoegd aan deze notitie

De initiatiefnemer is sedert 2016 gecertificeerd voor de CO_2-prestatieladder op niveau 3. In dit kader zijn inmiddels een groot aantal maatregelen genomen die naast de CO_2-reductie ook van directie invloed zijn op de stikstofemissie. Te noemen valt het gebruik van groene stroom en gas, de aanschaf van Euro 6 vrachtwagens en brandstof besparende machines en het gebruik van zonnepanelen, LED-verlichting en het isoleren van bedrijfsgebouwen.

Flora en fauna

De *soortenbescherming* vindt eveneens plaats via de Wet natuurbescherming. Op grond van deze wet mogen beschermde planten en dieren (en hun verblijfsplaatsen), die als zodanig in de wet zijn aangewezen, niet verstoord, verontrust of gedood worden. Ten aanzien van de locatie Koartwald 12 vindt het mobiel puinbreken en shredderen van groenafval en de toename van de opslagcapaciteit plaats op een aangrenzende agrarisch perceel buiten het aanwezige bouwvlak. Vooruitlopende op de benodigde ruimtelijke procedure en de aanvraag voor een Omgevingsvergunning is een ecologische quickscan uitgevoerd naar de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna.

De resultaten van de ecologische quickscan zijn als bijlage 8 toegevoegd aan deze notitie.

Samengevat kan gesteld worden dat er geen effecten te verwachten zijn die leiden tot het nemen van vervolgstappen in het kader van gebiedsbescherming en de bescherming van houtopstanden. Ten aanzien van de

soortenbescherming wordt geadviseerd om bij de uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met de algemene zorgplicht en het broedseizoen (maart tor en met juli).

Geur
Eind november 2019 is het besluit "Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019" van kracht geworden. In dit kader is een geuronderzoek uitgevoerd met als doel het bepalen van de geurbelasting op de omgeving vanwege het initiatief. De berekende geurimmissieconcentraties zijn getoetst aan de criteria zoals vastgelegd in bovenstaande beleidsregels.

Uit het onderzoek is gebleken dat de maatgevend geurbronnen gevormd worden door de composteeractiviteiten van groenafval en de opslag van drijfmest in een foliebassin, alsmede het laden en lossen daarvan.

Het composteren vindt plaats volgens de intensieve methode A, zoals beschreven in de voormalige bijzondere regteling van de NeR. Dit betekent dat het compost relatief vaak wordt omgezet. De geuremissie als gevolg van de mestopslag beperkt zich in hoofdzaak tot het vrijkomen van verdringerlucht tijden het laden en lossen. De aard van de omgeving wordt getypeerd als een agrarisch werkomgeving (gebiedscategorie B). De aard van de geur wordt in hoofdzaak bepaald door de compostering en wordt gekwalificeerd als een "minder hinderlijke geur".

De geurberekening is als bijlage 4 toegevoegd aan deze notitie. Samengevat kan gesteld worden dat de cumulatieve geurbelasting van compostering en mestopslag kan voldoen aan de richtwaarden van het provinciale geurbeleid ter plaatse van omliggende woningen.

Fijn stof
In de Wet luchtkwaliteit 2007 zijn kwaliteitsnormen opgenomen voor een aantal luchtverontreinigende stoffen (zwaveldioxide, stikstofoxiden, fijn stof (PM10 en PM 2,5, koolmonoxide en benzeen). Met name op plaatsen waar mensen verblijven moet de luchtkwaliteit voldoen aan de normen die in het besluit vastgesteld zijn.

Op grond van deze regeling moet een bestuursorgaan bij de uitoefening van bevoegdheden, dan wel de toepassing van wettelijke voorschriften die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit, aantonen dat:

- het project dat hiermee wordt gerealiseerd niet leidt tot overschrijding van de bij wet geregelde grenswaarden;
- dan wel bij een beperkte toename van de concentratie van één of meer van de genoemde stoffen door een met het project samenhangende maatregel/effect de luchtkwaliteit per saldo verbetert;
- dan wel niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie van een stof, waarvoor een grenswaarde is opgenomen.

Hoewel het bedrijf niet noemenswaardig wijzigt, zal dit wel gepaard gaan met een zekere toename van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de vergroting van de opslagcapaciteit. Daarnaast is er sprake van uitbreiding met de activiteit puinbreken en shredderen van groenafval gedurende ten hoogste 12 dagen per jaar. Als gevolg hiervan kan de uitstoot van PM_{10} , $PM_{2,5}$ en NO_2 veranderen. De luchtkwaliteit ter plaatse is onderzocht door Noorman Bouw- en Milieuadvies (zie bijlage 6. Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat ruimschoots kan worden voldaan aan de voor PM_{10} , $PM_{2,5}$ en NO_2 geldende grenswaarden zoals vastgelegd in de Wet milieubeheer. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de planvorming.

Stofverspreiding als gevolg van opslagen en werkzaamheden
Bij de volgende werkzaamheden kan stof vrijkomen:
- puin breken
- opslag stuifgevoelige stoffen zoals zand en grond
- beladen vrachtwagens

Om stofverspreiding tegen te gaan is de puinbreker-installatie voorzien van een watersproei-installatie. Het beladen van de vrachtwagens en de opslag van stuifgevoelige stoffen vindt op de locatie Koartwâld 12 plaats op relatief grote afstand van woonbebouwing. Bij het beladen wordt rekening gehouden met de windrichting zodat eventueel stof niet buiten de inrichting terecht komt. Indien nodig worden de opslagen nat gehouden om stofverspreiding te voorkomen. Hiermee wordt voldaan aan de BREF op- en overslag van bulkgoederen.

3.3 Geluid

De wijzigingen in de bedrijfsvoering kunnen in beginsel consequenties hebben voor de geluiduitstraling van het bedrijf. Om die reden is door Noorman Bouw- en milieuadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn als bijlage 2 bij dit rapport gevoegd. Hieruit blijkt dat in de representatieve geluidsituatie (RBS) de in de omgeving te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus niet toenemen ten opzicht van de vergunde situatie. Inherent aan de aard en het karakter van het bedrijf (loonbedrijf) is dat er in de nachtperiode verkeersbewegingen naar en van de inrichting kunnen plaatsvinden (veelal vertrek vóór 07.00 uur). De in de nachtperiode te verwachten maximale geluidniveaus zijn (en waren altijd al) hoger dan de vergunde waarde van 60 dB(A). Luimstra B.V. beschikt over een modern, relatief stil wagen- en machinepark. De in de nachtperiode te verwachten maximale geluidniveaus kunnen niet verder worden beperkt. Het bevoegd gezag wordt verzocht om, met gebruikmaking van de ontheffingsmogelijkheid die de Handreiking vergunningverlening en industrielawaai biedt, deze maximale geluidsniveaus toe te staan tot maximaal 65 dB(A).

In de incidentele bedrijfssituatie (IBS) bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van omliggende woningen ten hoogste 55 dB(A) in de dagperiode. Gelet op het incidentele karakter van deze activiteiten (niet meer dan 12 dagen op jaarbasis) en de berekende bijdrage, is onevenredige hinder niet te verwachten.

De vanwege de indirecte hinder (door bedrijfsverkeer van Luimstra rijdend over de openbare weg) berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woning Koartwâld 23. Voor deze woning geldt dat dat de te verwachten gevelgeluidwering ten minste 20 dB bedraagt. Aan de toelaatbare binnenwaarde van ten hoogste 35 dB(A) etmaalwaarde kan worden voldaan.

3.4 Externe veiligheid

Ter voorkoming van onveilige situaties is regelgeving vastgelegd met als doel om zowel individuele personen als groepen mensen een minimum beschermingsniveau te bieden tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dergelijke ongevallen kunnen ontstaan doordat binnen bedrijven wordt gewerkt met gevaarlijke stoffen, maar ook het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee. Tenslotte kunnen ook buisleidingen voor transport van gevaarlijke stoffen in dit verband risicovol zijn. De risico's worden bepaald aan de hand van het zogenaamde plaatsgebonden risico (voor individuen) en het groepsrisico (voor groepen mensen). Voor deze drie situaties is verschillende wet- en regelgeving van toepassing, waarop onderstaand zal worden ingegaan.

Externe veiligheid inrichtingen

Op grond van het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) moet afstand worden aangehouden tussen risicovolle en risicogevoelige functies. Risicovolle functies betreffen hoofdzakelijk bedrijven die met gevaarlijke stoffen werken, welke veiligheidsrisico's opleveren voor hun directe omgeving. Het onderhavige bedrijf vormt geen inrichting die onder de werkingssfeer van het Bevi valt. In de omgeving van het bedrijf doen zich geen risicovolle inrichtingen voor die van invloed zijn op het plangebied.

Weg- en railtransport gevaarlijke stoffen

De huidige regelgeving voor transport van gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water staat beschreven in het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). De locatie Koartwâld 21 is gelegen aan de noordelijke ontsluitingsweg (Koartwâld) van Surhuisterveen op de N358. De locatie Koartwâld 12 ligt aan de Kealewei. De Keale-

wei loopt ter plaatse van de inrichting parallel aan de N358. Over de N358 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats die in dit opzicht veiligheidsrisico's met zich mee kunnen brengen. Echter, het project betreft de uitbreiding van een bestaande inrichting. Er is geen sprake van het oprichten van een nieuw (beperkt) kwetsbaar object. Bovendien grenst de bedrijfslocatie Koartwâld 12 niet direct aan de N358, maar is de uitritsituatie gelegen aan de parallel lopende Kealewei.

Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen
Voor transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In de directe nabijheid van het plangebied locatie Koartwâld 12 komen geen buisleidingen voor transport van gevaarlijke stoffen voor, als bedoeld in voornoemd besluit. Ten zuiden van de locatie Koartwâld 12 ligt een gastransportleiding van NAM. Op deze locatie vinden geen wijzingen plaats.



Figuur 4: Fragment Risicokaart

3.5 Effecten op bodem en water

Het projectgebied ligt niet binnen een bodem- of grondwaterbeschermingsgebied of in de omgeving daarvan.

Bodemonderzoek De bodemnulsituatie van de locatie Koartwâld 12 (plangebied) is vastgesteld aan de hand van een verkennend milieukundig bodemonderzoek. Dit rapport is als bijlage 3 toegevoegd aan deze notitie. Hiermee is voor de bodem het referentieniveau vastgelegd. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met Barium, vermoedelijk als gevolg van natuurlijke bodemprocessen. Van een verontreinigde situatie is geen sprake.

Archeologisch onderzoek Vooruitlopende op de ruimtelijke procedure is zorgvuldigheidshalve op voorhand een archeologisch onderzoek uitgevoerd van de beoogde uitbreiding aan de noordzijde van de locatie Koartwâld 12. De rapportage van het onderzoek is als bijlage 4 toegevoegd aan deze notitie. Samengevat kan geconcludeerd kan worden de archeologische toestand van het plangebied zodanig is dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en dat het plangebied voor het aspect archeologie vrij kan worden gegeven.

Binnen het initiatief zullen activiteiten plaatsvinden die, als daarvoor geen bodem beschermende maatregelen worden getroffen, nadelige gevolgen kunnen
hebben voor de bodem en het grondwater. De nationale beleidslijn, gericht op het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging, is uitgewerkt in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB). Op grond van de NRB dienen bij het uitvoeren van bodembedreigende activiteiten of handelingen zodanige voorzieningen, dan wel maatregelen te worden getroffen, opdat de kans op een eventuele bodemverontreiniging ten gevolge van deze activiteiten of handelingen verwaarloosbaar klein is.

De benodigde bodembeschermende voorzieningen en maatregelen worden in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning aan de NRB getoetst. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de bodemrisico checklist (BRCL) uit bijlage 1 deel 3 van de NRB 2012.

Door het toepassen van het Stappenplan kan op basis van de BRCL een juiste selectie gemaakt worden van voorzieningen en maatregelen waardoor een verwaarloosbaar bodemrisico kan worden gerealiseerd. De uitkomsten van het onderzoek worden als bijlage bij de vergunningaanvraag gevoegd.

Binnen de inrichting worden diverse stoffen opgeslagen op het buitenterrein van de locatie Koartwâld 12. Dit betreft mest, natte grond, grond, zand, (beton)puin, menggranulaat, compost en groenafval. Drijfmest en natte grond (boorslib, bentoniet en baggerspecie) worden opgeslagen in bassins. Het mestbassin voldoen aan paragraaf 3.4.6 van het Aktiviteitenbesluit. Grond en zand waarvan de kwaliteit niet bekend is wordt in afwachting van partijkeuring (AP04) op een vloeistofdichte vloer opgeslagen. Voor de handling met grond en zand (Grondbank) is de inrichting gecertificeerd volgens BRL 9335. (beton)puin en menggranulaat worden opgeslagen op een vloeistofkerende verharding. Opslag van groenafval en compostering vindt eveneens plaats boven een vloeistofdichte verharding. De opslag van bouw- en sloopafval wordt in deelstromen opgeslagen in containers.

Op de locatie Koartwâld 21 zijn voor de opslag van potentieel milieugevaarlijke stoffen en activiteiten, zoals smeeroliën, reinigingsmiddelen, dieselolie, het reinigen van voertuigen en materieel en het aftanken diverse bodem beschermende voorzieningen getroffen, zoals afgesloten kasten, lekbakken en vloeistofdichte vloeren. Dit is ongewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie, hier treden geen wijzigingen in op.

Als gevolg van het toepassen van genoemde beschermende voorzieningen, is erbinnen de inrichting sprake van een verwaarloosbaar bodemrisico (zoals bedoeld in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming).

Niet verontreinigd hemelwater afkomstig van de opslaglocatie Koartwâld 12 wordt onder afschot geloosd op het omliggende oppervlaktewater. Mogelijk verontreinigd hemelwater afkomstig van de vloeistofdichte verhardingen wordt via een stelsel van goten en putten goten met tussenschakeling van een olie- en benzineafscheider (OBAS) geloosd op de gemeentelijke riolering.

Op de locatie Koartwâld 21 wordt het spoelwater en het invallend hemelwater afkomstig van de was- en tankplaats met tussenschakeling van een OBAS geloosd op de gemeentelijke riolering. Huishoudelijk afvalwater van uit de kantine en de kantoorfaciliteiten wordt direct geloosd op de gemeentelijke riolering.
Spoel- en schrobwater vanuit de paardenstal wordt geloosd op de bestaande gierkelder en periodiek uitgereden over eigen landerijen. De lozingssituatie voor de deze locatie is ongewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie.

3.6 Effecten op het beheer en verwerken van afvalstoffen

In het Landelijk Afvalbeheerplan is het nationale afvalstoffenbeleid vastgelegd. Het LAP3 wordt als toetsingskader gebruikt bij het beoordelen en beslissen op een aanvraag om een Omgevingsvergunning, welke betrekking heeft op de verwerking van afvalstoffen. In het LAP is aangegeven op welke wijze het bevoegd gezag bij het beoordelen van een vergunningaanvraag voor het inzamelen, bewaren en verwerken van afvalstoffen rekening moet houden met een aantal algemene bepalingen aangaande het LAP.

De minimumstandaard geeft de meest laagwaardige wijze van verwerking van de betreffende afvalstoffen waar nog vergunning voor verleend mag worden. Gesteld kan worden dat de wijze waarop Luimstra de afvalstoffen behandelt, voldoet aan de minimumstandaard. De verwerking en behandeling van de afvalstoffen is door Luimstra vastgelegd in een zogenaamd A&V-beleid(Acceptatie en verwerking). De administratieve organisatie (AO) en de interne controle (IC) zijn eveneens vastgelegd in het A&V-document. Bij de aanvraag voor een Omgevingsvergunning zal hier verder op in worden gegaan. Het LAP3 is hierbij het toetsingskader. Daarnaast wordt er gekeken naar de BREF afvalbehandeling in het kader van het toepassen van BBT.

3.7 Effecten op het verbruik van energie en natuurlijke hulpbronnen

a. Energie

Binnen de inrichting vindt periodiek een energie audit plaats, waarin de relevante energiestromen en het reductie potentieel in beeld wordt gebracht. Het energie verbruik over 2019 is als volgt:

Gasverbruik (grijs)	0
Gasverbruik (groen gas)	4.319 m3
Brandstofverbruik materieel	460 m3
Elektraverbruik (grijs)	0
Elektraverbruik (groen)	928 kWh

Het bedrijf maakt gebruik van zonnepanelen

b. Natuurlijke hulpbronnen

Water wordt binnen het bedrijf gebruikt ter voorkoming van stofverspreiding, als drinkwater en het reinigen van materieel. Er wordt gebruik gemaakt van leidingwater en grondwater.

4. Conclusie/Verzoek

Op basis van de voorgaande informatie kan worden geconcludeerd dat zich geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zullen voordoen ten gevolge van de voorgestane uitbreiding van de opslagcapaciteit van het onderhavige bedrijf. Er bestaat derhalve geen aanleiding om ten behoeve van het initiatief een MER op te stellen.

.

PIETERSMA OMGEVINGSADVISEUR

Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling Koartwâld 21 en 12 te Surhuizum
Gevraagde aanvulling: 005925904/4760337, brief van 01-12-2020
Datum: 17-12-2020

1. Capaciteit compostering volgens categorie 5.3b, onder i van bijlage 1 van de RIE:

Tabel 1: Opslagcapaciteit Koartwâld 12

(Afval)stof	Huidige opslagcapaciteit	Gewenste opslagcapaciteit	Doorzet Per m3/jaar
Drijfmest	2.400 m3	1.990 m3	1.990 m3/jaar
Natte grond	2.800 m3	7.600 m3	12.000 m3/jaar
Grond	12.000 m3	10.400 m3	12.000 m3/jaar
Grond of zand	500 m3	15.440 m3	17.000 m3/jaar
Compost/groenafval	4.000 m3	7.000 m3	7.000 m3/jaar
(beton)puin/menggranulaat	5.000 m3	12.000 m3	12.000 m3/jaar
Bouw- en sloopafval	50 m3	150 m3	300 m3/jaar
Totalen	26.750 m3	54.580 m3	62.290 m3

In de revisievergunning van 14 april 2003 (kenmerk 2002-015) is een mestbassin vergund met een inhoud van 2.400 m3.

Ter voldoening aan het provinciaal geurbeleid is de doorzet van te composteren groenafval bijgesteld en bepaald op 7.000 m3/jaar, conform berekening Noorman Bouw- en milieu-advies (rapport 22010234.R02b, d.d. 18 december 2020).

Opslagcapaciteit en doorzet Bouw- en sloopafval locatie Koartwâld 12 aangepast.

Op de locatie Koartwâld 21 worden uitsluitend afvalstoffen opgeslagen voortkomende uit het eigen bedrijf. De afvalstoffen worden naar aard en soort gescheiden opgeslagen en periodiek afgevoerd naar erkende verwerkers.

Toetsing composteringscapaciteit aan RIE:

De aanvoer van groenafval bedraagt 7.000 m3/jaar.
Uitgaan van een soortelijk gewicht van 450 kg/m3, komt dit overeen met 3.150 ton/jaar.
De hoeveelheid product (uitgecomposteerd materiaal) bedraagt 1.575 ton/jaar.

De composteringscapaciteit op basis van het RIE bedraagt:

$$\frac{1.575\ [\text{ton/jaar}]}{8.760\ [\text{uren/jaar}]} \times 24\ \text{uur} = 4{,}3\ \text{ton/24 uur}$$

Toets waarde RIE = 75 ton/dag

2. Kwaliteitscategorieën volgens Besluit bodemkwaliteit:

Tabel 2: Categorie Opslagen Luimstra (x)

Besluit bodemkwaliteit			
	Grond	Natte Grond	Baggerspecie
Klasse AW grond/natuur	x	x	
Klasse Wonen	x	x	
Klasse Industrie	x	x	
Klasse AW bagger			--
Klasse A			x
Klasse B			x

Toelichting:
Natte grond = bentoniet en boorslib

3. Onderzoek luchtkwaliteit:

Bijgevoegd.
Betreft: "Onderzoek Luchtkwaliteit", rapport 22010234.R03, d.d. 30 oktober 2020 van Noorman Bouw- en milieu-advies.

4. Geuronderzoek:

Aangepaste versie van het geuronderzoek bijgevoegd op basis van een doorzet van 7.000 m3/jaar, volgens composteermethode A.
Betreft: "Geuronderzoek", rapport 22010234.R02b, d.d. 18 december 2020 van Noorman Bouw- en milieu-advies.

BIJLAGE 2 Besluit MER-beoordeling

FUMO
Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

Loon- en Grondverzetbedrijf Luimstra B.V.
Koartwâld 21
9283 TW SURHUIZUM

09 FEB 2021

Grou, 9 februari 2021

Ons kenmerk : 2020-FUMO-0046582
Afdeling : Vergunningverlening en Specialistisch Advies
Behandeld door : '
Uw kenmerk : -

Betreft : Besluit m.e.r.-beoordeling Koartwâld 12-21 Surhuizum

Geachte heer en mevrouw Luimstra,

Op 2 november 2020 heeft Pietersma Omgevingsadiseur namens u schriftelijk middels een aanmeldnotitie medegedeeld dat u het voornemen heeft een aanvraag om omgevingsvergunning in te dienen voor het vergroten van de opslaglocatie aan de Koartwâld 12 in Surhuizum ten behoeve van de opslag van drijfmest, natte grond (boorslib/bentoniet/bagger), grond, zand, (beton) puin, menggranulaat, compost en groenafval en de be- en verwerking van puin en groenafval met behulp van respectievelijk een mobiele breek- en zeefinstallatie en een mobiele shredderinstallatie (artikel 7.16 van de Wet milieubeheer (Wm)).
Het project bestaat uit het vergroten van de bestaande opslaglocatie aan de Koartwâld 12 met ca.1,25 ha.

Wij hebben beoordeeld of bij de voorbereiding van het besluit omtrent de aanvraag voor een omgevingsvergunning een milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld.

Besluit
Op grond van onderstaande overwegingen en op basis van hetgeen is gesteld in artikel 7.17 Wm hebben wij besloten dat bij de voorbereiding van het besluit op de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning van Luimstra Loon-, Grondverzet- & transportbedrijf B.V. geen MER behoeft te worden opgesteld.

Van dit besluit wordt mededeling gedaan door kennisgeving in de Leeuwarder Courant, het Friesch Dagblad en in de Staatscourant. Tevens wordt dit besluit ter inzage gelegd.

Tegen dit besluit staat geen afzonderlijk bezwaar of beroep open, omdat er sprake is van een voorbereidingsbeslissing als bedoeld in artikel 6:3 Algemene wet bestuursrecht. Eventuele bezwaren tegen dit besluit kunnen aangevoerd worden in de procedure omtrent de omgevingsvergunning.

Beschrijving en locatie van de voorgenomen activiteiten.
Het voornemen houdt het volgende in:

Het vergroten van de opslaglocatie aan de Koartwâld 12 in Surhuizum met ca. 1,25 hectare. ten behoeve van de volgende activiteiten:

- opslag van drijfmest in een foliebassin;
- opslag natte grond (boorslib/bentoniet/bagger);
- opslag, grond, zand, (beton) puin, menggranulaat, compost en groenafval;
- composteren groenafval (geen GFT);
- be- en verwerking van puin en groenafval met behulp van respectievelijk een mobiele breek- en zeefinstallatie en een mobiele shredderinstallatie gedurende (in totaal) maximaal 12 dagen per jaar.

De locatie Koartwâld 21 maakt tevens onderdeel uit van het bedrijf. De activiteiten op de locatie Koartwâld 21 bestaan uit stalling en onderhoud van het eigen bedrijfsmaterieel. Daarnaast zijn een was- en tankplaats, een paardenstal en kantoor- en kantinefaciliteiten aanwezig.

De uitbreiding van de opslaglocatie vindt plaats aansluitend aan de noordoostzijde van de bestaande opslaglocatie aan de Koartwâld 12 te Surhuizum. Deze locatie is in het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied Achtkarspelen " (vastgesteld op 6 maart 2014) gelegen binnen de bestemming "agrarisch met waarden- Besloten gebied". De bestaande opslaglocatie heeft de bestemming "Bedrijf – 1" met de functieaanduiding "gronddepot". De voorgenomen uitbreiding van de bestaande opslaglocatie past niet binnen het bestemmingsplan.

Procedure

De in de artikelen 7.16 tot en met 7.18 Wm omschreven procedure is gevolgd.

De voorgenomen activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig op grond van artikel 7.2, eerste lid onder b Wm. De activiteit is genoemd in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) in onderdeel D, categorie 18.1.

Wij zijn bevoegd gezag voor het besluit op de aanmeldnotitie mer-beoordelingen en de nog in te dienen aanvraag omevingsvergunning omdat het project betrekking heeft op een installatie voor de biologische behandeling van afvalstoffen (compostering) met een capaciteit van meer dan 75 ton per dag. Dit betreft een activiteit dat wordt genoemd in categorie 5.3b van bijlage I van de Richtlijn Industriële emissies.

Volledigheid aanmeldnotitie en opschorting procedure

Wij hebben de aanmeldnotitie getoetst op volledigheid. In verband met het ontbreken van een aantal gegevens hebben wij de indiener van de aanmeldnotitie per brief van 1 december 2020 (zaaknummer 005925904, dossiernummer 4760337) in de gelegenheid gesteld om tot vier weken na de hiervoor genoemde datum de aanmeldnotitie aan te vullen. Wij hebben de aanvullende gegevens ontvangen op 20 december 2020. Na ontvangst van de aanvullende gegevens hebben wij de aanmeldnotitie wederom getoetst op volledigheid. Wij zijn van oordeel dat de aanmeldnotitie voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving. De aanmeldnotitie is dan ook in behandeling genomen.

Informatiebronnen

Voor de beoordeling of er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben wij gebruik gemaakt van de volgende informatie:

1. Het voornemen van 2 november 2020 en de daarbij ingediende gegevens en bescheiden;
2. Bestemmingsplan "Buitengebied Achtkarspelen, vastgesteld op 6 maart 2014;
3. Risicokaart.nl;
4. Cijfers en kaarten van de provincie Fryslân.

Toetsingskader

Het bevoegd gezag moet op grond van artikel 7.17, derde lid Wm bij de beslissing rekening houden met de relevante criteria zoals aangegeven in bijlage III bij de EG-richtlijn milieueffectbeoordeling:

1. Kenmerk van het project. Bij het kenmerk van het project moet in het bijzonder in overweging worden genomen:
   a. de omvang van het project;
   b. de cumulatie met andere projecten;
   c. het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
   d. de productie van afvalstoffen;
   e. verontreiniging en hinder;
   f. het risico van zware ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën;
   g. de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

2. Plaats van het project. Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:
   a. het bestaande grondgebruik;
   b. de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
   c. het opname vermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
      - wetlands;
      - kustgebieden;
      - berg- en bosgebieden;
      - reservaten en natuurparken;
      - gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (=Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (=Habitatrichtlijn)
      - gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
      - gebieden met hoge bevolkingsdichtheid;
      - landschappen van historisch, cultureel of archeologische belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect. Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in overweging worden genomen:
   a) de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
   b) de aard van het effect;
   c) het grensoverschrijdend karakter van het effect;
   d) de intensiteit en de complexiteit van het effect;
   e) de waarschijnlijkheid van het effect;
   f) de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
   g) de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
   h) de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

Daarnaast moet het bevoegd gezag op grond van artikel 7.17, vierde lid Wm, indien aan de orde, verwijzen naar de kenmerken van de voorgenomen activiteit of van de door uw inrichting geplande maatregelen waarmee belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu vermeden of voorkomen worden.

Overwegingen

Ad 1. Kenmerk van het project.

Het project bestaat uit het:
Het vergroten van de opslaglocatie aan de Koartwâld 12 in Surhuizum ten behoeve van de volgende activiteiten:

- opslag van drijfmest in een foliebassin;
- opslag natte grond (boorslib/bentoniet/bagger);
- opslag, grond, zand, (beton) puin, menggranulaat, compost en groenafval;
- composteren groenafval;
- be- en verwerking van puin en groenafval met behulp van respectievelijk een mobiele breek- en zeefinstallatie en een mobiele shredderinstallatie gedurende (totaal) 12 dagen per jaar.

Hieronder zijn de huidige, de gewenste opslag hoeveelheden aangegeven, alsmede de doorzet per jaar.

Afvalstof	Huidige opslagcapaciteit in kubieke meter	Gewenste opslagcapaciteit in kubieke meter	Doorzet per jaar in kubieke meter
Drijfmest	2.400*	1.990	1.990
Natte grond	2.800	7.600	12.000
Grond	12.000	10.400	12.000
Grond of zand**	500	15.440	17.000
Compost/groenafval	4.000***	7.000	7.000
(beton)puin/mengranulaat	5.000	12.000	12.000
Bouw- en sloopafval	50	150	300
Totalen	26.750	54.580	62.290

* niet gerealiseerd

** opslagvakken zijn wisselvakken voor grond of zand

*** niet eerder vergund

Voor zover er sprake kan zijn van cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten, is van belang dat de projectlocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Achtkarspelen. Gelet op de afstanden tussen de projectlocatie en andere projecten en de afstand tot omliggende woningen van derden, vormt eventuele cumulatie van emissies geen aanleiding om een MER te verlangen.

Ten aanzien van het gebruik van natuurlijke hulpbronnen kan worden gemeld dat dit in hoofdzaak betrekking heeft op het gebruik van water voor het besproeien van groenafval tijdens het composteerproces en ter voorkoming van stofverspreiding. Ook wordt water gebruikt voor het reinigen van voertuigen en materieel. Het gebruik is niet zodanig dat hierover een MER moet worden opgesteld.

Het energieverbruik binnen het bedrijf bestaat voornamelijk uit brandstof voor de transportvoertuigen en machines. De verwachting is dat, gezien de verandering binnen het bedrijf, de toename beperkt is. Voor de verwarming van de bedrijfsgebouwen wordt circa 7.300 kubieke meter aardgas per jaar verbruikt. De effecten op het verbruik van energie en grondstoffen zijn niet zodanig dat in verband hiermee een MER dient te worden opgesteld.

De activiteiten richten zich op het voor nuttige toepassing geschikt maken van afvalstoffen. Binnen de inrichting zelf ontstaan afvalstoffen als gevolg van onderhoud aan eigen voertuigen machines en bedrijfsgebouwen. Bij het reinigen van machines en materieel komt afvalwater vrij. De effecten op

doelmatig beheer van afvalstoffen zijn niet zodanig dat in verband hiermee een MER dient te worden opgesteld.

Binnen de inrichting vindt opslag van diesel in bovengrondse tanks plaats (1x 400 liter en 1x 10.000 liter). Het risico op zware ongevallen en verontreiniging kan in voldoende mate worden beperkt door het opnemen van voorschriften in de omgevingsvergunning.

Ten zuidwesten van de projectlocatie zijn een LPG-tankstation, locatie Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) en een buisleiding van de NAM gelegen. De afstand tot deze risicovolle activiteiten bedraagt minimaal 250 meter. Op de locatie Koartwâld 12 vinden geen risicovolle activiteiten plaats.

Emissies naar de lucht kunnen een risico vormen voor de volksgezondheid. De emissies naar de lucht zijn inzichtelijk gemaakt in een luchtkwaliteitsonderzoek dat is uitgevoerd door Noorman Bouw- en milieu - advies, kenmerk 22010234.R03, d.d. 30 oktober 2020. De emissie van stof kan worden beperkt door het treffen van maatregelen.
De emissies naar de lucht zijn niet zodanig dat in verband hiermee een MER dient te worden opgesteld.

Ten aanzien van verontreiniging en hinder zijn de thema's bodem, lozing van afvalwater, geur, lucht, en geluid naar verwachting relevant. Deze aspecten worden dan ook hieronder beoordeeld.

Conclusie kenmerken van het project
Gezien de kenmerken van het project zien wij geen reden om een MER te verlangen.

Ad 2. Plaats van het project.

De locatie waar het voorgenomen project wordt gerealiseerd is thans in gebruik als landbouwgrond. Gelet hierop heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratieve vermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied.

De projectlocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Achtkarspelen en grenst aan de provincie Groningen. Het aangrenzende gebied ten oosten van de Fryske Dyk in de provincie Groningen maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Dit gebied kenmerkt zich door botanisch waardevol grasland met beheertype agrarisch.

Het bedrijf is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een beschermingsgebied voor stilte.

Er is geen sprake van de onder 2. Plaats van het project onder c, genoemde typen gebieden, een gebied met een hoge bevolkingsdichtheid of een landschap van historisch of cultureel belang.

Door Laagland Archeologie BV is een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in het rapport "Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase Koartwâld 12, Surhuizum gemeente Achtkarspelen (FR)", juli 2020.
Op basis van het bureauonderzoek kunnen resten uit de periode laat-Paleolithicum tot en met de midden-Bronstijd en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd verwacht worden.
Dit verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van verkennend booronderzoek. Het verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van

het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het oorspronkelijke veenpakket nagenoeg is verdwenen. Het bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket dat rust op de C-horizont. De C-horizont bestaat daarbij uit verspoeld dekzand. Het oostelijke deel van het plangebied is morfologisch vlak. In het westen komt een kleilaag voor, die is geïnterpreteerd als kwelderafzetting. Het dekzand ligt hier wat dieper.
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

Conclusie plaats van het project
Gezien de plaats van het project zien wij geen reden om een MER te verlangen.

Ad 3. Kenmerken van het potentiële effect.

A. Effecten op mensen, dieren, planten en goederen:

Geluid
De geluidbelasting naar de omgeving als gevolg van de voorgenomen activiteiten zijn inzichtelijk gemaakt door middel van een akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd door Noorman Bouw- en milieu -advies, Rapport 22010234.R01, d.d. 26 oktober 2020. De resultaten van het akoestisch onderzoek geven geen aanleiding tot het opstellen van een milieueffectrapport. Of de voorgenomen activiteiten akoestisch gezien in de omgeving passen wordt getoetst in het kader van de vergunningprocedure voor het project.

Externe veiligheid
Met betrekking tot externe veiligheid verwijzen wij naar hetgeen hierover is overwogen onder Ad 1. Kenmerk van het project.

Licht
Kunstmatige verlichting kan hinder geven voor de mens en natuur. Ook kan er horizonvervuiling optreden door kunstmatig licht. Hinder bij mensen kan ontstaan indien men zich niet kan onttrekken aan het aanwezige kunstlicht, bijvoorbeeld om te kunnen rusten of slapen.
Nachtelijke kunstmatige verlichting kan het gedrag van dieren (negatief) beïnvloeden. Naast mogelijke aanpassingen van de levenscyclus aan de kunstmatige verlichting, kan er sprake zijn van desoriëntatie, afstoting of aantrekking. Deze effecten kunnen leiden tot uitputting en sterfte. Ook kan kunstmatige verlichting als een barrière werken bij migrerende dieren.
Bij horizonvervuiling gaat het om de zichtbaarheid van licht op langere afstand (meer dan 5 kilometer). De emissie van licht kan plaatsvinden als gevolg van terreinverlichting en verlichting van voertuigen. De werkzaamheden vinden hoofdzakelijk inpandig plaats.
Gelet op de ligging van de projectlocatie valt lichthinder voor de mens niet te verwachten. Door maatregelen aan lichtbronnen kan verstoring door kunstmatige verlichting worden voorkomen.

Geur
Bij de voorgenomen activiteiten vindt emissie van geur plaats. De belangrijkste bronnen zijn de opslag van drijfmest in een mestbassin, de opslag van groenafval en het composteren van groenafval (geen GFT). De geurbelasting is inzichtelijk gemaakt door middel van een geuronderzoek dat is uitgevoerd door Noorman Bouw- en milieuadvies, rapport 22010234.R02b, d.d. 18 december 2020. Voor de beoordeling van de geurbelasting is aangesloten bij de Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019". Uit deze beoordeling blijkt dat niet bij alle omliggende geurgevoelige objecten wordt voldaan aan de streefwaarde (milieukwaliteitsnorm waarmee rekening gehouden moet worden bij bestaande en nieuwe bronnen). Wel

wordt voldaan aan de richtwaarde (milieukwaliteitsnorm waarmee rekening moet worden gehouden bij bestaande bronnen en die in acht moet worden genomen bij nieuwe bronnen).
De resultaten van het geuronderzoek geven geen aanleiding tot het opstellen van een milieueffectrapport. Of de voorgenomen activiteiten voldoen aan een aanvaardbaar geurhinderniveau wordt getoetst in het kader van de vergunningprocedure voor het project.

Flora en Fauna

Habitat- en vogelrichtlijn en natuurmonumenten / Flora en Fauna/Natura 2000-gebieden
Soortenbescherming wordt gewaarborgd door de Wet natuurbescherming. Deze wet beschermt inheemse dier- en plantensoorten, waarbij onderscheid wordt gemaakt in verschillende beschermingscategorieën. Voor alle activiteiten met een mogelijk effect op beschermde dier- en plantensoorten is toetsing aan de Wet natuurbescherming verplicht.

Als een project niet in een Natura 2000-(deel)gebied plaatsvindt, kan het mogelijk toch schade toebrengen aan de natuurwaarden van het betreffende gebied (de zogenaamde externe werking). Als er geen sprake is van mogelijke externe werking of cumulatie, is geen vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming nodig. De wet gaat uit van het "voorzorgsbeginsel", hetgeen inhoudt dat alle aspecten die met het project samenhangen die de instandhoudingsdoelstellingen van het natuurgebied in gevaar kunnen brengen, moeten worden onderzocht.
Onder negatieve effecten moet in dit verband worden verstaan: aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied en verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten dan wel verstoring van soorten. Komt uit deze toets naar voren dat er geen kans bestaat op het optreden van negatieve effecten, dan is geen vergunning of ontheffing ingevolge de Wet natuurbescherming nodig. Bestaat er kans op een negatief effect, dan is er een vergunning noodzakelijk en zullen de mogelijke effecten nader moeten worden onderzocht om te kunnen beoordelen of de vergunning al dan niet kan worden verleend.

Bij de aanmeldnotitie is een rapport van een quickscan natuurwetgeving gevoegd (Uitbreiding bedrijfsterrein Kealewei Surhuizum, Quickscan Natuurwetgeving, Mulder Ecologie/Vos ecologisch onderzoek, rapportkenmerk 2020009.V01, d.d. 17 augustus 2020).

Het plangebied vormt een geschikt broedgebied voor diverse algemene soorten broedvogels. Alle nesten zijn beschermd in de periode dat ze in gebruik zijn. Er is geen sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming indien de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Hoewel voor het broedseizoen in de regel globaal de periode maart tot en met juli aangehouden wordt, is in de Wet natuurbescherming hiervoor geen vaste periode voor het broedseizoen gedefinieerd. Wat van belang is, is dat er geen broedgevallen in het plangebied aanwezig zijn op het moment van uitvoer de werkzaamheden.

Voor alle soorten, in het bijzonder de in het plangebied te verwachten soorten amfibieën en zoogdieren, geldt een provinciale vrijstelling van de ontheffingsplicht in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (§2.2.2). Wel geldt voor deze soorten, evenals voor alle soorten en individuen, onverminderd de algemene zorgplicht (§2.2.4). Deze schrijft voor dat men verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is, te doen of juist na te laten om schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen. In het geval van het dempen en verharden van de drooggevallen sloot tussen het huidige bedrijfsterrein en het plangebied kan hieraan concreet invulling worden gegeven door voorafgaand aan het dempen van de sloot de aanwezige vegetatie vanuit het midden van het perceel eerst in oostelijke en vervolgens in westelijke richting te verwijderen. Eenzelfde werkwijze kan bij het dempen van

de sloot worden aangehouden. Op deze manier wordt aan eventueel in de vegetatie en/of aanwezige holen aanwezige zoogdieren de kans geboden om een veilig heenkomen te zoeken.

Door het treffen van maatregelen kunnen significante effecten op de aanwezige fauna worden voorkomen.

Natura 2000
Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden, de Bakkeveense Duinen, het Lauwersmeergebied, de Alde Feanen en het Leekstermeergebied in Groningen, bevinden zich op een afstand van ruim 12 tot ongeveer 15 km van het plangebied. Op grond van deze afstanden kan het optreden van negatieve effecten op deze en andere Natura 2000-gebieden worden uitgesloten, dit met de (mogelijke) uitzondering van de effecten van stikstofdepositie. De bedrijfsuitbreiding aan de Kealewei zal tijdens de realisatiefase, maar juist ook na ingebruikname van het terrein gepaard gaan met een toename van de stikstofdepositie (met name door een toegenomen aantal rijbewegingen).
Door het uitvoeren van een passende beoordeling vindt er naar verwachting in de voorgenomen situatie geen toename van de stikstofdepositie plaats ten opzichte van het referentie situatie.
Een definitieve beoordeling daarvan vindt plaats in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning of aanvraag vergunning op grond van de Wet natuurbescherming.

B. Effecten op bodem en grondwater
Door het treffen van bodembeschermende voorzieningen en maatregelen wordt bereikt dat de kans op bodemverontreiniging tot een verwaarloosbaar risico wordt beperkt. Er zijn geen significante nadelige effecten op bodem en grondwater te verwachten.

C. Effecten op het oppervlaktewater en op een doelmatig beheer van afvalwater
Niet verontreinigd hemelwater afkomstig van de opslaglocatie Koartwâld 12 wordt onder afschot geloosd op het omliggende oppervlaktewater. Mogelijk verontreinigd hemelwater afkomstig van de vloeistofdichte verhardingen wordt via een stelsel van goten en putten met tussenschakeling van een olie- en benzineafscheider (OBAS) geloosd op de gemeentelijke riolering. Er zijn geen significante nadelige effecten op het oppervlaktewater of op het doelmatig beheer van afvalwater te verwachten.

D. Effecten op de lucht

Stof
Bij werkzaamheden als puin breken, opslag stuifgevoelige stoffen zoals zand en grond en tijdens het laden/lossen van vrachtwagens kan stof vrijkomen. Stofverspreiding kan ook optreden als gevolg van transportbewegingen binnen de projectlocatie.
Om stofverspreiding tegen te gaan is de puinbreker-installatie voorzien van een watersproei-installatie. Het beladen van de vrachtwagens en de opslag van stuifgevoelige stoffen vindt op de locatie Koartwâld 12 plaats op relatief grote afstand van woonbebouwing. Bij het beladen wordt rekening gehouden met de windrichting zodat eventueel stof niet buiten de inrichting terecht komt. Indien nodig worden de opslagen nat gehouden om stofverspreiding te voorkomen. Door het opnemen van voorschriften in de omgevingsvergunning cq het stellen van maatwerkvoorschriften op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan stofverspreiding in voldoende mate worden voorkomen of beperkt.

Luchtkwaliteit
Bij de aanmeldnotitie is een rapportage van een luchtkwaliteitsonderzoek gevoegd (Noorman Bouw- en milieuadvies, rapport 22010234.R03, d.d. 30 oktober 2020). Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat ruimschoots kan worden voldaan aan de voor PM10, PM2,5 en NO_2 geldende grenswaarden zoals vastgelegd in de Wet milieubeheer.
Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat het project geen significante nadelige gevolgen heeft voor de luchtkwaliteit.

E. Effecten op beheersing van het klimaat
Het project heeft een minimaal effect op het klimaat. Door het toepassen van Beste beschikbare technieken (BBT) zullen de CO_2-emissies tot een aanvaardbaar niveau beperkt worden. Toetsing aan BBT zal plaatsvinden ten tijde van de vergunningprocedure ingevolge de Wabo.

F. Effecten op doelmatig beheer van afvalstoffen
In het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP3) is het afvalbeleid voor de periode 2017 tot en met 2023 vastgelegd, met een doorkijk tot 2029. Het beleid is gericht op het doelmatig beheer van afvalstoffen. Om een zo hoogwaardig mogelijk afvalbeheer te bereiken, zijn in het LAP-minimumstandaarden vastgesteld. De minimumstandaard geeft de minimale hoogwaardigheid aan van be-/verwerking van een bepaalde afvalstof of categorie van afvalstoffen en is bedoeld om te voorkomen dat afvalstoffen laagwaardiger worden be-/verwerkt dan wenselijk is. Het bedrijf stelt zich ten doel om afvalstoffen overeenkomstig de minimumstandaard uit het LAP3 geschikt te maken voor hergebruik of nuttige toepassing. Bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning zal hier verder op in worden gegaan.

G. Effecten op het verkeer van personen of goederen van en naar de projectlocatie
De projectlocatie aan de Koartwâld 12 wordt ontsloten via de provinciale weg N358 en de Kealewei. Langs deze ontsluitingsroute staan geen woningen. Geluidhinder als gevolg van verkeersbewegingen valt daarom niet te verwachten.

De grootste effecten als gevolg van het project zijn te verwachten voor de aspecten geluid en geur. Deze zijn lokaal van aard doordat er maatregelen worden getroffen om de emissie van geur en geluid zoveel mogelijk te voorkomen. Gelet op de ligging van de projectlocatie en de effectafstanden van genoemde milieuaspecten, is er geen sprake van een grensoverschrijdend karakter van milieueffecten.

Conclusie kenmerken van het potentiële effect
Gezien de kenmerken van het potentiële effect zien wij geen reden om een MER te verlangen

Overwegingen ten aanzien van artikel 7.17, vierde lid van de Wm:
Op grond van artikel 7.17, vierde lid Wm dienen wij, indien aan de orde, te verwijzen naar de kenmerken van de voorgenomen activiteit of naar de door uw inrichting geplande maatregelen waarmee belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu vermeden of voorkomen worden.
Om belangrijke nadelige gevolgen m.b.t. het aspect geluid te voorkomen wordt het breken van puin en het shredderen van snoeihout beperkt tot (totaal) maximaal 12 dagen per jaar.

Voor het beschermen van de bodem tegen verontreiniging als gevolg van bodembedreigende activiteiten worden maatregelen en voorzieningen toegepast die leiden tot een verwaarloosbare kans op bodemverontreiniging.

Stofverspreiding wordt voorkomen door het toepassen van een puinbrekerinstallatie die is voorzien van een sproei-installatie en het besproeien van stuifgevoelige stoffen.

Voor de landschappelijke inpassing van de projectlocatie is door Oosterhagen landschapsarchitectuur een inpassingsplan opgesteld (projectnummer OLA0062020, d.d. 19 oktober 2020).
Om de gevolgen voor het milieu te beperken worden de Beste Beschikbare technieken (BBT) toegepast. Deze maatregelen en voorzieningen zullen worden vastgelegd in de omgevingsvergunning.

Conclusie
Nu uitgesloten kan worden dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben, is er geen aanleiding voor het opstellen van een MER.

Bekendmaking en beroep
Van dit besluit wordt mededeling gedaan door kennisgeving in de Leeuwarder Courant, het Friesch Dagblad en in de Staatscourant. Tevens wordt dit besluit ter inzage gelegd.

Tegen dit besluit staat geen afzonderlijk bezwaar of beroep open, omdat er sprake is van een voorbereidingsbeslissing als bedoeld in artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht. Eventuele bezwaren tegen dit besluit kunnen in de procedure omtrent de omgevingsvergunning aangevoerd worden.

Informatie
Voor informatie kunt u contact opnemen met de heer K. Wijnja van de FUMO, telefoonnummer 0566-750 300. Wij verzoeken u bij contact ons kenmerk 2020-FUMO-0046582 te vermelden.

Ondertekening en verzending

Namens het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân,

Hoogachtend,

Sven Boender
Hoofd afdeling Vergunningverlening en Specialistisch Advies

In afschrift aan: Pietersma Omgevingsadviseur

Gemeente Achtkarspelen
Stationsstraat 18
9285 NH Buitenpost

Gemeente Achtkarspelen
Milieueffectrapport-beoordelingsbesluit

Ontvangen van: Loon- en Grondverzetbedrijf Luimstra B.V. een mededeling dat een vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht zal worden aangevraagd.
Betreft: o.a. composteren groenafval, opslag drijfmest en verwerking puin.
Locatie: Koartwâld 12, 9283 TX Surhuizum, gemeente Achtkarspelen.

In verband hiermee is nagegaan of voor de beoogde activiteit een milieueffectrapport (MER) gemaakt moet worden.
Gedeputeerde Staten hebben beslist dat er geen MER behoeft te worden opgesteld.

De beslissing dient te worden aangemerkt als een voorbereidingsbesluit en is niet vatbaar voor bezwaar van derden. Derden kunnen hun bezwaren kenbaar maken tijdens de vergunningprocedure in het kader van de Wabo.

De stukken liggen ter inzage in het:
- provinsjehûs en bij de FUMO, elke werkdag van 9.00 tot 16.00 uur (vooraf contact opnemen);
- gemeentehuis van de betreffende gemeente (vooraf contact opnemen).

Voor inlichtingen en inzage van de stukken neem contact op met de FUMO, e-mail waboloket@fumo.nl, tel. 0566-75 03 00. Bezoekadres: J.W. de Visserwei 10, 9001 ZE Grou.

BIJLAGE 3 Akoestisch onderzoek

www.noormanadvies.nl

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 22010234.R01

Luimstra B.V. Surhuizum

- Akoestisch onderzoek -



Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 22010234.R01

Luimstra B.V. Surhuizum

- Akoestisch onderzoek -

Datum:	23 oktober 2020
Opdrachtgever:	Pietersma Omgevingsadviseur
Auteur:	dhr. J. Dijkstra (projectleider)
Collegiale toets:	dhr. J.J. Kooistra, MSc

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inhoud

1 |	**Inleiding**	**6**
2 |	**Situatie**	**6**
2.1	Ligging	6
2.2	Bedrijfslocaties	7
2.3	Verkeersbewegingen	9
3 |	**Normering**	**10**
3.1	Vigerende vergunning	10
3.2	Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	10
3.3	Indirecte hinder	12
4 |	**Meet- en rekenvoorschrift**	**12**
4.1	Industrielawaai	12
4.2	Indirecte hinder	13
5 |	**Beste beschikbare technieken**	**13**
6 |	**Geluidmetingen**	**13**
6.1	Algemeen	13
6.2	Meetapparatuur	14
6.3	Meteo	14
6.4	Meetresultaten en bronsterkte emissiemetingen	14
7 |	**Geluidgegevens**	**14**
7.1	Algemeen	14
7.2	Bedrijfssituaties	15
7.3	Verkeersbewegingen	15
7.4	Puntbronnen	16
7.5	Maximale geluidniveaus	18
7.6	Indirecte hinder	19

8 |	**Rekenmodel**	**19**
8.1	Algemeen	19
8.2	Geluidbronnen	20
8.3	Objecten en bodemgebieden	20
8.4	Rekenpunten	21
8.5	Geluidoverdracht	21
9 |	**Resultaten**	**22**
9.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	22
9.2	Maximale geluidniveaus	24
9.3	Indirecte hinder	25
10 |	**Conclusie**	**25**

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

Figuren

1 Plattegrond bedrijfslocatie Koartwâld 21

2 Plattegrond bedrijfslocatie Koartwâld 12

3 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de objecten, bodemgebieden en rekenpunten

4 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor de bedrijfslocatie Koartwâld 21 ingevoerde geluidbronnen

5 Detailoverzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor de bedrijfslocatie Koartwâld 21 ingevoerde geluidbronnen

6 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor de bedrijfslocatie Koartwâld 12 ingevoerde geluidbronnen

7 Detailoverzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor de bedrijfslocatie Koartwâld 12 ingevoerde geluidbronnen

8 Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de voor de indirecte hinder ingevoerde geluidbronnen

Bijlagen

1 Begrippen

2 Overzicht bedrijfsmaterieel

3 Vigerende geluidvoorschriften en considerans vigerende vergunning

4 Overzicht van de ingevoerde geluidbronnen

5 Overzicht van de ingevoerde objecten, bodemgebieden en bodemvlakken

6 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus RBS en IBS

7 Berekende maximale geluidniveaus RBS en IBS

8 Berekende indirecte hinder

1 | Inleiding

In opdracht van Pietersma Omgevingsadviseur te Kollum is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de gecombineerde inrichting van loonbedrijf Luimstra B.V. (hierna kortweg Luimstra), gesitueerd aan de Koartwâld 12 en 21 te Surhuizum.

Aanleiding voor het onderzoek is de beoogde uitbreiding van het terrein van Luimstra aan de Koartwâld 12 en de in verband daarmee te doorlopen planprocedure en aan te vragen vergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’.

Doel van het onderzoek is het voor de te realiseren situatie bepalen van de te verwachten geluidniveaus vanwege de inrichting in de omgeving.

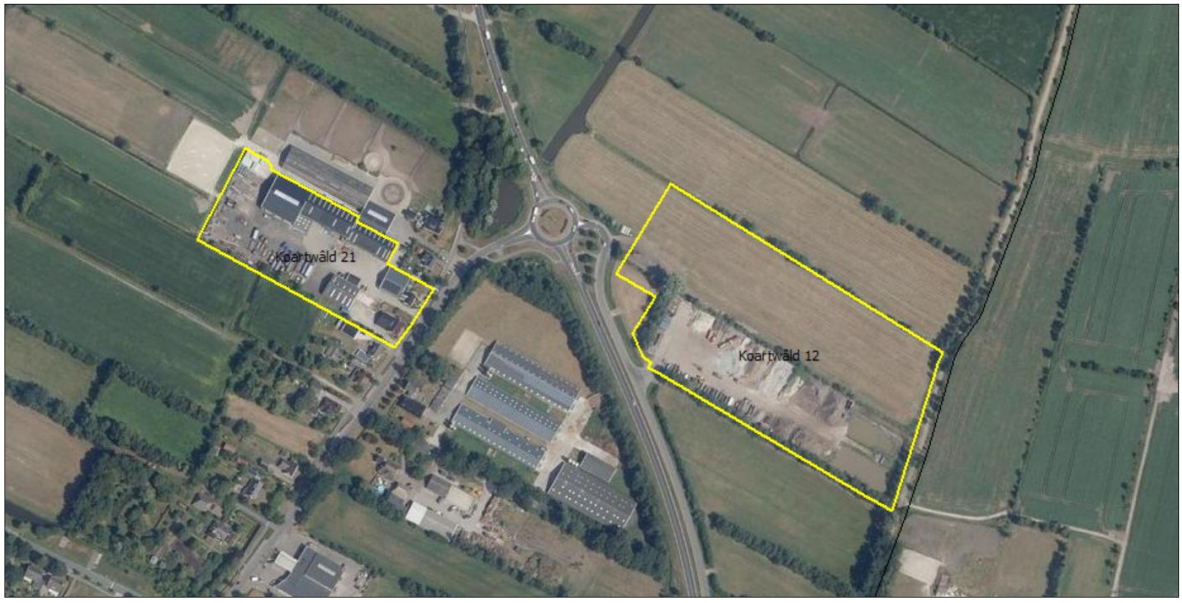
Ten behoeve van het onderzoek is op 19 juni 2020 de situatie ter plaatse geïnventariseerd en zijn geluidemissiemetingen uitgevoerd. De gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

2 | Situatie

2.1 Ligging

Een (globaal) overzicht van de bestaande en te realiseren situatie is gegeven in afbeelding 1. In de figuren 1 en 2 is, verkleind tot A4-formaat, voor de aan te vragen situatie een overzicht van de beide bedrijfslocaties.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie, met geel omlijnd de ligging van de gecombineerde inrichting van Luimstra (incl. de beoogde uitbreiding van het opslagterrein)



2.2 Bedrijfslocaties

Koartwâld 21

De akoestisch relevante werkzaamheden en activiteiten binnen de bedrijfslocatie aan de Koartwâld 21 bestaan in hoofdzaak uit:

- de stalling van machines en de stalling en de opslag van materieel en materialen;
- reinigen (hogedrukreiniger) wagen- en machinepark;
- onderhoud wagenpark en machines.

Een overzicht van het actuele (en moderne) wagen- en machinepark is gegeven in bijlage 2. Deze lijst is nadrukkelijk niet limitatief. Als onderdeel van het bedrijfsproces worden na verloop van tijd vrachtwagens en machines c.q. mobiele werktuigen vervangen en/of kan het wagen- en machinepark verder worden uitgebreid.

Figuur 1 geeft een overzicht van de inrichting, met de bijbehorende bedrijfsgebouwen. Het terrein is voorzien van een betonnen verharding. Het loonbedrijf wordt gekenmerkt door een wisselend (seizoensgebonden) activiteitenniveau. Bepalend voor de geluidemissie naar de omgeving vanwege deze bedrijfslocatie is het gebruik van de machines en vrachtwagens binnen de inrichting. Het betreft dan met name rijbewegingen, stationair (lucht)draaien, manoeuvreren, aan- en afkoppelen materieel,

op-/afladen containerbakken etc. Geluidrelevant is verder het gebruik van de hogedrukspuit (reinigen machines en materieel). De activiteiten zijn in belangrijke mate beperkt tot de dagperiode. Inherent aan de aard van de werkzaamheden is dat met name in het hoogseizoen in de avond- en nachtperiode vrachtwagens en landbouw- en GWW-machines[1] kunnen aankomen en vertrekken.

Waar nodig kunnen in de avond- of nachtperiode (kleinschalige) spoedreparaties worden uitgevoerd binnen de werkplaats. Uitgangspunt is dat tijdens deze werkzaamheden de deuren van de werkplaats gesloten zijn. Met een te verwachten equivalent binnenniveau $L_P \approx 70$ - 75 dB(A) is de vanwege deze inpandige activiteiten te verwachten geluidemissie via de gevels en het dak van de werkplaats verwaarloosbaar ten opzichte van de activiteiten (rijden/manoeuvreren etc.) op het buitenterrein.

Koartwâld 12

Figuur 2 geeft voor de locatie Koartwâld 12 een overzicht met de (beoogde) indeling van het terrein. Het terrein is (c.q. wordt) deels verhard en deels onverhard, dan wel voorzien van een semi-verharding. Op deze bedrijfslocatie vindt eveneens stalling en opslag van materieel/materialen plaats. Daarnaast wordt het terrein gebruikt voor de op- en overslag van minerale stoffen, de opslag van (rundvee)drijfmest in een mestbassin en de opslag van natte grond. Binnen de locatie wordt verder groenafval (géén GFT) gecomposteerd en bewerkt (opzetten hopen, omzetten en zeven). Op het terrein is een weegbrug aanwezig die ook door derden kan worden gebruikt.

Voor de op- en overslag van minerale stoffen en groenafval/compost wordt gebruik gemaakt van een shovel en/of mobiele kraan. Drijfmest en natte grond (waaronder bentoniet-slurry) en/of vergelijkbare verpompbare stoffen wordt aan- en afgevoerd met de eigen tankwagens. De tankwagens zijn uitgevoerd met een pompinstallatie (lobbenpomp/verdringerpomp). Tijdens het laden/lossen draait de vrachtwagenmotor op licht verhoogd toerental.

Incidenteel, gedurende ten hoogste 4 × 2 = 8 dagen op jaarbasis, wordt binnen deze bedrijfslocatie een van derden in te huren mobiele breek- en zeefinstallatie ingezet. Daarnaast wordt incidenteel, gedurende ten hoogste 4 dagen op jaarbasis, een van derden in te huren mobiele houtshredder ingezet voor het verkleinen van takken/stobben.

Rijdend materieel en/of overig kostbaar landbouwmaterieel wordt ’s avonds en ’s nachts gebruikelijk niet binnen de locatie gestald. Dit ter beperking van het risico op diefstal.

[1] GWW = Grond-, weg- en waterbouw

2.3 Verkeersbewegingen

Tabel 1 geeft voor de aan te vragen representatieve situatie een overzicht van het aantal transporten c.q. verkeersbewegingen naar en van de inrichting. Er is in de tabel geen onderscheid gemaakt tussen vrachtverkeersbewegingen, tractorbewegingen en rijbewegingen van een mobiele (wiel)kraan of shovel. Dit omdat uit de ter plaatse uitgevoerde metingen is gebleken dat de geluidemissie vanwege deze werk- en voertuigen bij rustig rijden vergelijkbaar is.

Tabel 1: Overzicht van het aantal verkeersbewegingen

Omschrijving	Aantal verkeersbewegingen [1]		
	dag	avond	nacht
Koartwâld 21			
- vrachtverkeer/tractors/mobiele werktuigen	54	12	20
- hakselaar en zelfrijdende bemesters	6	5	5
- personenverkeer	46	10	10
Koartwâld 12			
- vrachtverkeer/tractors/mobiele werktuigen	96	10	12
- hakselaar en zelfrijdende bemesters	6	5	5
- personenverkeer	10	2	2

[1] Enkelvoudige verkeersbewegingen: éénmaal aankomst en vertrek komt overeen met twee verkeersbewegingen.

Incidentele activiteiten

De incidentele activiteiten bestaan, als aangegeven, uit de inzet van een van derden in te huren mobiele breek- en zeefinstallatie inclusief de daarbij horende machines (shovel en/of mobiele kraan). Daarnaast wordt voor het verkleinen van takken en stobben gedurende een aantal dagen op jaarbasis een houtshredder ingehuurd. Vanwege deze incidentele activiteiten is, ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie, een verhoogde geluidemissie te verwachten.

Het totaal aantal dagen met een verhoogd geluidniveau bedraagt ten hoogste 12 dagen op jaarbasis. De beide beschreven incidentele activiteiten (inzet mobiele breek- en zeefinstallatie, dan wel de inzet van een houtshredder) zijn binnen deze 12 dagen onderling inwisselbaar. Dat wil zeggen dat, afhankelijk van vraag en aanbod vanuit de markt, er voor gekozen kan worden om de houtshredder gedurende meer dagen in te zetten ten koste van de inzet van de mobiele breek- en zeefinstallatie en vice versa. De effectieve inzetduur van de beide machines is vergelijkbaar en bedraagt ten hoogste 9 uur per dag. De activiteiten zijn, rekening houdend met de omgeving, beperkt tot de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur).

3 | Normering

3.1 Vigerende vergunning

De vigerende vergunning dateert van 2003. Aan de vergunning zijn geluidvoorschriften verbonden. Een overzicht is gegeven in bijlage 3.1. Uit de considerans bij de vergunning volgt dat de vergunde (equivalente) geluidniveaus zijn gebaseerd op het ter plaatse heersende referentieniveau van het omgevingsgeluid. Bepalend voor het referentieniveau is het wegverkeer over de Koartwâld en de provinciale N358. Verwacht mag worden dat de verkeersintensiteit op de betreffende wegen in de loop der jaren is toegenomen en daarmee ook het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

De voorschriften hebben betrekking op de afzonderlijke bedrijfslocaties. Er is destijds geen akoestisch onderzoek uitgevoerd. Geconcludeerd wordt dat een beoordeling in hoeverre het loonbedrijf ook daadwerkelijk aan de voorschriften kan voldoen niet heeft plaatsgevonden.

3.2 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

De inrichting is vergunningplichtig. Het toetsingskader is beschreven in de ‘Handreiking industrielawaai en vergunningverlening’ (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, oktober 1998). In hoofdstuk 4 van de Handreiking wordt gesteld dat zolang er nog geen gemeentelijke nota industrielawaai is vastgesteld, bij het opstellen van geluidvoorschriften in het kader van vergunningverlening gebruik moet worden gemaakt van de oude systematiek uit de Circulaire Industrielawaai.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Voor bestaande inrichtingen dient ten eerste te worden getoetst aan de in tabel 2 gegeven richtwaarden.

Tabel 2: Richtwaarden voor de woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in stad	50	45	40

Uit jurisprudentie[2] volgt dat de richtwaarden kunnen worden gehanteerd als ondergrens. Het vergunnen van niveaus lager dan de vastgestelde richtwaarde is niet nodig. De richtwaarden als vermeld in de tabel zijn toereikend ter beperking van mogelijke geluidhinder.

Een overschrijding van de richtwaarden is mogelijk op grond van een bestuurlijk afwegingsproces, waarbij het referentieniveau van het omgevingsgeluid een belangrijke rol speelt. Als maximum geldt 55 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen of het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Referentieniveau van het omgevingsgeluid

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt gedefinieerd als de hoogste waarde van het L_{95}-niveau (het geluidniveau dat gedurende 95% van de tijd wordt overschreden) of het equivalente geluidniveau vanwege wegverkeer minus 10 dB(A). Als aangegeven in voorgaande paragraaf is het referentieniveau van het omgevingsgeluid in het kader van de vergunningverlening in 2003 vastgesteld. In de considerans bij de vergunning van 2003 is nader ingegaan op het toetsingskader en het referentieniveau. De relevante tekstpassages uit de considerans zijn gegeven in bijlage 3.2.

Met een in de loop der jaren toegenomen verkeersintensiteit kan geconcludeerd worden dat het referentieniveau van het omgevingsgeluid in de huidige situatie ten minste gelijk is aan en waarschijnlijk hoger is dan het in 2003 vastgestelde referentieniveau.

Maximale geluidniveaus

Met betrekking tot de maximale geluidniveaus dient ernaar te worden gestreefd om maximale geluidniveaus die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidniveau uitkomen te voorkomen. Als grens- c.q. richtwaarden gelden derhalve de in tabel 2 aangegeven waarden vermeerderd met 10 dB. In dat geval is er sprake van een acceptabele situatie. Wanneer niet aan deze grenswaarden kan worden voldaan, kunnen hogere maximale geluidniveaus worden vergund, waarbij de volgende algemene grenswaarden gelden:

- 70 dB(A) in de dagperiode;
- 65 dB(A) in de avondperiode;
- 60 dB(A) in de nachtperiode.

De bovengenoemde grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) komen overeen met de vergunde waarden (zie bijlage 3.1).

[2] Raad van State, uitspraak 201410183/1/R4, d.d. 3 februari 2016.

Als aangegeven in de handreiking kunnen in de nachtperiode hogere maximale geluidsniveaus tot 65 dB(A) worden vergund. Voorwaarde daarbij is dat er sprake is van maximale geluidniveaus die inherent zijn aan de bedrijfsvoering en BBT wordt toegepast.

In de praktijk blijken eventuele overschrijdingen van piekwaarden door laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode in het algemeen niet tot hinder te leiden en kunnen om die reden worden uitgezonderd van toetsing. Onder laad- en losactiviteiten worden ook aanverwante activiteiten verstaan zoals het op en van het terrein van de inrichting rijden, het slaan van autoportieren en het starten en wegrijden van motorvoertuigen. In de vigerende vergunning is een dergelijke uitzondering niet opgenomen.

3.3 Indirecte hinder

Indirecte hinder veroorzaakt door het op korte afstand passeren van bedrijfsverkeer, rijdend over de openbare weg van en naar de inrichting, kan worden beoordeeld overeenkomstig het gestelde in de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm' van 29 februari 1996. Indirecte hinder moet worden meegenomen tot het verkeer op de openbare weg deel uitmaakt van het heersende verkeersbeeld. Als voorkeurswaarde geldt een grenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A). Een hogere waarde dan de voorkeurswaarde is toelaatbaar mits binnen de omliggende woningen een binnenwaarde van ten hoogste 35 dB(A) is gewaarborgd.

Van belang voor het te verwachten binnenniveau is de gevelgeluidwering van de gevels. Bij een standaard gevelopbouw (metselwerk, thermische beglazing, gesloten dakbeschot) bedraagt de te verwachten gevelgeluidwering (G_A) ten minste 20 dB.

De indirecte hinder wordt apart van de activiteiten op het terrein van de inrichting getoetst.

4 | Meet- en rekenvoorschrift

4.1 Industrielawaai

De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de ‘Handleiding meten en rekenen industrielawaai’ uitgegeven door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (HMRI ’99).

Bij voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van Module C / Methode II.

4.2 Indirecte hinder

De vanwege de inrichting te verwachten indirecte hinder vanwege het bedrijfsverkeer naar en van de inrichting is berekend conform de standaardrekenmethode 2 als beschreven in bijlage 3 van het ‘Reken en meetvoorschrift geluid 2012’.

5 | Beste beschikbare technieken

Teneinde de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk te beperken worden binnen de inrichting de volgende geluidreducerende maatregelen getroffen, overeenkomend met de beste beschikbare technieken:

- De bedrijfsduur van de voertuigen op het buitenterrein wordt zoveel mogelijk beperkt, motorvoertuigen zijn niet onnodig in bedrijf. Personeel / bestuurders krijgen de cursus ‘Het nieuwe draaien’ aangeboden. Onderdeel van de cursus is het verminderen van het bandstofverbruik door een efficiënt motorgebruik (laag toeren waar mogelijk). Dit leidt tevens tot een lagere geluidemissie en daarmee een lager geluidbelasting op de omgeving.
- De activiteiten en werkzaamheden zijn in hoofdzaak beperkt tot de dagperiode. Inherent aan de aard van de werkzaamheden (loonbedrijf) is wel dat met name in het hoogseizoen voertuigen in de avond- en/of nachtperiode kunnen aankomen en/of vertrekken. De incidentele inzet van een breek- en zeefinstallatie en houtshredder vindt alleen in de dagperiode plaats.
- Luimstra beschikt over een modern, relatief stil wagen- en machinepark (zie bijlage 2), dat voldoet aan de ‘stand der techniek’. Dit volgt ook uit de geluidmetingen ter plaatse.
- In de avond- en nachtperiode zijn de deuren van de werkplaats gedurende geluidrelevante werkzaamheden gesloten.

6 | Geluidmetingen

6.1 Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek zijn op 19 juni 2020 binnen beide bedrijfslocaties geluidemissiemetingen uitgevoerd. Op de locatie Koartwâld 21 is de geluidbijdrage vastgesteld ten gevolge van het rijden en stationair draaien van zowel vrachtwagens (waaronder tankwagens), als landbouw- en GWW-machines, alsmede het reinigen van materieel met een hogedrukspuit. Op de locatie Koartwâld 12 is de geluidemissie van een eigen tankwagen gemeten, tijdens het in bedrijf zijn van de eigen pomp, alsmede het lossen van grond met een vrachtwagen (kipper) en het op hoog toerental verplaatsen van grond met een eigen shovel.

6.2 Meetapparatuur

Bij de geluidmetingen is gebruik gemaakt van de volgende klasse 1 meetapparatuur:

- Sound & Vibration Analyser (class 1), SVAN 958, SVANTEK;
- voorversterker, SVANTEK, model SV12L;
- rondom gevoelige microfoon, BSWA TECH, model SV22;
- windbol.

Voor en na de metingen zijn de meetsystemen gekalibreerd met behulp van de volgende akoestische ijkbron:

- kalibrator met een constant signaal van 94 dB bij 1000 Hz (mic ½"), Precision Acoustic Calibrator CAL 200, fabrikaat Larson & Davis.

6.3 Meteo

De metingen zijn uitgevoerd als geluidemissiemetingen op korte afstand van de bron. Het meteoraam als gedefinieerd in de handleiding is niet van toepassing.

6.4 Meetresultaten en bronsterkte emissiemetingen

Bijlage 4 geeft voor de uitgevoerde emissiemetingen een overzicht van meetresultaten en de daaruit herleide bronsterkten.

7 | Geluidgegevens

7.1 Algemeen

De geluidbronnen zijn, voor zover relevant, tezamen met de daarbij behorende bedrijfsduur in het rekenmodel opgenomen (zie hoofdstuk 8). De nummering van de geluidbronnen komt overeen met die van het gebruikte rekenmodel. De gehanteerde bronsterkten zijn gebaseerd op de ter plaatse uitgevoerde geluidmetingen, alsmede geluidemissiekentallen. De geluidemissiekentallen zijn gebaseerd op meerdere metingen aan vergelijkbare motorvoertuigen en machines elders.

Een overzicht van het rekenmodel en de ligging van de in dit hoofdstuk genoemde bronnen is weergegeven in de bijgevoegde figuren.

7.2 Bedrijfssituaties

Voor de inrichting worden twee bedrijfssituaties onderscheiden, te weten:

- de representatieve bedrijfssituatie (RBS) en
- de incidentele bedrijfssituatie (IBS), met in de dagperiode de inzet van een mobiele breek- en zeefinstallatie of houtshredder.

7.3 Verkeersbewegingen

Een overzicht van de voor de inrichting ingevoerde mobiele geluidbronnen is gegeven in bijlage 5.1. Een samenvatting is gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Overzicht van de ingevoerde mobiele bronnen geldend voor zowel de RBS als de IBS

Bronnummer en omschrijving		Bron-sterkte L_W [dB(A)]	Aantal rijbewegingen per periode*			Gemiddelde rijsnelheid [km/uur]
			Dag	Avond	Nacht	
Koartwâld 21						
mb-01	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	98	50	12	20	10
mb-02	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	98	4	--	--	10
mb-03	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	102,5	6	5	5	10
mb-04	personenauto's	89	36	10	10	15
mb-05	personenauto's	89	10	--	--	15
Koartwâld 12						
mb-06	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	98	48	5	6	10
mb-07	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	98	48	5	6	10
mb-08	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	102,5	6	5	5	10
mb-09	personenauto's (incl. bestelwagens en busjes)	89	10	2	2	15

* Eén maal heen en weer komt overeen met twee rijbewegingen

De middels meting vastgestelde bronsterkte van de vrachtwagens, tractors, shovels en mobiele (wiel)kraan varieert tussen L_W = 95 en 100 dB(A) bij rustig rijden (zie bijlage 4.2 t/m 4.7). De ingevoerde bronsterkte L_W = 98 dB(A) betreft een gemiddelde waarde.

Voor de zelfrijdende bemester (type Vredo) is bij rustig rijden een bronsterkte L_W = 102,5 dB(A) vastgesteld. Op de meetdatum was binnen de inrichting geen veld-/maishakselaar aanwezig. Gelet op het vergelijkbare motorvermogen van de machines is ook voor de hakselaar rekening gehouden met een verhoogde bronsterkte L_W = 102,5 dB(A) bij rustig rijden.

De voor het personenverkeer vastgestelde bronsterkte L_W = 89 dB(A) betreft een bureaukental en is representatief voor het geheel van lichte motorvoertuigen (personenauto's, bestelwagens en busjes).

7.4 Puntbronnen

Koartwâld 21

Een overzicht van de voor de bedrijfslocatie Koartwâld 21 ingevoerde (equivalente) puntbronnen is gegeven in bijlage 5.2. Een samenvatting is gegeven in tabel 4.

Tabel 4: Koartwâld 21 - Overzicht van de ingevoerde (punt)bronnen, geldend voor de RBS

Bronnummer en omschrijving		RBS			
		Bron sterkte L_W [dB(A)]	Bedrijfsduur in uren / min		
			Dag	Avond	Nacht
01 - 04	oppakken en afzetten containers	105	1 uur*	10 min.*	5 min.*
05 - 14	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	97	9 uur*	1,5 uur*	2 uur*
15	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	97	15 min.	--	--
16 - 19	zelfrijdende bemester+hakselaar	101,5	1 uur*	50 min.*	50 min.*
20	wasplaats - gebruik hogedrukreiniger	100	5 uur	15 min.	--
21 - 22	open deur werkplaats	88	8	--	--

* Weergegeven is de totale bedrijfsduur, deze is evenredig verdeeld over de betreffende geluidbronnen

De voor het op- en afladen van containers en containerbakken vastgestelde bronsterkte is gebaseerd op emissiekentallen. Niet uitgesloten is dat, gelet op het moderne wagenpark van Luimstra, de feitelijke geluidemissie in de praktijk enigszins lager is.

De activiteiten van de vrachtwagens, tractoren, shovels en mobiele kranen op het stallingsterrein Koartwâld 21 bestaan onder meer uit stationair draaien en het (voorafgaand aan vertrek) lucht draaien ten behoeve van het opbouwen van remlucht, alsmede het voor vertrek en na aankomst aan- en afkoppelen van materieel, het verdere manoeuvreren op het terrein, het op-/afrijden van diepladers etc. De hiervoor aangehouden representatieve bronsterkte bedraagt L_W = 97 dB(A) als energetisch gemiddelde waarde en omvat het geheel van deze activiteiten. Voor vergelijkbare activiteiten van de lawaaiiger zelfrijdende bemesters en hakselaars is een verhoogde bronsterkte L_W = 101,5 dB(A) aangehouden.

De middels meting vastgestelde equivalente bronsterkte bij gebruik van de hogedrukreiniger bedraagt ten hoogste L_W = 100 dB(A) (zie bijlage 4.11). De geluidemissie via de open deuren van de werkplaats is gebaseerd op een equivalent binnenniveau van L_p = 75 dB(A), hetgeen representatief is te achten voor dit type onderhoudswerkplaatsen. De bronsterkteberekening is gegeven in bijlage 4.12.

De loods 19A (figuur 1) wordt met name gebruikt voor de meer langdurige stalling en opslag van materieel. Het in- en uitrijden, en ter plaatse manoeuvreren en aan- en afkoppelen van materieel met machines/tractors is onder representatieve bedrijfsomstandigheden beperkt tot de dagperiode (bron 15).

Koartwâld 12

Een overzicht van de voor de bedrijfslocatie Koartwâld 12 ingevoerde (equivalente) puntbronnen is gegeven in bijlage 5.2. Een samenvatting is gegeven in tabel 5.

Tabel 5: Koartwâld 12 - Overzicht van de ingevoerde (punt)bronnen, geldend voor de RBS en IBS

Bronnummer en omschrijving		RBS / IBS			
		Bron sterkte L_W [dB(A)]	Bedrijfsduur in uren / min		
			Dag	Avond	Nacht
RBS					
23 - 25	laden/lossen tankwagen (mest)pomp + motor	97	3 uur*	--	--
26 - 29	oppakken en afzetten containers	105	1 uur*	10 min.*	20 min.*
30 - 39	vrachtw./tractor manoeuvreren/laden/lossen	97	4 uur*	1 uur*	1 uur*
40 - 49	shovel/kraan - activiteiten terrein	100	5 uur*	0,5 uur*	0,5 uur*
50	stationaire vrachtwagen/tractor weegbrug	92	1 uur*	15 min.*	15 min.*
51	lossen containerbak minerale stoffen	110	0,5	--	--
52	laden/verplaatsen minerale stoffen	105	1	--	--
53	trommelzeef	106	8	--	--
IBS					
Inc-01	mob. puinbreekinstallatie / houtshredder	119	9	--	--

* Weergegeven is de totale bedrijfsduur, deze is evenredig verdeeld over de betreffende geluidbronnen

De voor het verpompen van drijfmest vastgestelde bronsterkte L_W = 97 dB(A) is gebaseerd op ter plaatse uitgevoerde metingen en omvat de totale bijdrage van de vrachtwagenmotor (deze draait op licht verhoogd toerental) + de mestpomp. De middels meting vastgestelde bronsterkte vanwege het

op hoog toerental verzetten van grond met een shovel bedraagt L_W = 100 dB(A) (bijlage 4.10). De bronsterkte is tevens representatief te achten voor het grondverzet met een mobiele kraan.

De voor het lossen en verplaatsen/overslaan van minerale (steenachtige) stoffen vastgestelde bronsterkten, alsmede de voor de trommelzeef vastgestelde equivalente bronsterkte zijn gebaseerd op representatieve metingen aan vergelijkbare activiteiten elders.

De equivalente bronsterkte vanwege een mobiele breek- en zeefinstallatie, tezamen met de bijbehorende shovel en/of kraan varieert afhankelijk van merk en type gebruikelijk tussen L_W = 115 en 118 dB(A). Voor het shredden van stammen en takken wordt een Komptech Crambo houtshredder ingezet. Uit metingen aan eenzelfde type shredder elders volgt dat de equivalente bronsterkte L_W = 119 dB(A) bedraagt. Dit is inclusief de bijbehorende machines (mobiele kraan en shovel). De inzet van de houtshredder is daarmee maatgevend voor de in beeld te brengen IBS.

7.5 Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus binnen de verschillende bedrijfslocaties worden met name veroorzaakt door transportbewegingen en laad- en losactiviteiten. In het rekenmodel zijn de volgende (mogelijke) maximale geluidbronnen ingevoerd, geldend voor zowel de RBS al de IBS:

Koartwâld 21

·	max01 t/m max04:	containers/materieel (D/A/N)*	L_{Wmax} = 118 dB(A);
·	max05 t/m max06:	containers/materieel (D)*	L_{Wmax} = 118 dB(A);
·	max07:	portier auto (D/A/N)*	L_{Wmax} = 98 dB(A);
·	max08:	portier auto (D)*	L_{Wmax} = 98 dB(A);
·	max09 t/m max16:	rijden/intern transport (D/A/N)*	L_{Wmax} = 105 dB(A);
·	max17:	rijden/intern transport (D)*	L_{Wmax} = 105 dB(A).

* D = dagperiode, A = avondperiode, N = nachtperiode.

Koartwâld 12

·	max18 t/m max21:	containers/materieel (D/A/N)*	L_{Wmax} = 118 dB(A);
·	max22 t/m max25:	rijden/intern transport (D/A/N)*	L_{Wmax} = 105 dB(A);
·	max26 t/m max 31	stalen laadklep vrachtwagen (D)*	L_{Wmax} = 126 dB(A).

* D = dagperiode, A = avondperiode, N = nachtperiode.

Voor de vanwege het bedrijfsverkeer te verwachten maximale geluidniveaus zijn met name de aankomende en vetrekkende zelfrijdende bemesters en hakselaars maatgevend. Bij rustig rijden is de maximale bronsterkte te beperken tot L_{Wmax} = 105 dB(A).

Maximale geluidniveaus vanwege het aan-/afkoppelen van materieel en het op-/afladen van containers zijn op de bedrijfslocatie Koartwâld 21 voornamelijk beperkt tot het achterterrein (L_{Wmax} = 118 dB(A)). Voor zover deze activiteiten plaatsvinden ter hoogte van de stallingsloods 19A is dit, als eerder aangegeven, beperkt tot de dagperiode.

7.6 Indirecte hinder

De voor de indirecte hinder ingevoerde wegen [bronnen ind-01 en ind-02] zijn gegeven in bijlage 5.3. Vanuit de bedrijfslocatie Koartwâld 21 verlaat het merendeel van het zware bedrijfsverkeer de inrichting in noordoostelijke richting en arriveert vanuit noordoostelijke richting. Worst-case is uitgegaan van een verdeling 90% noordoost en 10% zuidwest.

Voor het personenverkeer is voor aankomst en vertrek rekening gehouden met een evenredige verdeling van verkeer over de ontsluitingsroute (50% noordoost, 50% zuidwest).

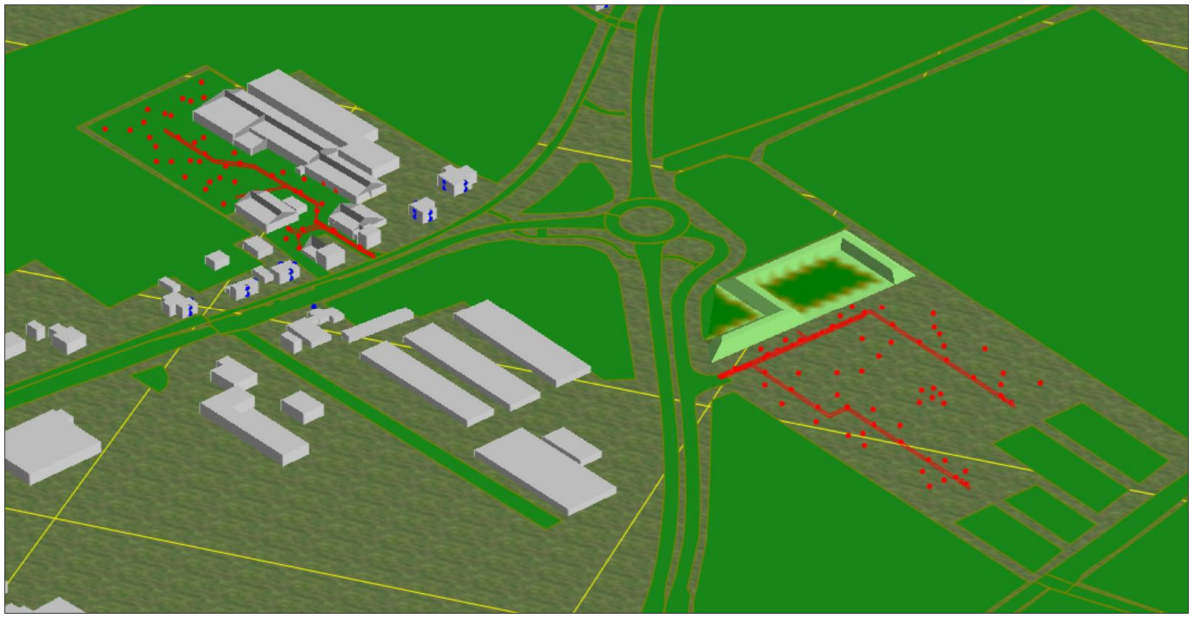
Voor de bedrijfslocatie Koartwâld 12 geldt dat nagenoeg al het verkeer de inrichting vanaf de provinciale weg (rotonde) bereikt en in de richting van de provinciale weg verlaat. Langs de ontsluitingsroute (Kaleweg) staan geen woningen. Eénmaal op de provinciale weg is het verkeer opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Een nadere beoordeling van het bedrijfsverkeer naar en van deze bedrijfslocatie is daarmee niet nodig.

8 | Rekenmodel

8.1 Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2020.2. Een 3D overzicht van het rekenmodel is gegeven in afbeelding 2.

Afbeelding 2: 3D-overzicht van het rekenmodel (gezien vanuit zuidoostelijke richting).



8.2 Geluidbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is gegeven in bijlage 5. De ligging van de ingevoerde geluidbronnen is gegeven in figuur 4 t/m 8.

8.3 Objecten en bodemgebieden

De in het rekenmodel opgenomen objecten en bodemgebieden zijn met coördinaten, hoogten, reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren gegeven in bijlage 6. Een grafische weergave van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde objecten en bodemgebieden is gegeven in figuur 3.

De erfverharding en omliggende wegen zijn ingevoerd met een bodemfactor B = 0,0 (reflecterend). Gras, weiland en groenstroken zijn ingevoerd met een bodemfactor B = 1,0 (absorberend). Het niet-gedefinieerde bodemgebied is als deels reflecterend en deels absorberend aangehouden (B = 0,5).

8.4 Rekenpunten

Rekenpunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de dichtstbijzijnde woningen rondom de inrichting. De ingevoerde beoordelingshoogte bedraagt, in overeenstemming met de aanwijzingen als gegeven in de ‘Handreiking industrielawaai en vergunningverlening’ h_o = 1,5 m voor de dagperiode en h_o = 5 m voor de avond- en nachtperiode.

8.5 Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
C_m = meteocorrectieterm
C_g = gevelreflectieterm

Aangezien, voor zover van toepassing, is gerekend met invallend geluid is de gevelreflectieterm C_g = 0 dB.

In de ‘Handleiding meten en rekenen industrielawaai’ wordt als beoordelingsgrootheid het ‘langtijdgemiddelde beoordelingsniveau’ $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootheid is gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin: $L_{Aeqi,LT}$ = het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
K_x = een toeslag voor tonaal geluid (K_1 = 5 dB), impulsgeluid (K_2 = 5 dB) of muziekgeluid (K_3 = 10 dB).

De toeslagen K_2 en K_3 zijn bij deze inrichting niet van toepassing. Binnen de inrichting wordt nauwelijks gebruik gemaakt van de achteruitrijsignalering (< 3% van de tijd). De signalering leidt daarmee op de relevante beoordelingslocaties in de omgeving niet tot een significante verhoging van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (voldoet aan verwaarlozingscriterium als gegeven in de HMRI '99).

9 | Resultaten

9.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

RBS

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) zijn voor de aan te vragen representatieve bedrijfssituatie (RBS) gegeven in bijlage 7.1. Berekend is de cumulatieve bijdrage vanwege de beide bedrijfslocaties. In bijlage 7.2 en 7.3 is voor de maatgevende rekenpunten een overzicht gegeven van de bijdrage per bron.

Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.

Tabel 6: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus rekenpunten, met tussen (..) de toelaatbare bijdrage conform de vigerende vergunning

Rekenpunt en omschrijving		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
		Dag'		Avond	Nacht
		h_o = 1,5 m		h_o = 5 m	h_o = 5 m
		RBS	IBS	RBS	RBS
1	woning Koartwâld 13 - ZO-gevel	40	52	33	30
2	woning Koartwâld 13 - NO-gevel	43	52	43	40
3	woning Koartwâld 15 - ZO-gevel	41	54	33	31
4	woning Koartwâld 15 - NO-gevel	44	52	44	41
5	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (bgg)	43	46	--	--
6	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (verd.)	--	--	44	41
7	woning Koartwâld 17 - ZO-gevel	41 (52,4)	54	35 (47,4)	33 (52,4)
8	woning Koartwâld 17 - NO-gevel	49 (52,4)	55	46 (47,4)	42 [1] (42,4)
9	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	48 (52,4)	52	46 (47,4)	42 [2] (42,4)
10	woning Koartwâld 23 - ZO-gevel	42 (50,2)	53	34 (45,2)	32 (40,2)
11	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	42 (50,2)	47	43 (45,2)	40 [3] (40,2)
12	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	42 (50,2)	51	43 (45,2))	39 (40,2)
13	woning Koartwâld 25 - ZO-gevel	42	53	33	31
14	woning Koartwâld 25 - ZW-gevel	39	48	39	36

Rekenpunt en omschrijving		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
		Dag'		Avond	Nacht
		h_o = 1,5 m		h_o = 5 m	h_o = 5 m
		RBS	IBS	RBS	RBS
15	woning Koartwâld 10 - NW-gevel	41	48	42	39
16	woning Koartwâld 27 - ZO-gevel	39	51	29	26
17	woning Koartwâld 14 - ZO-gevel	37	48	28	26
18	woning Kaleweg 26 - NW-gevel	40 (45)	53	33 (40)	30 (35)
19	woning Kaleweg 25 - NW-gevel	31	46	30	27

[1] 42,0 dB(A); [2] 42,0 dB(A); [3] 39,9 dB(A)

Als ook aangegeven in de considerans bij de vigerende vergunning (zie bijlage 3.2), geldt voor de woningen aan de Koartwâld dat, rekening houdend met de al aanwezige geluidbelasting vanwege het wegverkeer, de woonomgeving is te beoordelen als 'woonwijk in de stad'. De bijbehorende richtwaarden zijn respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Uit de resultaten volgt dat ter plaatse van de woningen aan de Koartwâld (rekenpunten 01 t/m 17) aan deze richtwaarden kan worden voldaan. Dit met uitzondering van de woning Koartwâld 17. Ter plaatse van de woning Koartwâld 17 worden in de avond- en nachtperiode de richtwaarden met respectievelijk 1 en 2 dB overschreden. Wel wordt ter plaatse van deze woning voldaan aan de vergunde waarden en daarmee eveneens aan het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Ten opzichte van de reeds vergunde situatie neemt de geluidbelasting niet toe. Gelet op de beoordelingshoogte in de avond- en nachtperiode (h_o = 5 m) is de geluidbelasting niet verder te beperken middels het plaatsen van geluidschermen op de terreingrens. Dergelijke schermen zouden tenminste 4,5 tot 5 m hoog moeten zijn om effect te hebben.

Ter plaatse van de meer landelijk gelegen woningen aan de Kaleweg zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus niet hoger dan de richtwaarden van respectievelijk 40, 35 en 30 dB(A) geldend voor een landelijke woonomgeving. Tevens wordt voldaan aan de vergunde waarde.

IBS

Bijlage 7.4 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de incidentele bedrijfssituatie (IBS). Deze resultaten zijn tevens samengevat in tabel 5.

Uit de resultaten volgt dat in de incidentele bedrijfssituatie het in de dagperiode te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste $L_{Ar,LT}$ = 55 dB(A) bedraagt ter plaatse van de woning Koartwâld 17. Gelet op het incidentele karakter van de activiteiten (niet meer dan 12 dagen op jaarbasis) en de berekende bijdrage is onevenredige hinder niet te verwachten.

9.2 Maximale geluidniveaus

De berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn voor de aan te vragen representatieve en incidentele bedrijfssituatie gegeven in bijlage 8.1. In bijlage 8.2 en 8.3 is voor de maatgevende rekenpunten een overzicht gegeven van de bijdrage per bron.

Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 7.

Tabel 7: Maximale geluidniveaus rekenpunten, met tussen (..) de toelaatbare bijdrage conform de vigerende vergunning

Rekenpunt en omschrijving		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
		Dag'		Avond	Nacht
		h_o = 1,5 m		h_o = 5 m	h_o = 5 m
		RBS	IBS	RBS	RBS
1	woning Koartwâld 13 - ZO-gevel	60 (70)	60 (70)	55 (65)	55 (60)
2	woning Koartwâld 13 - NO-gevel	60 (70)	60 (70)	61 (65)	61 (60)
3	woning Koartwâld 15 - ZO-gevel	62 (70)	62 (70)	57 (65)	57 (60)
4	woning Koartwâld 15 - NO-gevel	64 (70)	64 (70)	62 (65)	62 (60)
5	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (bgg)	62 (70)	62 (70)	--	--
6	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (verd.)	--	--	62 (65)	62 (60)
7	woning Koartwâld 17 - ZO-gevel	61 (70)	61 (70)	57 (65)	57 (60)
8	woning Koartwâld 17 - NO-gevel	67 (70)	67 (70)	65 (65)	65 (60)
9	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	67 (70)	67 (70)	65 (65)	65 (60)
10	woning Koartwâld 23 - ZO-gevel	61 (70)	61 (70)	62 (65)	62 (60)
11	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	62 (70)	62 (70)	64 (65)	64 (60)
12	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	64 (70)	64 (70)	62 (65)	62 (60)
13	woning Koartwâld 25 - ZO-gevel	62 (70)	62 (70)	56 (65)	56 (60)
14	woning Koartwâld 25 - ZW-gevel	59 (70)	59 (70)	57 (65)	57 (60)
15	woning Koartwâld 10 - NW-gevel	58 (70)	58 (70)	61 (65)	61 (60)
16	woning Koartwâld 27 - ZO-gevel	59 (70)	59 (70)	53 (65)	53 (60)
17	woning Koartwâld 14 - ZO-gevel	58 (70)	58 (70)	54 (65)	54 (60)
18	woning Kaleweg 26 - NW-gevel	63 (70)	63 (70)	53 (65)	53 (60)
19	woning Kaleweg 25 - NW-gevel	54 (70)	54 (70)	48 (65)	48 (60)

[1] 42,0 dB(A); [2] 42,0 dB(A); [3] 39.9 dB(A)

Uit de resultaten volgt dat kan worden voldaan aan de algemene grenswaarden van respectievelijk 70 en 65 dB(A) in de dag- en avondperiode.

In de nachtperiode kan ter plaatse van meerdere woningen aan de Koartwâld niet worden voldaan aan de algemene grenswaarde van 60 dB(A). Aan de maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A) kan worden voldaan.

Uit bijlage 8.2 kan worden afgeleid dat met name het bedrijfsverkeer (aankomst en vertrek) naar en van de bedrijfslocatie Koartwâld 21 bepalend is. Aankomst en vertrek van vrachtwagens en (landbouw)machines in de nachtperiode is essentieel voor en inherent aan de bedrijfsvoering. Luimstra beschikt over een modern en relatief stil wagen- en machinepark. Een verdere reductie van de maximale bronsterkte is redelijkerwijs niet mogelijk.

Als reeds aangegeven in voorgaande paragraaf zijn de maximale geluidniveaus richting de omgeving niet verder te beperken middels het plaatsen van geluidschermen op de terreingrens. Dergelijke schermen zouden tenminste 4,5 m hoog moeten zijn om enig effect te hebben. Tot slot wordt benadrukt dat de bedrijfslocatie aan de Koartwâld 21 specifiek bestemd is als loonbedrijf. Er is sprake is van een reeds lang bestaande en historisch gegroeide situatie, waarbij de inrichting sinds jaar en dag functioneert zonder hinderklachten vanuit de omgeving.

9.3 Indirecte hinder

De rekenresultaten met betrekking tot de te verwachten indirecte hinder zijn voor de aan te vragen representatieve bedrijfssituatie gegeven in bijlage 9. De berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de maatgevende woning Koartwâld 23. Voor de woning geldt dat de te verwachten gevelgeluidwering ten minste 20 dB bedraagt. Aan de toelaatbare binnenwaarde van ten hoogste 35 dB(A) etmaalwaarde kan worden voldaan.

10 | Conclusie

In opdracht van Pietersma Omgevingsadviseur is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor Luimstra B.V. te Surhuizum. De (gecombineerde) inrichting bestaat uit de twee bedrijfslocaties Koartwâld 21 en 12. Aanleiding voor het onderzoek is de beoogde uitbreiding van het terrein aan de Koartwâld 12.

Er is onderscheid gemaakt tussen de representatieve bedrijfssituatie (RBS) en de incidentele bedrijfssituatie (IBS) met de inzet van een puinbreker of houtshredder binnen de bedrijfslocatie Koartwâld 12. De incidentele activiteiten zijn beperkt tot ten hoogste 12 dagen per jaar (uitsluitend dagperiode).

Uit het onderzoek volgt dat in de RBS de in de omgeving te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus niet toenemen ten opzichte van de vergunde situatie.

Inherent aan de aard en het karakter van het bedrijf (loonbedrijf) is dat in de nachtperiode verkeersbewegingen naar en van de inrichting kunnen plaatsvinden (veelal vertrek vóór 07.00 uur). De in de nachtperiode te verwachten maximale geluidniveaus zijn (en waren altijd al) hoger dan de vergunde waarde van 60 dB(A). Luimstra B.V. beschikt over een modern, relatief stil wagen- en machinepark. De in de nachtperiode te verwachten maximale geluidniveaus kunnen niet verder worden beperkt. Het bevoegd gezag wordt verzocht om, met gebruikmaking van de ontheffingsmogelijkheid die de Handreiking vergunningverlening en industrielawaai biedt, deze maximale geluidniveaus toe te staan.

In de incidentele bedrijfssituatie bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de omliggende woningen ten hoogste 55 dB(A) in de dagperiode. Gelet op het incidentele karakter van de activiteiten (niet meer dan 12 dagen op jaarbasis) en de berekende bijdrage, is onevenredige hinder niet te verwachten.

De vanwege de indirecte hinder (door bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg) berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woning Koartwâld 23. Voor de woning geldt dat de te verwachten gevelgeluidwering ten minste 20 dB bedraagt. Aan de toelaatbare binnenwaarde van ten hoogste 35 dB(A) etmaalwaarde kan worden voldaan.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

Figuur 1



BEDRIJFSTERREIN

Renvooi: Luimstra - Surhuizum

Nr.	Omschrijving	Aantal	Verm. Elektr. (kW)	Verm. Therm. (kW)	Verm. Motor (kW)	Opmerkingen:
1	kolomboormachine	1	0,50			
2	metaalintzaag	1	1,00			
3	schuurbandmachine	1	4,00			
4	klinkmachine	1	2,00			
5	messensliper	1	1,00			
6	lasapparaat	1	5,00			v.v. stargon in cilindrs/fles
7	snijbrander	1				v.v. zuurstof en propaan in cilinders/fles
8	divers handgereedschap	1	5,00			
9	slijper	1	1,00			
10	heater dieselgestookt	1	0,50	100,00		
11	dieseltank	1				inh. 400ltr
12	pers handbediend	1				
13	vaatwerk olie emulgeermiddelen	1				4x 60ltr vat + 10x 25ltr jerrycan boven lekbak
14	afgewerkte olie	1	0,50			inh. 1.500ltr, in lektak
15	veliquit, pneumatische	6				incl. 60ltr vat
16	booster	1				
17	compressor	1	7,50			op zolder
18	luchtdroger	1	0,50			op zolder
19	dieseltank	1	0,75			inh. 10.000ltr dubbelwandig
20	acetue tank	1	0,50			inh. 1.000ltr
21	hogedrukreiniger, diesel	1			8,40	inh. 1.000ltr
22	hydrofoor	1	1,00			
S1	afval container; kunststof					
S2	afval container; bedrijfsafval					
S3	afval container; puin					
S4	afval container; hout					
S5	afval container; ijzer					
S6	afval container; papier					
97						
	Totaalvermogen:		**30,75** Elektrisch	**100,00** Thermisch	**8,40** Motorisch	



GRENS VAN INRICHTING

VERHARDING

pietersma & spoelstra
ruimtelijke ordening en milieuadviseurs

BEZOEKADRES
De Stinser 26
9769 HK Drogeham

POSTADRES
Postbus 31
9280 JH Drogeham

www.gprom.nl
info@gprom.nl

T (0512) 369900
F (0512) 369901

PROJECT: Luimstra - Surhuizum

BETREFT
Indeling en situering bedrijfsterrein
Kortwoude 21 Surhuizum

PROJECTNUMMER
-

STATUS
Vabo

DATUM
22-06-2020

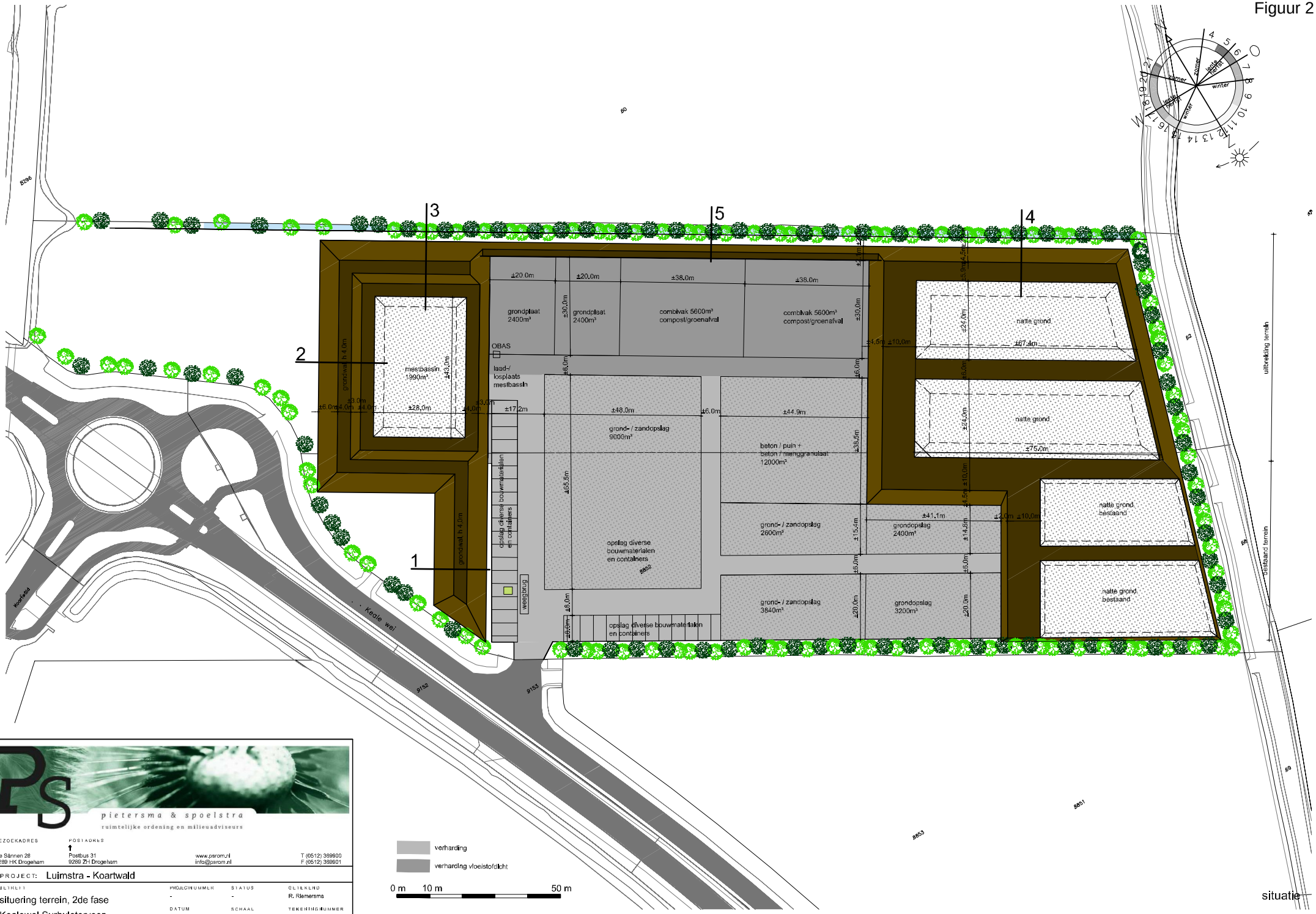
SCHAAL
zie tekening

OPSTELLER
R. Bleinesma

TEKENINGNUMMER
O-01

A1

Figuur 2



pietersma & spoelstra
ruimtelijke ordening en milieuadviseurs

BEZOEKADRES
De Sânnen 28
9289 HK Drogeham

POSTADRES
Postbus 31
9289 ZH Drogeham

www.psrom.nl
info@psrom.nl

T (0512) 369600
F (0512) 369601

PROJECT: Luimstra - Koartwald

BETREFT
situering terrein, 2de fase
Kealewel Surhulsterveen

PROJECTNUMMER
-

STATUS
-

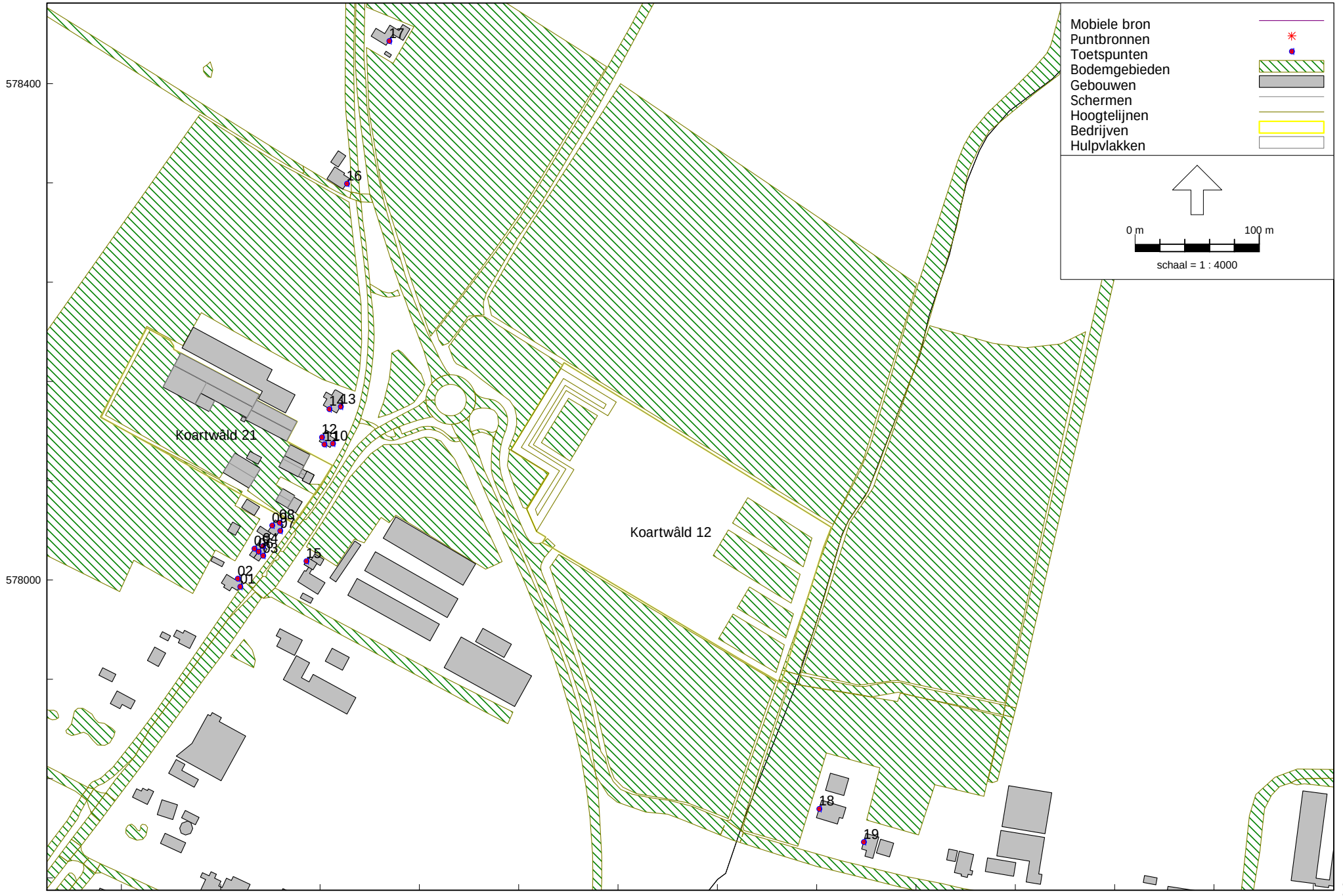
DATUM
07-05-2020

SCHAAL
-

GETEKEND
R. Riemersma

TEKENINGNUMMER
I-20

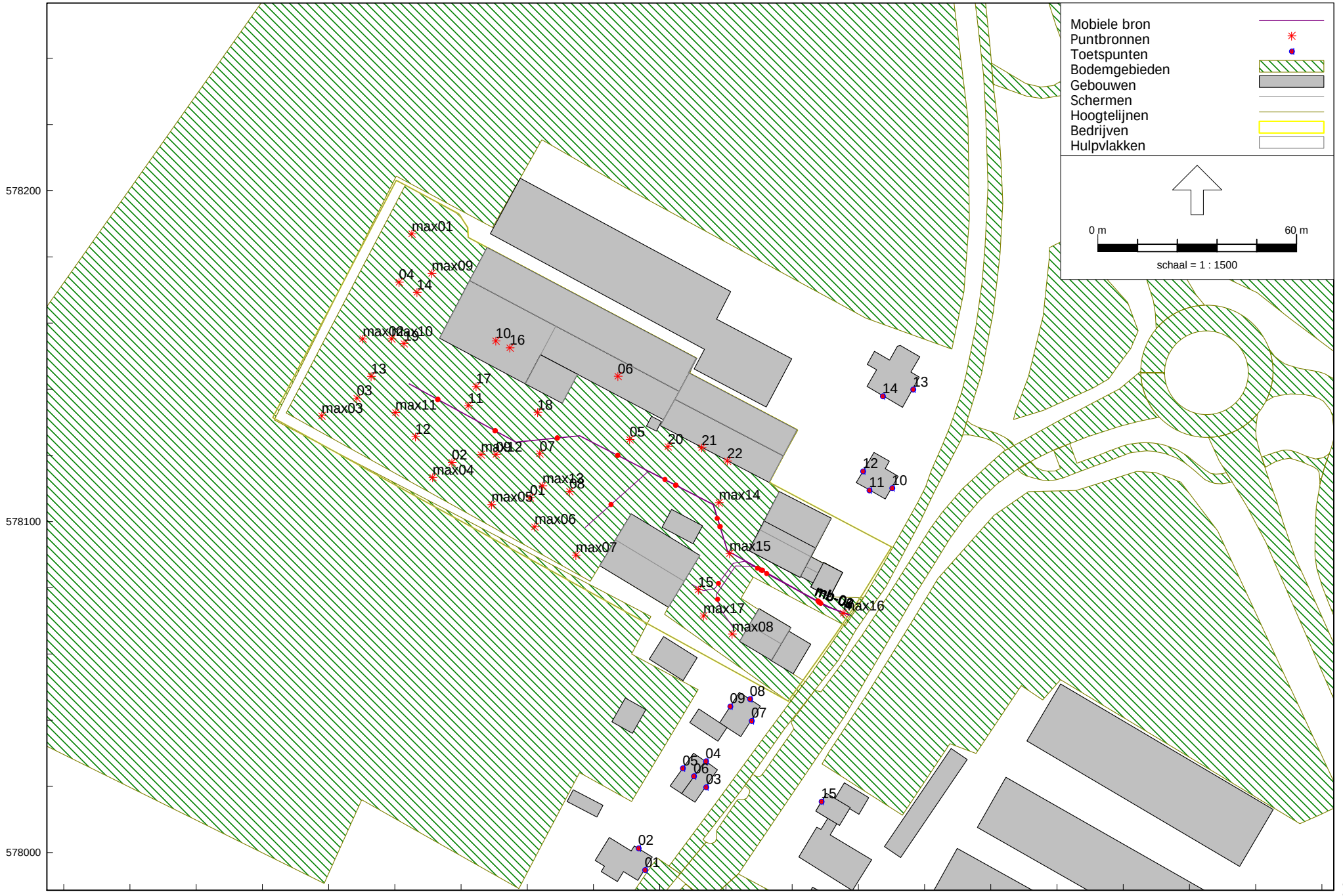
A3



Industrielawaai - IL, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - RBS en IBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de objecten, bodemgebieden en rekenpunten

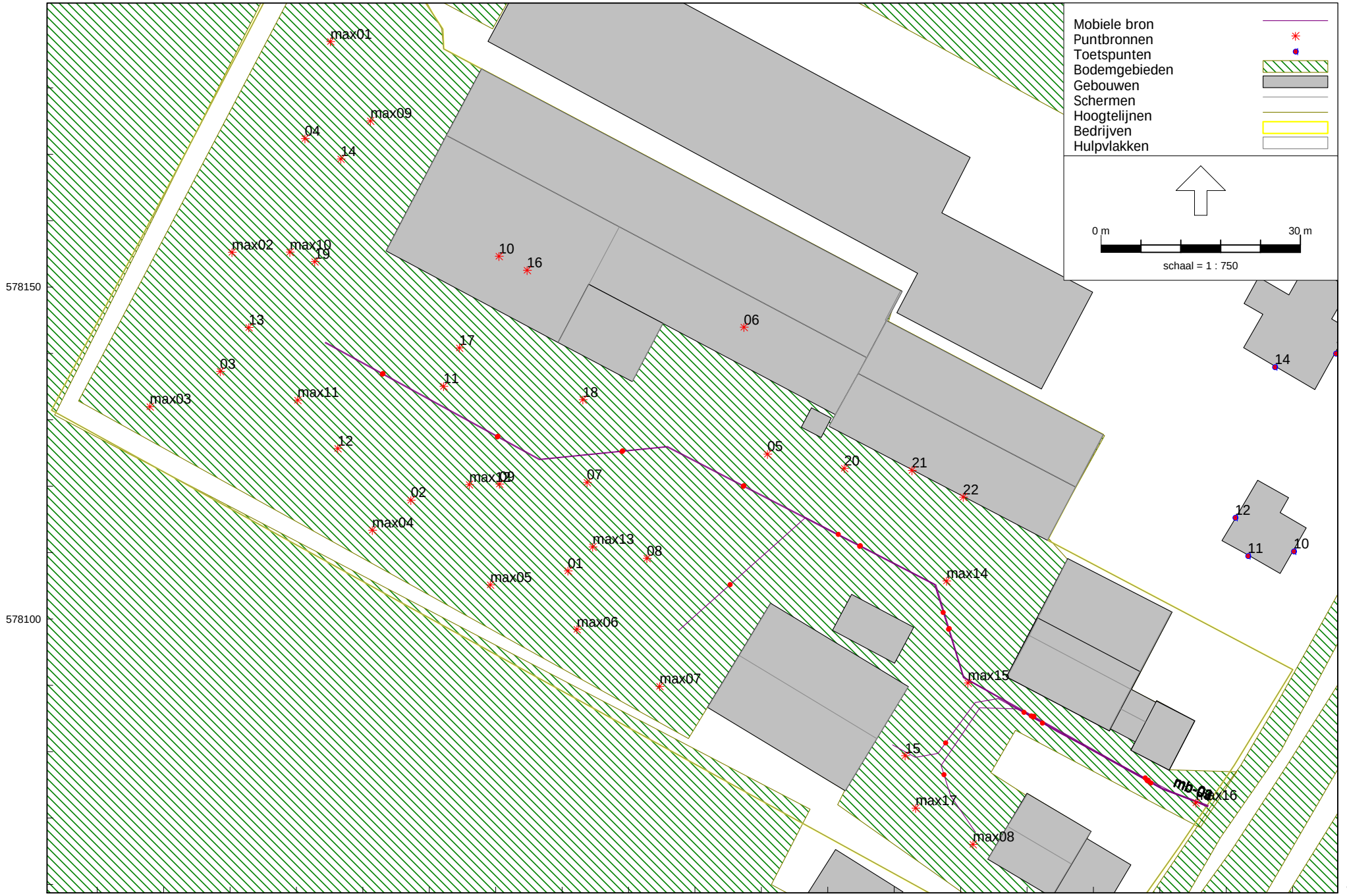
22010234
Figuur 3



Industrielawaai - IL, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - RBS en IBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor de bedrijfslocatie Koartwâld 21 ingevoerde geluidbronnen

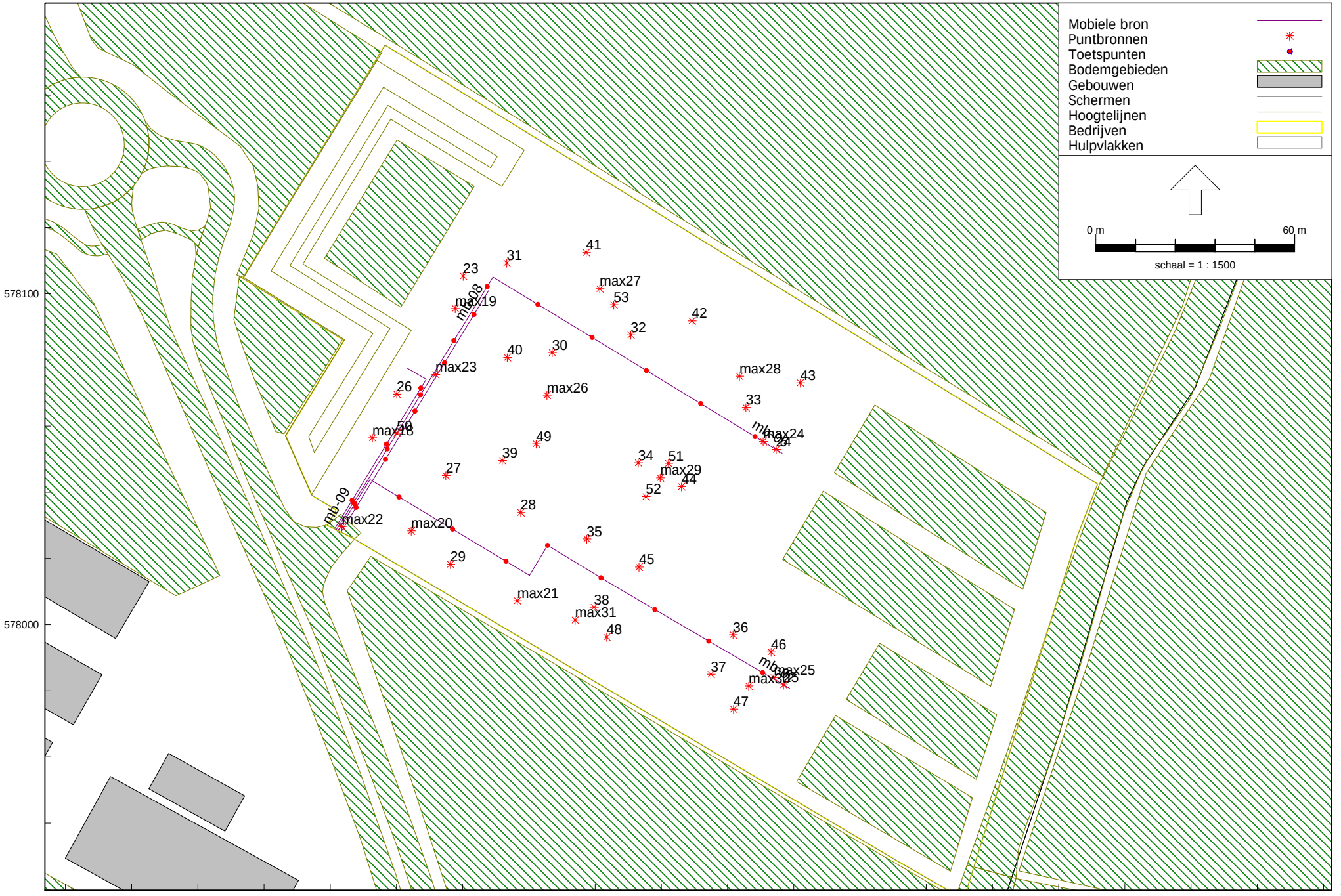
22010234
Figuur 4



Industrielawaai - IL, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - RBS en IBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Detailoverzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor de bedrijfslocatie Koartwâld 21 ingevoerde geluidbronnen

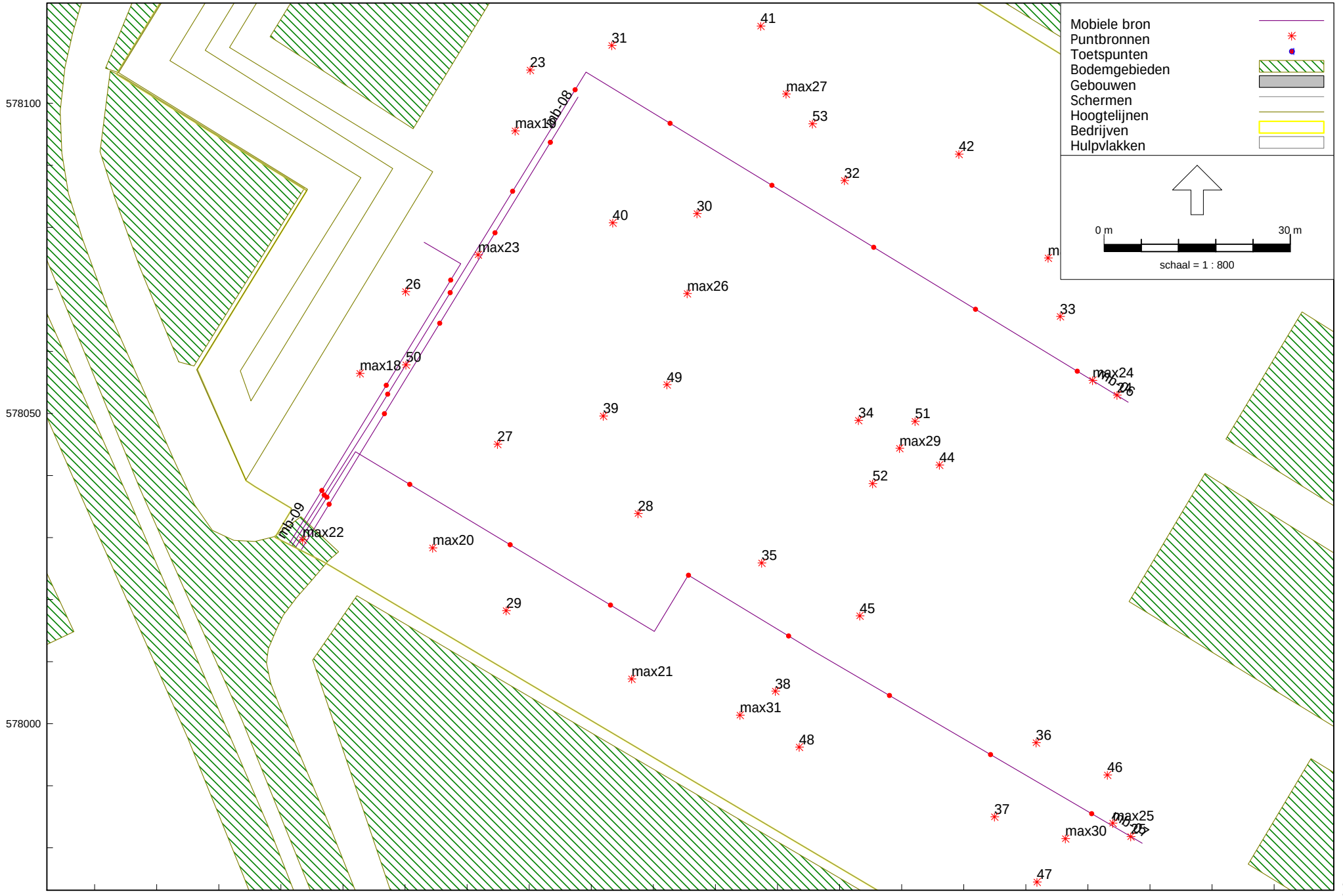
22010234
Figuur 5



Industrielawaai - IL, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - RBS en IBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor de bedrijfslocatie Koartwâld 12 ingevoerde geluidbronnen

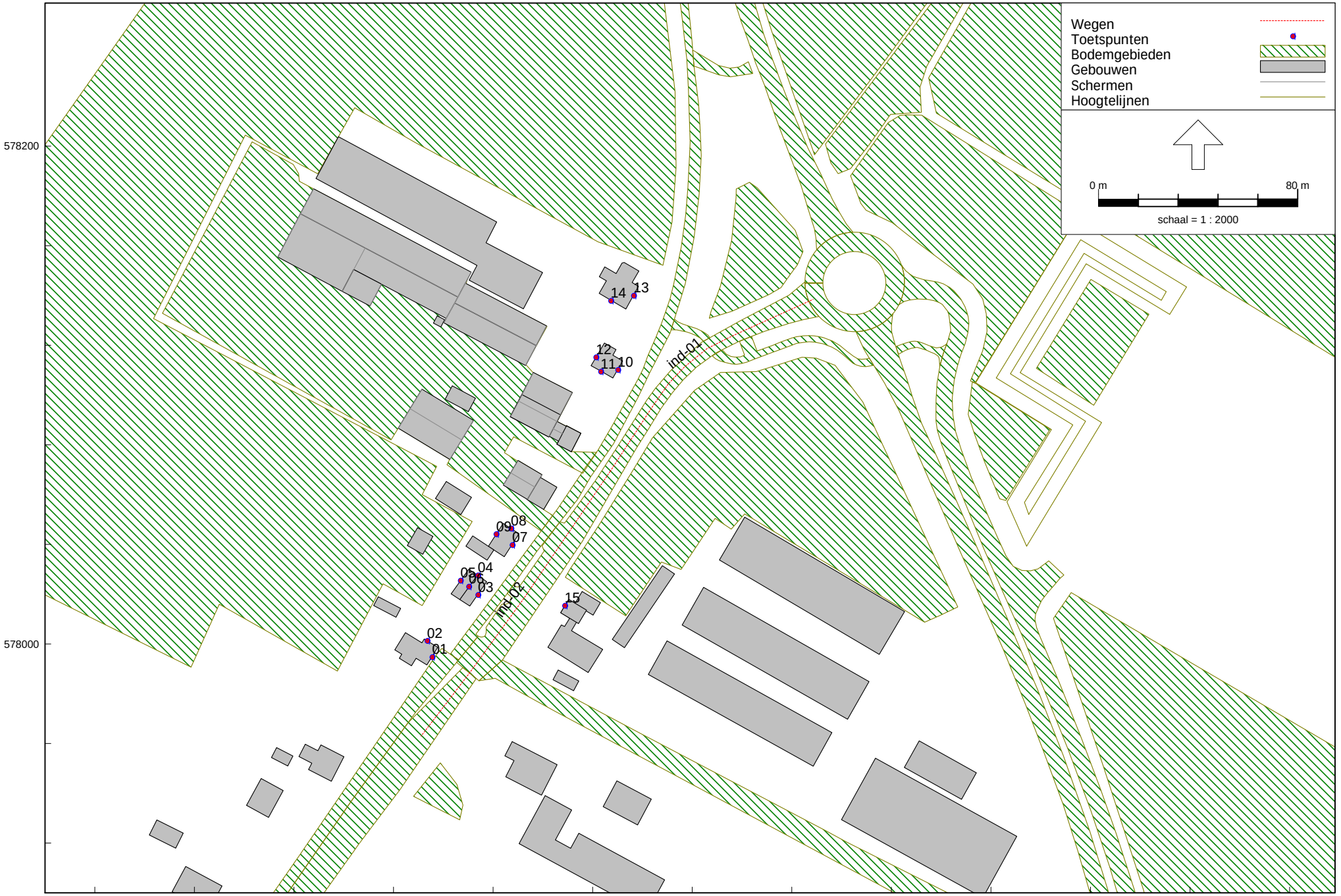
22010234
Figuur 6



Industrielawaai - IL, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - RBS en IBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Detailoverzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor de bedrijfslocatie Koartwâld 12 ingevoerde geluidbronnen

2201023 4
Figuur 7



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - indirecte hinder] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de voor de indirecte hinder ingevoerde geluidbronnen

22010234
Figuur 8

Bijlagen

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 µPa.

Equivalent geluidniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:
- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidniveau (piekgeluidniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidniveau, meterstand “fast” gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Overzicht machines Loon-, Grondverzet- & Transportbedrijf Luimstra te Surhuizum

Tractoren	Bouwjaar	Stage
John Deere 7710	2002	2
Massey Ferguson 6490	2006	2
John Deere 6930	2008	2
John Deere 6930	2008	2
Fendt 824 SCR	2011	3B
New Holland T4.95	2015	4A
New Holland T4.95	2015	4A
Fendt 824 Vario S4	2018	4
Fendt 722 Vario S4	2018	4
Fendt 720 Vario S4	2019	5
Fendt 720	2020	5
Fendt 720	2020	5
GWW-materieel met hijsfunctie		
Hitachi ZX160 LC	2005	2
Hitachi Zaxis 225	2006	2
Hitachi Zaxis225USR (Toering)	2006	2
Hitachi ZX – 35	2006	2
Hitachi ZX140W	2014	3B
Volvo EWR 150E	2016	4
Hitachi Zaxis 250 LC	2016	4
Takeuchi midikraan TB290LSATP	2018	Tier 3B – Stage 4 Interum
Liebherr R920	2018	4 Final
GWW-materieel zonder hijsfunctie		
Volvo shovel L60E	2006	Tier 3
Volvo shovel L60E	2006	Tier 3
Hakselaar New Holland FR 9050	2008	3B
Vredo PF 9000 BJ 2014	2013	3B
Rupsdumper Bergmann	2015	Tier 3B – Stage 4 Interum
Volvo shovel L60H	2016	4
Vredo PF 9000 BJ 2018	2018	4 Final
Personenwagens		
Peugeot Partner 90-BJ-PS	2003	Euro 3
Mercedes-Benz Sprinter 55-VXT-4	2007	Euro 4
Iveco VP-958-S	2011	Euro 5
Mercedes Sprinter VFV-35-P	2015	Euro 5
Mercedes-Benz Sprinter VX-895-P	2016	Euro 6
Mercedes Citan V-446-SR	2019	Euro 6
Vrachtwagens		
Daf 65 CF BF-JP-98	1997	Euro 2
Volvo BT-NT-34	2008	Euro 5
Volvo BZ-DF-02	2011	Euro 5
Volvo 73-BFB-2	2014	Euro 6
DAF 49-BFV-8	2015	Euro 6
DAF 87-BGN-3	2016	Euro 6
DAF 88-BGN-3	2016	Euro 6
Volvo 28-BLD-7	2018	Euro 6
Volvo 98-BPF-5	2020	Euro 6

2. GELUID

2.1 Geluidsnormen in de buitenlucht

2.1.1 Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door op Koartwâld 21 aanwezige toestellen en installaties en door de op deze locatie verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag:

- ter plaatse van de gevel van de woning aan Koartwâld 23, niet meer bedragen dan:

  50,2 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
  45,2 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur,
  40,2 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

- ter plaatse van de gevel van de woning aan Koartwâld 17, niet meer bedragen dan:

  52,4 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
  47,4 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur,
  42,4 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

2.1.2 Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door op Koartwâld 12 aanwezige toestellen en installaties en door de op deze locatie verrichte

werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag op de gevel van de woning aan Kealewei 26, niet meer bedragen dan:

45 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
40 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur,
35 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

2.1.3 Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de op de locatie Koartwâld 21 aanwezige toestellen en installaties en door de op deze locatie verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag ter plaatse van de gevel van woningen van derden, niet meer bedragen dan:

70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur,
60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

2.1.4 Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de op de locatie Koartwâld 12 aanwezige toestellen en installaties en door de op deze locatie verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag op de gevel van de woning aan Kealewei 26, niet meer bedragen dan:

55 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
50 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur,
45 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

2.1.5 Op zondagen en algemeen erkende feestdagen gelden tussen 07.00 en 23.00 uur de niveaus van de periode tussen 19.00 en 23.00.

2.1.6 Met name ten aanzien van de tijdsperiode van 23.00 tot 07.00 uur dient de vergunninghouder, ter voorkoming van onnodige geluidhinder voor de omgeving, de navolgende gedragsregels strikt in acht nemen:
- de warmdraaiperiode na een koude start dient tot het minimum te worden beperkt;
- claxonneren bij aankomst of vertrek is niet toegestaan;
- alle overige voorkomende luidruchtige activiteiten op het bedrijfsterrein dienen tot een minimum beperkt te worden.

2.1.7 Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

Geluid

Voor het bepalen van de geluidsgrenswaarden voor de omgeving is de "Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening" van 1999 met de daarin opgenomen Circulaire Industrielawaai van 1 september 1979 (herdruk 1982) gehanteerd.

Ingevolge de geldende vergunningen mag het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van woningen van derden voor wat de locatie Koartwâld 21 betreft niet hoger zijn dan 55-50-45 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Voor de locatie Koartwâld 12 geldt een normstelling van 45-40-35 dB(A) op enig punt gelegen op 50 meter van de begrenzing van de inrichting.

Zoals in hoofdstuk 4 van de Handreiking is aangegeven moeten bij bestaande inrichtingen bij herziening van vergunningen de richtwaarden volgens tabel 4 van de Handreiking steeds opnieuw worden getoetst. Overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen.

Koartwâld 21:
De omgeving is te typeren als een hoofdzakelijk agrarisch gebied waarin nadrukkelijk invloeden van een drukke weg (Koartwâld) aanwezig zijn. Daarom is voor het toetsingskader aangesloten bij de typering "woonwijk in de stad". De hierbij behorende richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn 50-45-40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.
Het optredende equivalente geluidsniveau (etmaalwaarde) als gevolg van het wegverkeer op Koartwâld, minus 10 dB(A), bedraagt 50,2 dB(A) bij de woning Koartwâld 23 en 52,4 dB(A) bij de woning Koartwâld 17 (bron: Akoestisch onderzoek Oranjewoud in het kader van de reconstructietoets t.b.v. een tweetal afslagen in de weg N358 nabij Surhuisterveen, d.d. 19 maart 2001). Een indicatieve meting van het L_{95} van het omgevingsgeluid heeft uitgewezen dat het referentieniveau van het omgevingsgeluid bepaald wordt door het wegverkeer.

In de vergunde situatie is de woning Koartwâld 19 door de situering naast de uitrit van de inrichting de meest relevante woning wat de geluidsbelasting vanwege de inrichting betreft. Deze woning is echter door de vergunningaanvrager aangekocht. Als meest relevante woningen van derden in dit verband kunnen nu de verder weg gelegen woningen Koartwâld 23 en 17 worden aangemerkt. Aan de vergunning hebben wij daarom geluidsvoorschriften

verbonden waarbij het eerder genoemde referentieniveau van het omgevingsgeluid bij deze woningen als maximum is gehanteerd.

Koartwâld 12:
De omgeving is te typeren als agrarisch gebied waarin nadrukkelijk invloeden van een drukke weg (N385) aanwezig zijn. De hierbij behorende richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn 40-35-30 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Het optredende equivalente geluidsniveau (etmaalwaarde) als gevolg van het wegverkeer op de N358, minus 10 dB(A), bedraagt 40 dB(A) op een afstand van 141 meter uit de wegas (bron: geluidsniveaukaart gemeente Achtkarspelen). Omdat er geen geluidsgevoelige objecten binnen deze zone vallen, hebben wij voor de geluidsnormstelling voor dit gedeelte van de inrichting aangesloten bij de grenswaarde van 45-40-35 dB(A) op de gevel van de dichtstbij gelegen woning van derden, Kealewei 26, gelegen op een afstand van 120 meter uit de begrenzing van de inrichting.

Voor de door transportbewegingen en de daarmee gepaard gaande laad- en losbewegingen veroorzaakte piekgeluiden gedurende de dagperiode hebben wij een uitzondering gemaakt op de gestelde geluidsgrenswaarden voor piekgeluidsniveaus. De gestelde voorschriften voor het equivalente geluidsniveau waarborgen voldoende dat de uitgezonderde piekgeluiden een incidenteel karakter behouden.

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : Vredo zodenbemester - stationair

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 6,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	36,9	42,2	52,6	70,2	65,3	69,2	64,7	59,2	47,1	74,2
D_{geo}	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	61,5	66,8	77,2	94,8	89,9	93,8	89,3	83,8	71,7	98,8

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : Vredo zodenbemester - achteruit rijden

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 3,5 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	41,2	44,3	54,2	69,3	70,7	76,6	74,3	69,4	56,9	80,1
D_{geo}	:	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	61,1	64,2	74,1	89,2	90,6	96,5	94,2	89,3	76,8	100,0

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : Vredo zodenbemester - passage 7-10 km/u (vertrek)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 9,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	40,2	47,4	55,4	66,9	67,2	69,9	67,3	61,7	51,9	74,4
D_{geo}	:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	68,3	75,5	83,5	95,0	95,3	98,0	95,4	89,8	80,0	102,5

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : mobiele kraan Volvo EWR150E - passage 7-10 km/u (vertrek)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 6,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	32,3	47,5	52,9	60,8	68,2	66,4	61,8	59,3	53,2	71,8
D_{geo}	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	56,9	72,1	77,5	85,4	92,8	91,0	86,4	83,9	77,8	96,4

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : mobiele kraan Volvo EWR150E - passage 5 km/u (aankomst)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 6,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	33,7	46,9	55,0	59,1	65,8	65,9	62,6	59,0	50,7	70,6
D_{geo}	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	58,3	71,5	79,6	83,7	90,4	90,5	87,2	83,6	75,3	95,2

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : tractor Fendt 824 Vario - passage 7-10 km/u (vertrek)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 6,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	32,5	48,4	58,0	63,5	69,3	68,6	65,6	62,5	56,1	73,9
D_{geo}	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	57,1	73,0	82,6	88,1	93,9	93,2	90,2	87,1	80,7	98,5

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : tractor Fendt 824 Vario - passage 7-10 km/u (aankomst)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 6,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	30,6	51,0	58,3	61,3	68,5	68,9	65,6	61,8	54,7	73,5
D_{geo}	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	55,2	75,6	82,9	85,9	93,1	93,5	90,2	86,4	79,3	98,1

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : tractor Fendt 824 Vario - verhoogd toerental (heffen containeroplegger)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 15,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	18,9	31,9	46,4	55,8	62,4	63,8	62,2	60,1	55,0	68,8
D_{geo}	:	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	51,4	64,4	78,9	88,3	94,9	96,3	94,7	92,6	87,5	101,3

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : vrachtwagen Volvo FM420 - passage 5-10 km/u

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 4,5 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	43,1	47,8	61,9	68,0	70,1	72,2	70,3	63,3	53,3	76,8
D_{geo}	:	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	65,2	69,9	84,0	90,1	92,2	94,3	92,4	85,4	75,4	98,9

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : vrachtwagen Volvo FM420 - stationair (toerental enigszins verhoogd)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 5,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	30,7	50,9	56,1	57,4	66,4	68,6	65,1	55,8	44,6	72,1
D_{geo}	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	53,7	73,9	79,1	80,4	89,4	91,6	88,1	78,8	67,6	95,1

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : vrachtwagen DAF CF 440 FT - stationair (verhoogd toerental - lucht draaien)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 5,5 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	30,1	38,1	48,2	57,6	63,5	63,6	59,0	52,2	43,3	67,9
D_{geo}	:	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	53,9	61,9	72,0	81,4	87,3	87,4	82,8	76,0	67,1	91,7

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : vrachtwagen DAF CF 440 FT - stationair (regulier)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 5,5 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	28,8	38,5	48,2	56,1	61,0	60,6	57,8	50,2	39,3	65,6
D_{geo}	:	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	52,6	62,3	72,0	79,9	84,8	84,4	81,6	74,0	63,1	89,4

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : vrachtwagen DAF CF 440 FT - aandrijving mestpomp achterzijde

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 5,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	28,5	38,0	49,1	59,2	68,1	65,3	62,9	58,5	53,0	71,3
D_{geo}	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	51,5	61,0	72,1	82,2	91,1	88,3	85,9	81,5	76,0	94,3

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : Volvo FH VTA3T - passage achteruit 5 km/u

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 3,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	37,7	48,0	59,9	65,9	75,8	76,0	75,9	69,4	56,8	81,2
D_{geo}	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	56,2	66,5	78,4	84,4	94,3	94,5	94,4	87,9	75,3	99,7

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : Volvo FH VTA3T - stationair

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 3,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	39,3	40,7	53,7	57,7	68,4	69,3	67,9	63,2	52,5	73,9
D_{geo}	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	57,8	59,2	72,2	76,2	86,9	87,8	86,4	81,7	71,0	92,4

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : Volvo FH VTA3T - stationair verhoogd toerental (lossen grond)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 6,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	38,1	41,9	49,7	55,9	62,0	65,0	64,7	58,6	47,2	69,5
D_{geo}	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	62,7	66,5	74,3	80,5	86,6	89,6	89,3	83,2	71,8	94,1

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : Volvo FH VTA3T - lossen grond, max. geluidniveau stalen klep laadbak

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 9,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	69,0	77,1	84,3	90,3	93,5	92,2	87,5	81,5	72,4	97,8
D_{geo}	:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	97,1	105,2	112,4	118,4	121,6	120,3	115,6	109,6	100,5	125,9

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : shovel L60H - passage 10 km/u (vertrek)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 6,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	23,1	45,6	52,8	54,5	60,5	68,5	62,6	56,8	48,2	70,4
D_{geo}	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	47,7	70,2	77,4	79,1	85,1	93,1	87,2	81,4	72,8	95,0

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : shovel L60H - grondverzet, intensief

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 5,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	29,4	49,1	59,8	64,2	70,9	73,1	68,5	63,8	56,3	76,7
D_{geo}	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	52,4	72,1	82,8	87,2	93,9	96,1	91,5	86,8	79,3	99,7

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : wasplaats - gebruik hogedrukspuit

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 18,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	21,9	38,1	49,3	52,2	58,8	58,4	56,9	55,4	52,1	64,3
D_{geo}	:	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	56,0	72,2	83,4	86,3	92,9	92,5	91,0	89,5	86,2	98,4

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : wasplaats - gebruik hogedrukspuit

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 10,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	21,3	41,9	46,9	45,0	52,2	60,3	68,1	65,7	59,0	70,9
D_{geo}	:	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	50,3	70,9	75,9	74,0	81,2	89,3	97,1	94,7	88,0	99,9

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : wasplaats - gebruik hogedrukspuit

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 18,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	21,9	38,1	49,3	52,2	58,8	58,4	56,9	55,4	52,1	64,3
D_{geo}	:	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	
$a_{lu}.R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	56,0	72,2	83,4	86,3	92,9	92,5	91,0	89,5	86,2	98,4

Bronnummer(s)	:	n.v.t.
Bronnaam	:	Open deur werkplaats

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	1
Geveloppervlak	:	36,0 m²
Kierterm	:	nee
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	36,0 m²	deuropening

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Samengestelde isolatie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	27,0	45,0	58,0	59,0	69,0	69,0	68,0	68,0	64,0	75,1
10logS	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	
-R	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	39,6	57,6	70,6	71,6	81,6	81,6	80,6	80,6	76,6	87,7
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	40,1	58,1	71,1	72,1	82,1	82,1	81,1	81,1	77,1	88,2

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
mb-01	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208317,32	578071,90	1,50	0,00	10	50	12	20
mb-03	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	208317,23	578071,80	1,50	0,00	10	6	5	5
mb-04	personenauto's (incl. bestelwagens en busjes)	208317,20	578071,67	0,75	0,00	15	36	10	10
mb-05	personenauto's (incl. bestelwagens en busjes)	208317,19	578071,74	0,75	0,00	15	10	--	--
mb-02	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208317,26	578071,75	1,50	0,00	10	4	--	--
mb-06	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208636,49	578051,81	1,50	0,00	10	48	5	6
mb-07	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208638,75	577980,74	1,50	0,00	10	48	5	6
mb-08	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	208547,86	578100,99	1,50	0,00	10	6	5	5
mb-09	personenauto's (incl. bestelwagens en busjes)	208501,42	578029,11	0,75	0,00	15	10	2	2

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-01	8	59,42	72,15	81,34	86,61	93,09	93,71	91,64	86,33	77,68	98,42
mb-03	8	68,30	75,50	83,50	95,00	95,30	98,00	95,40	89,80	80,00	102,47
mb-04	5	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
mb-05	3	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
mb-02	3	59,42	72,15	81,34	86,61	93,09	93,71	91,64	86,33	77,68	98,42
mb-06	10	59,42	72,15	81,34	86,61	93,09	93,71	91,64	86,33	77,68	98,42
mb-07	9	59,42	72,15	81,34	86,61	93,09	93,71	91,64	86,33	77,68	98,42
mb-08	5	68,30	75,50	83,50	95,00	95,30	98,00	95,40	89,80	80,00	102,47
mb-09	3	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
max01	containers/materieel (D/A/N)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	81,00	94,30	101,20	110,00	114,90	112,20
max02	containers/materieel (D/A/N)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	81,00	94,30	101,20	110,00	114,90	112,20
max03	containers/materieel (D/A/N)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	81,00	94,30	101,20	110,00	114,90	112,20
max04	containers/materieel (D/A/N)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	81,00	94,30	101,20	110,00	114,90	112,20
max05	containers/materieel (D)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	81,00	94,30	101,20	110,00	114,90	112,20
max06	containers/materieel (D)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	81,00	94,30	101,20	110,00	114,90	112,20
max07	portier auto (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	73,50	81,70	86,60	90,80	91,50	93,50
max08	portier auto (D)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	73,50	81,70	86,60	90,80	91,50	93,50
max09	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max10	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max11	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max12	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max13	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max14	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max15	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max16	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max17	rijden/intern transport (D)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max18	containers/materieel (D/A/N)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	81,00	94,30	101,20	110,00	114,90	112,20
max19	containers/materieel (D/A/N)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	81,00	94,30	101,20	110,00	114,90	112,20
max20	containers/materieel (D/A/N)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	81,00	94,30	101,20	110,00	114,90	112,20
max21	containers/materieel (D/A/N)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	81,00	94,30	101,20	110,00	114,90	112,20
max22	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max23	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max24	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max25	rijden/intern transport (D/A/N)	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,50	80,80	89,60	93,30	97,90	101,50
max26	stalen laadklep vrachtwagen (D)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	97,10	105,20	112,40	118,40	121,60	120,30
max27	stalen laadklep vrachtwagen (D)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	97,10	105,20	112,40	118,40	121,60	120,30
max28	stalen laadklep vrachtwagen (D)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	97,10	105,20	112,40	118,40	121,60	120,30
max29	stalen laadklep vrachtwagen (D)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	97,10	105,20	112,40	118,40	121,60	120,30
max30	stalen laadklep vrachtwagen (D)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	97,10	105,20	112,40	118,40	121,60	120,30
max31	stalen laadklep vrachtwagen (D)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	97,10	105,20	112,40	118,40	121,60	120,30
inc.-01	Mob. puinbreekinstallatie / houtshredder	2,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	75,80	102,60	105,80	108,40	112,10	113,60
01	oppakken en afzetten containers	0,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	59,80	79,40	85,90	89,20	95,30	100,50
02	oppakken en afzetten containers	0,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	59,80	79,40	85,90	89,20	95,30	100,50
03	oppakken en afzetten containers	0,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	59,80	79,40	85,90	89,20	95,30	100,50
04	oppakken en afzetten containers	0,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	59,80	79,40	85,90	89,20	95,30	100,50
05	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
06	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
07	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
08	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
09	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
10	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
11	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
12	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
13	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
14	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
20	wasplaats - gebruik hogedrukreiniger	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	50,30	70,90	75,90	74,00	81,20	89,30
21	open deur werkplaats	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	40,10	58,10	71,10	72,10	82,10	82,10
22	open deur werkplaats	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	40,10	58,10	71,10	72,10	82,10	82,10
15	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
16	zelfrijdende bemetser+hakselaar	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	67,30	74,50	82,50	94,00	94,30	97,00
17	zelfrijdende bemetser+hakselaar	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	67,30	74,50	82,50	94,00	94,30	97,00
19	zelfrijdende bemetser+hakselaar	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	67,30	74,50	82,50	94,00	94,30	97,00
18	zelfrijdende bemetser+hakselaar	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	67,30	74,50	82,50	94,00	94,30	97,00
23	laden/lossen tankwagen (mest)pomp + motor	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,50	64,00	75,10	85,20	94,10	91,30
24	laden/lossen tankwagen (mest)pomp + motor	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,50	64,00	75,10	85,20	94,10	91,30
25	laden/lossen tankwagen (mest)pomp + motor	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,50	64,00	75,10	85,20	94,10	91,30
26	oppakken en afzetten containers	0,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	59,80	79,40	85,90	89,20	95,30	100,50
27	oppakken en afzetten containers	0,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	59,80	79,40	85,90	89,20	95,30	100,50
28	oppakken en afzetten containers	0,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	59,80	79,40	85,90	89,20	95,30	100,50
29	oppakken en afzetten containers	0,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	59,80	79,40	85,90	89,20	95,30	100,50
30	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
32	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
31	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
33	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
34	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
36	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
35	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max01	105,00	97,00	87,40	117,98	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max02	105,00	97,00	87,40	117,98	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max03	105,00	97,00	87,40	117,98	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max04	105,00	97,00	87,40	117,98	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max05	105,00	97,00	87,40	117,98	--	--	--	99,00	--	--
max06	105,00	97,00	87,40	117,98	--	--	--	99,00	--	--
max07	88,20	85,00	70,20	98,11	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max08	88,20	85,00	70,20	98,11	--	--	--	99,00	--	--
max09	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max10	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max11	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max12	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max13	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max14	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max15	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max16	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max17	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	--	--
max18	105,00	97,00	87,40	117,98	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max19	105,00	97,00	87,40	117,98	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max20	105,00	97,00	87,40	117,98	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max21	105,00	97,00	87,40	117,98	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max22	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max23	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max24	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max25	98,70	92,70	86,50	105,21	--	--	--	99,00	99,00	99,00
max26	115,60	109,60	100,50	125,90	--	--	--	99,00	--	--
max27	115,60	109,60	100,50	125,90	--	--	--	99,00	--	--
max28	115,60	109,60	100,50	125,90	--	--	--	99,00	--	--
max29	115,60	109,60	100,50	125,90	--	--	--	99,00	--	--
max30	115,60	109,60	100,50	125,90	--	--	--	99,00	--	--
max31	115,60	109,60	100,50	125,90	--	--	--	99,00	--	--
inc.-01	111,70	106,90	99,10	118,58	8,9987	--	--	1,25	--	--
01	100,50	93,90	85,20	104,76	0,2501	0,0420	0,0210	16,81	19,79	25,81
02	100,50	93,90	85,20	104,76	0,2501	0,0420	0,0210	16,81	19,79	25,81
03	100,50	93,90	85,20	104,76	0,2501	0,0420	0,0210	16,81	19,79	25,81
04	100,50	93,90	85,20	104,76	0,2501	0,0420	0,0210	16,81	19,79	25,81
05	89,20	86,40	78,30	97,18	0,8999	0,1500	0,2000	11,25	14,26	16,02
06	89,20	86,40	78,30	97,18	0,8999	0,1500	0,2000	11,25	14,26	16,02
07	89,20	86,40	78,30	97,18	0,8999	0,1500	0,2000	11,25	14,26	16,02
08	89,20	86,40	78,30	97,18	0,8999	0,1500	0,2000	11,25	14,26	16,02
09	89,20	86,40	78,30	97,18	0,8999	0,1500	0,2000	11,25	14,26	16,02
10	89,20	86,40	78,30	97,18	0,8999	0,1500	0,2000	11,25	14,26	16,02
11	89,20	86,40	78,30	97,18	0,8999	0,1500	0,2000	11,25	14,26	16,02
12	89,20	86,40	78,30	97,18	0,8999	0,1500	0,2000	11,25	14,26	16,02
13	89,20	86,40	78,30	97,18	0,8999	0,1500	0,2000	11,25	14,26	16,02
14	89,20	86,40	78,30	97,18	0,8999	0,1500	0,2000	11,25	14,26	16,02
20	97,10	94,70	88,00	99,90	5,0024	0,2501	--	3,80	12,04	--
21	81,10	81,10	77,10	88,22	8,0017	0,2501	--	1,76	12,04	--
22	81,10	81,10	77,10	88,22	8,0017	0,2501	--	1,76	12,04	--
15	89,20	86,40	78,30	97,18	0,2501	--	--	16,81	--	--
16	94,40	88,80	79,00	101,47	0,2501	0,2080	0,2080	16,81	12,84	15,85
17	94,40	88,80	79,00	101,47	0,2501	0,2080	0,2080	16,81	12,84	15,85
19	94,40	88,80	79,00	101,47	0,2501	0,2080	0,2080	16,81	12,84	15,85
18	94,40	88,80	79,00	101,47	0,2501	0,2080	0,2080	16,81	12,84	15,85
23	88,90	84,50	79,00	97,34	1,0004	--	--	10,79	--	--
24	88,90	84,50	79,00	97,34	1,0004	--	--	10,79	--	--
25	88,90	84,50	79,00	97,34	1,0004	--	--	10,79	--	--
26	100,50	93,90	85,20	104,76	0,2501	0,0420	0,0830	16,81	19,79	19,84
27	100,50	93,90	85,20	104,76	0,2501	0,0420	0,0830	16,81	19,79	19,84
28	100,50	93,90	85,20	104,76	0,2501	0,0420	0,0830	16,81	19,79	19,84
29	100,50	93,90	85,20	104,76	0,2501	0,0420	0,0830	16,81	19,79	19,84
30	89,20	86,40	78,30	97,18	0,4001	0,1000	0,1000	14,77	16,02	19,03
32	89,20	86,40	78,30	97,18	0,4001	0,1000	0,1000	14,77	16,02	19,03
31	89,20	86,40	78,30	97,18	0,4001	0,1000	0,1000	14,77	16,02	19,03
33	89,20	86,40	78,30	97,18	0,4001	0,1000	0,1000	14,77	16,02	19,03
34	89,20	86,40	78,30	97,18	0,4001	0,1000	0,1000	14,77	16,02	19,03
36	89,20	86,40	78,30	97,18	0,4001	0,1000	0,1000	14,77	16,02	19,03
35	89,20	86,40	78,30	97,18	0,4001	0,1000	0,1000	14,77	16,02	19,03

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
37	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
38	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
39	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	54,20	74,60	81,90	84,90	92,10	92,50
40	shovel/kraan - activiteiten terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	52,40	72,10	82,80	87,20	93,90	96,10
41	shovel/kraan - activiteiten terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	52,40	72,10	82,80	87,20	93,90	96,10
42	shovel/kraan - activiteiten terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	52,40	72,10	82,80	87,20	93,90	96,10
43	shovel/kraan - activiteiten terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	52,40	72,10	82,80	87,20	93,90	96,10
44	shovel/kraan - activiteiten terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	52,40	72,10	82,80	87,20	93,90	96,10
45	shovel/kraan - activiteiten terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	52,40	72,10	82,80	87,20	93,90	96,10
46	shovel/kraan - activiteiten terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	52,40	72,10	82,80	87,20	93,90	96,10
47	shovel/kraan - activiteiten terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	52,40	72,10	82,80	87,20	93,90	96,10
48	shovel/kraan - activiteiten terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	52,40	72,10	82,80	87,20	93,90	96,10
49	shovel/kraan - activiteiten terrein	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	52,40	72,10	82,80	87,20	93,90	96,10
51	lossen containerbak minarale stoffen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	66,50	82,60	95,50	100,00	103,00	104,70
52	laden/verplaatsen minerale stoffen	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	61,50	77,60	90,50	95,00	98,00	99,70
53	trommelzeef	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	69,40	87,50	93,30	96,00	99,20	101,30
50	stationaire vrachtwagen/tractor weegbrug	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	49,20	69,60	76,90	79,90	87,10	87,50

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
37	89,20	86,40	78,30	97,18	0,4001	0,1000	0,1000	14,77	16,02	19,03
38	89,20	86,40	78,30	97,18	0,4001	0,1000	0,1000	14,77	16,02	19,03
39	89,20	86,40	78,30	97,18	0,4001	0,1000	0,1000	14,77	16,02	19,03
40	91,50	86,80	79,30	99,66	0,5002	0,0500	0,0500	13,80	19,03	22,04
41	91,50	86,80	79,30	99,66	0,5002	0,0500	0,0500	13,80	19,03	22,04
42	91,50	86,80	79,30	99,66	0,5002	0,0500	0,0500	13,80	19,03	22,04
43	91,50	86,80	79,30	99,66	0,5002	0,0500	0,0500	13,80	19,03	22,04
44	91,50	86,80	79,30	99,66	0,5002	0,0500	0,0500	13,80	19,03	22,04
45	91,50	86,80	79,30	99,66	0,5002	0,0500	0,0500	13,80	19,03	22,04
46	91,50	86,80	79,30	99,66	0,5002	0,0500	0,0500	13,80	19,03	22,04
47	91,50	86,80	79,30	99,66	0,5002	0,0500	0,0500	13,80	19,03	22,04
48	91,50	86,80	79,30	99,66	0,5002	0,0500	0,0500	13,80	19,03	22,04
49	91,50	86,80	79,30	99,66	0,5002	0,0500	0,0500	13,80	19,03	22,04
51	103,40	99,60	94,10	109,86	0,5002	--	--	13,80	--	--
52	98,40	94,60	89,10	104,86	1,0004	--	--	10,79	--	--
53	98,60	93,80	85,80	105,86	8,0017	--	--	1,76	--	--
50	84,20	81,40	73,30	92,18	1,0004	0,2501	0,2501	10,79	12,04	15,05

Model: Luimstra B.V. - indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO M.	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
ind-01	bedrijfsverkeer - NO	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	60	--	50	124,88	5,14	4,07	2,75	29,91
ind-02	bedrijfsverkeer - ZW	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	60	--	50	43,44	5,57	3,87	2,21	79,34

Model: Luimstra B.V. - indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
ind-01	24,61	18,31	--	--	--	70,09	75,39	81,69
ind-02	74,40	65,62	--	--	--	20,66	25,60	34,38

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208272,06	577475,25	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207948,67	577523,93	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207829,49	577463,41	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207845,18	577437,93	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207915,44	577455,15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207851,70	577448,42	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208589,90	577223,60	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208883,92	577258,73	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208889,91	577280,02	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207874,02	577493,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208558,50	577105,46	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208631,12	577183,79	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207838,45	577427,74	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208278,45	577299,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208056,79	577290,80	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208128,92	577299,21	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208194,18	577295,39	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208088,52	577257,57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208004,56	577299,12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207901,94	577431,04	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207831,36	577417,18	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207954,71	577425,47	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207843,69	577353,73	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208242,00	577371,94	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208194,26	577368,67	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209336,40	577650,83	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209211,54	577678,17	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209188,02	577648,58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209221,77	577576,59	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209242,10	577631,47	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209269,42	577639,34	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208919,62	577712,58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209337,48	577725,58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209345,87	577646,84	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209283,82	577692,55	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209317,22	577708,90	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208792,38	577705,68	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208757,15	577508,14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208533,72	577344,01	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208752,82	577340,10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208754,93	577353,31	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208824,31	577282,88	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208817,66	577307,17	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208832,66	577312,45	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208781,71	577464,49	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208751,15	577481,45	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208893,97	577487,86	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208949,66	577392,02	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208937,38	577397,15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208965,78	577403,91	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208220,28	577248,21	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208007,45	577687,60	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208229,16	577544,22	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208271,74	577490,29	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207827,62	577657,92	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208003,90	577676,81	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207890,22	577672,37	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208158,58	577559,34	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208199,14	577564,60	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208398,82	577588,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208189,92	577491,24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208328,41	577513,03	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208404,62	577521,96	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207912,58	577668,47	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207866,67	577600,16	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207882,40	577593,56	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207861,71	577610,61	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207869,92	577547,70	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207906,32	577563,42	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207950,65	577605,03	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207911,92	577642,96	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207877,93	577667,95	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207817,62	577626,19	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207889,25	577607,19	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208015,59	577609,07	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207970,71	577634,28	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208241,62	577703,25	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208129,18	577681,04	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208167,82	577690,91	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208321,04	577655,16	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208121,30	577669,26	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208258,01	577695,59	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208132,17	577231,86	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207805,05	577303,83	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208194,17	577258,60	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208167,86	577739,51	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208309,05	577742,52	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208047,26	577722,72	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208131,93	577619,57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208205,10	577624,53	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208363,20	577606,55	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208099,52	577582,06	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208438,63	577562,64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208116,90	577567,77	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208115,89	577598,67	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208432,08	577623,38	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208162,98	577608,15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208406,65	577635,64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208449,52	577634,85	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208308,41	577628,68	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208023,92	577597,57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209353,28	577632,44	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208192,27	579349,70	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208205,13	579344,20	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208218,74	579254,58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208168,52	579318,81	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208178,30	579380,48	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208186,17	579315,25	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209546,28	579047,22	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209576,46	578948,80	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209659,99	578991,11	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208614,07	579336,99	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208623,31	579317,32	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208626,58	579334,62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208160,04	579300,56	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210559,67	577604,47	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210571,04	577586,19	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208017,93	579438,19	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210439,87	577592,82	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210447,09	577598,60	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210450,46	577591,18	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208154,72	579415,46	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208156,42	579368,58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208167,37	579335,51	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208041,70	579445,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208123,06	579451,51	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208148,26	579413,52	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210114,95	578923,42	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210109,53	578904,02	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210276,95	578958,44	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209843,73	578909,79	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210099,17	578881,69	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210106,85	578922,29	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210375,28	578950,65	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210397,61	579001,50	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210456,85	579015,69	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210280,56	578915,96	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210351,32	579045,37	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210369,64	578971,85	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209837,69	579006,90	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209774,63	579040,15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209774,60	578998,69	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209772,51	578917,33	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209683,88	579012,39	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209674,60	579047,86	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209767,05	578997,80	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209829,78	578894,22	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209839,42	579009,14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209830,88	578986,57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209798,04	578884,86	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209809,61	579024,78	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209827,94	579000,15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210433,21	577600,02	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210040,32	577413,25	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209990,07	577453,18	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210003,41	577214,17	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209973,38	577541,58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209986,16	577573,75	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209988,46	577216,87	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210022,20	577198,94	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210024,10	577458,59	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208263,66	577194,44	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210005,45	577452,66	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210010,68	577547,85	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210011,96	577535,28	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209973,58	577453,14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209445,48	577480,64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209460,97	577509,35	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209497,89	577589,62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209358,27	577647,53	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209374,68	577654,58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209385,17	577641,73	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209913,72	577561,90	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209908,34	577588,87	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209920,30	577577,48	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209512,27	577618,33	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209511,33	577599,91	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209571,75	577596,18	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208507,31	577375,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208511,15	577390,14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210334,26	577599,46	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208378,12	577422,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208427,35	577492,70	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208424,30	577504,95	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210396,87	577586,99	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210408,65	577575,56	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210424,36	577598,90	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210348,95	577588,24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210357,35	577566,27	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210378,49	577591,92	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208371,04	577402,07	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208070,00	577192,85	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207929,74	577198,86	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207948,16	577230,37	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207760,43	577231,77	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208040,33	577165,73	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207955,67	577190,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208296,51	577501,12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208343,20	577362,38	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208326,65	577398,41	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208282,17	577396,69	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208273,33	577314,68	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208275,01	577463,92	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207910,38	577534,25	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209436,64	579015,89	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209296,52	578986,21	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209269,34	579017,72	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209196,38	579052,18	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209166,55	578991,29	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209443,49	579032,63	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209533,80	579026,41	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209527,65	579000,42	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209454,14	578928,82	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209452,59	578959,13	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209444,61	578971,33	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208225,93	579246,42	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208198,64	579240,86	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208449,36	579226,72	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208233,00	579219,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208418,32	579214,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208947,84	578505,24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209005,36	578639,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208997,80	578644,69	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208985,28	578528,80	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208984,67	578515,73	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208978,51	578635,16	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208179,50	578745,56	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208268,64	578706,48	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208398,34	578658,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208402,81	578617,95	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208432,81	578608,79	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208404,20	578707,18	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208236,52	577762,90	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208413,83	578748,52	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208378,98	578724,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208276,36	578738,55	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208327,02	578719,39	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208384,82	578544,22	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	schuurtje Koartwâld 14	208371,72	578423,97	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	woning nr. 25	208331,80	578153,02	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	schuren nr. 25a	208281,44	578169,54	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209542,24	578936,46	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208481,95	578546,76	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208423,09	578574,16	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208430,92	578567,75	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208404,10	578592,62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208402,46	578566,23	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208321,98	578556,76	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208418,68	579216,10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210663,57	578996,17	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210661,20	579011,55	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210621,28	579181,23	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210613,83	579249,88	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210601,94	579099,64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210704,52	578826,62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208378,67	578814,94	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208296,80	578808,73	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208271,24	578794,10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210708,24	579096,02	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210697,65	579110,97	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210539,23	579021,63	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210520,04	579058,67	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210508,24	579035,54	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210493,67	579013,04	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210473,36	579032,12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210574,72	578970,42	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210600,98	579178,47	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210622,38	578951,04	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210590,76	579208,03	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210577,68	579195,31	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	210574,07	578987,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208227,09	579177,58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208365,64	579164,58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208383,89	579134,03	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208339,32	579161,31	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208333,30	579132,17	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208390,50	579171,81	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208237,17	579202,20	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208225,30	579189,04	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208377,26	579185,74	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208199,78	579174,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208354,31	579190,69	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207837,97	578861,56	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208362,40	578854,05	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207831,10	578844,26	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208326,56	578822,37	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208317,34	578810,15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208342,61	579033,89	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208300,91	579135,26	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208235,04	579119,84	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208218,71	579104,75	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208167,02	579070,52	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208308,17	579028,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208151,28	577748,29	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207951,77	577730,18	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207906,13	577714,57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207934,40	577699,79	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207962,68	577674,33	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208909,36	577828,51	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208013,37	577738,64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207943,27	577791,02	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207980,11	577784,84	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207880,64	577770,62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207922,11	577754,62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207865,73	577739,42	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208833,36	577781,78	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208994,23	577759,95	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209122,19	577759,68	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209037,61	577747,86	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208997,34	577746,57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209168,05	577745,27	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208901,50	577762,69	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209174,68	577780,93	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208880,43	577772,26	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209187,12	577768,26	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208845,69	577765,57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209201,34	577765,18	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207953,68	577816,30	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207857,23	577943,62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207872,22	577929,75	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207805,78	577927,27	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207903,35	577921,59	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207925,21	577909,34	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207825,36	577513,83	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207849,87	577547,72	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207875,91	577530,29	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207970,62	577534,48	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207992,48	577514,04	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207896,05	577508,84	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207938,58	577897,63	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207865,91	577873,03	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207924,32	577835,21	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207842,55	577831,83	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207866,42	577822,80	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207996,72	577819,25	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207852,33	577879,77	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207865,68	577908,09	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207888,50	577907,68	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207956,82	577887,96	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207977,18	577875,11	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	207924,64	577868,93	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208189,78	577930,31	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208343,56	577937,66	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208152,50	577917,94	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	kuikenstallen nr. 10	208490,39	577922,70	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208158,79	577896,29	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208190,96	577954,36	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	kuikenstallen nr. 10	208408,60	577950,89	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208215,02	577944,82	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	woning nr. 5=8	208305,73	577951,49	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208445,21	577950,39	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208211,46	577814,30	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208213,48	577805,81	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208195,15	577795,90	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208068,94	577762,62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208053,87	577750,60	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208018,58	577862,31	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208238,82	577885,95	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208218,62	577833,01	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208177,22	577832,20	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208201,40	577806,94	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	kuikenstallen nr. 10	208431,03	577984,89	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209219,50	577729,96	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208917,57	577722,04	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208314,44	577985,12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	kuikenstallen nr. 10	208381,07	578050,94	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209303,19	577713,65	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208779,40	577709,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209278,85	577718,07	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209200,74	577724,34	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208783,99	577721,55	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	208803,43	577714,04	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209307,72	577722,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
Top10NL	Bebouwing (import van Top10NL)	209157,11	577728,54	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
01	werktuigenberging - voorzijde	208261,14	578130,78	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
02	werktuigenberging - achterzijde	208202,56	578172,86	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
03	werktuigenberging - voorzijde	208219,37	578141,64	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
04	werkplaats - voorzijde	208293,08	578111,83	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
05	werkplaats - achterzijde	208297,33	578119,87	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
06	gebouwtje compressor hogedrukreiniger	208259,00	578127,34	2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
07	stalling	208262,64	578074,11	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
08	stalling	208270,06	578093,32	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
09	berging	208302,40	578083,14	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
10	eigen bedrijfswoning	208311,40	578077,23	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
11	eigen bedrijfswoning	208300,32	578054,03	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
12	schuur bedrijfswoning	208284,09	578063,81	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
13	garage nr. 17	208280,32	578037,77	2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
14	woning nr. 10	208314,31	578008,19	2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
15	woning nr. 15 - lage deel	208266,63	578017,84	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
16	Kaleweg 26	208745,83	577840,09	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
17	bebouwing nr. 8	208305,02	577921,24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
18	Kaleweg 26	208743,57	577816,63	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
19	schuur nr.17	208261,17	578065,27	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
20	Kaleweg 25	208782,01	577787,91	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
21	woning nr. 23	208332,04	578113,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
22	Koartwâld 27	208343,86	578323,50	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
23	Koartwâld 27	208340,75	578341,83	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
24	kantoor/berging/woning	208315,27	578084,65	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
25	Koartwâld 14	208392,46	578444,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
26	schuur nr. 13	208241,02	578010,73	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
27	schuren nr. 10	208327,88	578001,81	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
28	woning nr. 13	208257,75	577998,65	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
29	woning en schuur nr. 10	208315,76	578021,07	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
30	schuur nr. 16	208245,55	578039,52	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
31	Kaleweg 25	208770,03	577792,89	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
32	woning nr. 17	208290,40	578044,27	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
33	woning nr. 15	208270,65	578015,22	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
01	kopgevel werktuigberging	208193,56	578155,46	4,50	9,30	0,00	0 dB	0,80	0,00
02	gevel werktuigberging	208219,37	578141,65	9,30	9,30	0,00	0 dB	0,00	0,80
03	gevel werktuigberging (lage deel)	208230,56	578135,76	5,50	5,50	0,00	0 dB	0,00	0,80
04	gevel werktuigberging	208261,13	578130,80	4,50	9,30	0,00	0 dB	0,00	0,80
05	nok werktuigberging	208265,91	578139,35	9,30	9,30	0,00	2 dB	0,20	0,20
06	werkplaats - gevel	208260,18	578129,04	4,00	8,50	0,00	0 dB	0,80	0,00
07	werkplaats - gevel	208293,07	578111,85	4,00	8,50	0,00	0 dB	0,00	0,80
08	werkplaats - nok	208297,33	578119,88	8,50	8,50	0,00	2 dB	0,20	0,20
09	stalling - nok	208267,38	578081,97	8,50	8,50	0,00	0 dB	0,00	0,80
10	stalling - kopgevel	208262,63	578074,15	4,50	8,50	0,00	0 dB	0,00	0,80
11	stalling - kopgevel	208251,40	578102,32	4,50	8,50	0,00	0 dB	0,00	0,80
12	berging - nok	208305,69	578089,37	9,00	9,00	0,00	2 dB	0,20	0,20
13	berging - kopgevel	208302,39	578083,33	3,00	9,00	0,00	0 dB	0,00	0,80
14	berging - kopgevel	208287,09	578091,40	3,00	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,00
15	schuur bedrijfswoning - nok	208287,26	578068,63	8,00	8,00	0,00	2 dB	0,20	0,20
16	schuur bedrijfswoning - kopgevel	208284,18	578063,85	2,00	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,00
17	schuur bedrijfswoning - kopgevel	208299,59	578067,99	2,00	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,00
18	nok bijgebouw bedrijfswoning	208307,86	578084,48	6,50	6,50	0,00	2 dB	0,20	0,20

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n	ISO_H	Min.AH	Max.AH	Lengte
01	voet grondwal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	418,23
02	bovenzijde grondwal	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	359,84

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207811,98	577503,22	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207872,82	577464,11	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207883,72	577696,64	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207832,61	577731,95	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207837,63	577728,99	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207870,55	577799,92	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207875,94	577707,28	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207846,41	577568,18	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207891,59	577580,08	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207886,40	577701,41	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207992,40	577629,13	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207998,87	577624,01	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207928,31	577677,88	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207935,56	577674,64	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207968,11	577739,92	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207963,28	577746,15	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207941,62	577670,80	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207952,20	577664,09	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207971,27	577746,44	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207985,19	577638,47	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207974,33	577744,95	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207992,46	577639,49	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207998,69	577636,88	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208008,94	577659,78	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208006,05	577632,86	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208048,23	577697,88	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208017,23	577646,62	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208023,15	577654,12	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208033,74	577646,47	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208054,09	577693,32	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208033,89	577715,47	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208044,45	577706,25	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208042,53	577640,98	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208046,84	577648,99	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208184,43	577585,59	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208050,89	577703,07	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208054,98	577709,69	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208061,01	577702,06	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208091,35	577740,37	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208122,59	577779,87	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208133,68	577775,97	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208141,78	577769,03	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208157,89	577764,76	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208262,14	577537,80	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208392,87	577600,43	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208256,32	577550,59	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208268,61	577577,96	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208305,46	577659,00	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208389,87	577612,27	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208396,82	577609,11	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207833,17	577403,21	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208063,71	577052,13	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208063,14	577062,73	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207828,90	577165,52	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207831,55	577389,05	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207838,17	577384,11	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208127,91	577211,57	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207831,55	577389,05	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207848,62	577399,86	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207875,76	577456,70	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207883,36	577453,18	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207881,81	577466,11	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207889,11	577462,10	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208131,93	577197,33	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208136,43	577207,96	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208190,68	577338,11	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208194,60	577326,84	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208198,34	577334,23	0,00

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208201,78	577341,00	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208226,91	577444,07	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208970,74	577720,00	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208628,31	577167,57	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209316,02	577671,72	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208697,84	577123,01	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208768,86	577285,29	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208770,62	577291,12	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208649,62	577306,24	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208873,04	577736,03	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208392,87	577600,43	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209328,71	577679,39	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209317,37	577681,04	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209124,37	577707,87	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209066,22	577715,67	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209456,59	576689,36	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209479,49	577648,95	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209480,83	577658,03	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209496,14	577655,90	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209758,56	577654,73	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209766,33	577616,06	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209766,41	577653,33	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209766,41	577653,33	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209766,63	577647,30	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209955,88	577600,61	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209962,86	577600,45	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209965,36	577449,53	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209987,79	577181,46	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210031,66	577599,39	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210211,46	577609,96	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210212,75	577600,35	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210258,86	577605,51	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210572,17	577640,75	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210744,24	576813,10	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210914,25	579093,67	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210674,15	579062,44	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208963,11	579215,87	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209651,23	579432,68	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210560,26	579010,41	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210564,41	579011,71	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210477,84	579286,45	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209629,03	579143,76	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209120,31	579099,34	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209544,92	579503,47	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208903,23	579560,00	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208971,21	579223,87	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208979,10	579237,23	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208970,97	579248,71	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208352,19	578308,69	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208344,50	578309,98	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208266,72	579120,70	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208307,27	578329,69	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207925,59	578934,62	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207959,36	578929,53	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207931,97	578938,94	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207943,39	578946,67	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208277,19	579140,49	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208246,52	579153,46	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208260,74	579144,31	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208102,65	579570,06	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208153,46	579513,66	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208227,86	579560,58	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207963,95	577805,11	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207987,05	577853,43	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208006,87	577895,93	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208130,76	577829,64	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208142,66	577805,60	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208137,75	577831,76	0,00

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208147,39	577828,28	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208140,80	577834,13	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208155,17	577822,35	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208475,37	577893,60	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208366,40	578123,99	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208361,25	578307,61	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208382,56	578233,88	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208431,13	578114,83	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207807,66	577836,77	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207955,91	577808,87	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207873,82	577806,94	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207884,41	577830,16	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207904,70	577831,71	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207900,91	577833,36	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207889,42	577838,36	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207913,00	577852,60	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207900,81	577863,87	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207903,51	577869,65	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207898,18	577872,14	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	207868,02	577964,06	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208461,12	578117,44	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208697,10	577917,16	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208707,10	577923,27	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208933,35	578455,23	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208707,10	577923,27	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208830,72	578948,19	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208988,22	578594,20	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208878,48	577889,21	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208870,51	577745,45	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208965,77	577725,16	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208880,42	577896,88	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208973,75	578304,95	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208997,58	578586,69	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208972,21	577729,12	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208974,93	577728,69	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208999,50	578593,60	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210588,35	577642,59	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210659,53	578920,06	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210620,52	579035,39	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210626,59	579038,48	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210669,59	579052,05	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210676,47	579053,92	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209309,63	578956,93	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209232,52	577839,55	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209369,18	578962,46	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209522,86	578984,04	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209646,95	578973,31	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	209953,89	578965,51	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210011,06	578935,09	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210020,59	578829,71	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210027,87	578829,08	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210028,51	578836,48	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210061,70	578871,86	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210038,95	578730,53	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210105,23	578279,55	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210055,85	578891,47	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210552,96	579007,92	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210115,03	578263,20	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210186,15	577801,50	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210365,31	578310,71	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	210599,62	578868,72	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	210652,14	579070,04	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	210733,78	579252,97	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	210450,30	579307,28	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	210680,86	577666,30	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	210624,00	578300,85	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	210647,74	577665,49	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209957,07	579073,05	0,00

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209678,92	579374,86	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209650,91	579364,11	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209810,38	579429,95	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209711,51	578631,28	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209578,77	579286,39	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209609,54	579425,74	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209392,42	578369,66	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209441,78	578668,26	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209510,70	578678,92	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209517,53	578911,61	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208991,10	579283,89	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208830,72	578948,19	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208845,22	578971,92	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208970,97	579248,71	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208828,01	578943,74	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208435,92	578635,88	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208368,56	579110,79	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208396,17	579342,64	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208502,75	579415,68	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	210098,63	578163,91	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	210074,03	578323,06	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	210017,29	577155,81	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	210050,56	577169,51	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209775,01	577627,67	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	210211,46	577609,96	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209623,64	577262,61	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209618,25	577296,25	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209592,69	578178,65	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209450,78	578193,78	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209284,37	577659,99	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209649,58	577162,13	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209177,52	577840,11	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209434,81	577655,15	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209676,94	577720,39	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209541,59	577966,76	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208973,56	577445,13	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208995,66	578443,95	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	209107,48	578373,17	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208751,20	577531,01	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208506,56	577259,71	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208266,58	577929,34	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208398,41	578169,50	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208296,85	577531,21	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208101,66	577729,50	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208240,46	577416,30	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208104,50	577887,27	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208146,64	577866,80	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208178,26	577792,30	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	207850,66	577992,78	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208073,58	577968,64	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208009,65	577162,51	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	207927,62	577190,82	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208232,66	578407,31	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	207826,60	578468,28	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	207947,12	578492,52	0,00
Top10NL	Water (import van Top10NL)	208207,54	578638,44	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208348,96	578305,99	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208266,01	579143,09	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208427,36	578165,32	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208440,24	578129,89	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208445,70	578150,00	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208168,38	577839,84	0,00
Top10NL	wegen (import van Top10NL)	208405,33	578144,05	0,00
01	terrein Luimstra	208147,19	578132,83	0,00
04	opslag natte grond	208652,23	578045,89	0,00
03	opslag natte grond	208636,63	578019,68	0,00
05	opslag natte grond	208655,82	577977,37	0,00
06	opslag natte grond	208640,89	577952,56	0,00

Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
07	mestbassin	208498,26	578110,73	0,00
08	grasland	208409,12	578196,50	1,00
09	grasland	208473,67	578105,01	1,00
10	grasland	208483,54	578058,31	1,00
11	grasland	208564,02	577832,96	1,00
12	grasland	208704,86	577785,52	1,00
13	grasland	208355,53	578029,95	1,00
14	grasland	208223,10	578375,08	1,00
		208708,03	577925,57	0,00
02	weiland	208562,05	578399,94	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Koartwâld 13 - ZO-gevel	208255,50	577994,80	1,50	40,0	31,5	29,3	40,0	57,3
01_B	woning Koartwâld 13 - ZO-gevel	208255,50	577994,80	5,00	40,3	32,7	30,4	40,4	57,7
02_A	woning Koartwâld 13 - NO-gevel	208253,53	578001,37	1,50	43,4	40,4	37,4	47,4	63,7
02_B	woning Koartwâld 13 - NO-gevel	208253,53	578001,37	5,00	45,7	43,3	40,4	50,4	65,1
03_A	woning Koartwâld 15 - ZO-gevel	208273,95	578019,82	1,50	40,8	32,5	30,5	40,8	58,9
03_B	woning Koartwâld 15 - ZO-gevel	208273,95	578019,82	5,00	40,8	32,9	30,6	40,8	57,8
04_A	woning Koartwâld 15 - NO-gevel	208273,90	578027,68	1,50	44,4	41,1	37,9	47,9	64,2
04_B	woning Koartwâld 15 - NO-gevel	208273,90	578027,68	5,00	47,6	44,0	41,0	51,0	67,0
05_A	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (bgg)	208266,91	578025,56	1,50	42,8	40,7	37,6	47,6	63,9
06_B	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (verd.)	208270,25	578023,15	5,00	46,3	44,2	41,3	51,3	66,5
07_A	woning Koartwâld 17 - ZO-gevel	208287,70	578039,86	1,50	41,3	33,5	31,5	41,5	59,9
07_B	woning Koartwâld 17 - ZO-gevel	208287,70	578039,86	5,00	42,1	35,2	32,8	42,8	60,1
08_A	woning Koartwâld 17 - NO-gevel	208287,21	578046,47	1,50	48,8	43,0	39,6	49,6	68,6
08_B	woning Koartwâld 17 - NO-gevel	208287,21	578046,47	5,00	51,6	45,9	42,0	52,0	69,2
09_A	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	208281,23	578044,24	1,50	47,6	42,5	39,6	49,6	69,0
09_B	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	208281,23	578044,24	5,00	50,5	45,6	42,0	52,0	69,1
10_A	woning Koartwâld 23 - ZO-gevel	208330,15	578110,21	1,50	42,0	32,4	29,7	42,0	58,3
10_B	woning Koartwâld 23 - ZO-gevel	208330,15	578110,21	5,00	43,0	34,1	31,5	43,0	58,9
11_A	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208323,26	578109,53	1,50	42,3	39,1	36,1	46,1	63,2
11_B	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208323,26	578109,53	5,00	45,8	42,7	39,9	49,9	64,4
12_A	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208321,34	578115,30	1,50	42,4	37,3	34,0	44,0	61,7
12_B	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208321,34	578115,30	5,00	49,0	43,2	38,6	49,0	63,3
13_A	woning Koartwâld 25 - ZO-gevel	208336,48	578140,02	1,50	42,4	31,6	29,1	42,4	58,0
13_B	woning Koartwâld 25 - ZO-gevel	208336,48	578140,02	5,00	43,1	32,9	30,5	43,1	58,3
14_A	woning Koartwâld 25 - ZW-gevel	208327,30	578137,98	1,50	39,1	35,2	32,7	42,7	60,8
14_B	woning Koartwâld 25 - ZW-gevel	208327,30	578137,98	5,00	42,5	38,6	35,8	45,8	61,7
15_A	woning Koartwâld 10 - NW-gevel	208308,80	578015,49	1,50	40,8	38,2	35,7	45,7	64,5
15_B	woning Koartwâld 10 - NW-gevel	208308,80	578015,49	5,00	45,4	41,7	39,3	49,3	65,9
16_A	woning Koartwâld 27 - ZO-gevel	208341,49	578319,63	1,50	39,3	27,9	25,2	39,3	54,6
16_B	woning Koartwâld 27 - ZO-gevel	208341,49	578319,63	5,00	39,6	28,9	26,3	39,6	54,8
17_A	woning Koartwâld 14 - ZO-gevel	208375,58	578434,63	1,50	36,9	26,4	24,1	36,9	52,9
17_B	woning Koartwâld 14 - ZO-gevel	208375,58	578434,63	5,00	38,3	28,4	26,0	38,3	54,4
18_A	woning Kaleweg 26 - NW-gevel	208721,86	577815,82	1,50	40,1	31,0	28,8	40,1	56,9
18_B	woning Kaleweg 26 - NW-gevel	208721,86	577815,82	5,00	41,6	32,6	30,3	41,6	57,8
19_A	woning Kaleweg 25 - NW-gevel	208757,77	577789,14	1,50	31,3	21,0	18,4	31,3	47,1
19_B	woning Kaleweg 25 - NW-gevel	208757,77	577789,14	5,00	39,5	29,7	27,3	39,5	55,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_B - woning Koartwâld 17 - NW-gevel
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09_B	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	208281,23	578044,24	5,00	50,5	45,6	42,0	52,0	69,1
mb-01	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208317,32	578071,90	1,50	39,7	38,3	37,5	47,5	60,7
20	wasplaats - gebruik hogedrukreiniger	208262,49	578122,69	1,50	45,8	37,5	--	45,8	50,6
mb-03	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	208317,23	578071,80	1,50	34,6	38,6	35,6	45,6	64,8
22	open deur werkplaats	208280,39	578118,35	1,50	41,2	30,9	--	41,2	43,6
15	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208271,64	578079,39	1,50	41,1	--	--	41,1	57,9
21	open deur werkplaats	208272,68	578122,38	1,50	40,4	30,1	--	40,4	43,0
01	oppakken en afzetten containers	208220,87	578107,25	0,00	38,3	35,3	29,3	40,3	57,2
19	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208182,75	578153,82	1,50	29,0	32,9	29,9	39,9	48,6
09	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208210,55	578120,32	1,50	33,9	30,9	29,1	39,1	47,0
08	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208232,76	578109,13	1,50	33,4	30,4	28,6	38,6	45,6
12	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208186,21	578125,68	1,50	31,7	28,7	26,9	36,9	45,3
02	oppakken en afzetten containers	208197,22	578117,88	0,00	34,2	31,2	25,2	36,2	53,8
17	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208204,53	578140,83	1,50	24,6	28,5	25,5	35,5	43,7
13	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208172,83	578143,91	1,50	30,1	27,1	25,3	35,3	44,2
05	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208250,91	578124,83	1,50	30,0	27,0	25,2	35,2	42,5
11	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208202,14	578135,04	1,50	29,7	26,7	24,9	34,9	43,2
18	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208223,12	578133,04	1,50	23,5	27,5	24,5	34,5	42,3
mb-04	personenauto's (incl. bestelwagens en busjes)	208317,20	578071,67	0,75	27,5	26,8	23,7	33,7	51,5
06	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208247,37	578143,95	1,50	28,2	25,1	23,4	33,4	41,3
03	oppakken en afzetten containers	208168,52	578137,28	0,00	31,1	28,1	22,1	33,1	51,2
07	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208223,75	578120,57	1,50	27,8	24,8	23,0	33,0	40,6
mb-02	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208317,26	578071,75	1,50	29,8	--	--	29,8	61,8
10	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208210,48	578154,64	1,50	21,9	18,9	17,1	27,1	35,6
53	trommelzeef	208585,62	578096,69	1,50	26,9	--	--	26,9	32,6
mb-05	personenauto's (incl. bestelwagens en busjes)	208317,19	578071,74	0,75	24,0	--	--	24,0	53,6
16	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208214,72	578152,53	1,50	12,8	16,7	13,7	23,7	32,0
31	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	208553,30	578109,31	1,50	16,5	15,3	12,3	22,3	35,1
41	shovel/kraan - activiteiten terrein	208577,29	578112,44	1,50	18,8	13,6	10,6	20,6	36,6
14	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208186,67	578169,29	1,50	14,8	11,8	10,1	20,1	29,0
04	oppakken en afzetten containers	208181,27	578172,36	0,00	17,8	14,8	8,8	19,8	38,0
23	laden/lossen tankwagen (mest)pomp + motor	208540,14	578105,35	1,50	19,6	--	--	19,6	34,2
51	lossen containerbak minarale stoffen	208602,15	578048,73	1,50	16,1	--	--	16,1	33,9
27	oppakken en afzetten containers	208534,89	578045,05	0,00	8,3	5,3	5,2	15,2	29,1
mb-06	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208636,49	578051,81	1,50	12,4	7,3	5,1	15,1	37,3
29	oppakken en afzetten containers	208536,28	578018,23	0,00	8,1	5,1	5,1	15,1	29,0
28	oppakken en afzetten containers	208557,52	578033,88	0,00	7,4	4,4	4,4	14,4	28,3
52	laden/verplaatsen minerale stoffen	208595,31	578038,70	1,50	14,3	--	--	14,3	29,1
mb-07	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208638,75	577980,74	1,50	8,4	3,3	1,1	11,1	33,4
mb-08	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	208547,86	578100,99	1,50	0,1	4,0	1,0	11,0	34,4
39	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	208551,93	578049,59	1,50	4,8	3,6	0,6	10,6	23,4
30	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	208567,02	578082,22	1,50	4,4	3,1	0,1	10,1	23,0
35	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	208577,44	578025,91	1,50	3,9	2,7	-0,3	9,7	22,6
Rest		0,00	0,00	0,00	17,7	13,3	10,4	20,4	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11_B - woning Koartwâld 23 - ZW-gevel
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11_B	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208323,26	578109,53	5,00	45,8	42,7	39,9	49,9	64,4
mb-01	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208317,32	578071,90	1,50	35,3	33,9	33,1	43,1	56,5
mb-03	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	208317,23	578071,80	1,50	30,3	34,3	31,3	41,3	60,7
08	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208232,76	578109,13	1,50	35,9	32,9	31,1	41,1	48,5
05	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208250,91	578124,83	1,50	35,1	32,1	30,4	40,4	47,0
20	wasplaats - gebruik hogedrukreiniger	208262,49	578122,69	1,50	40,2	32,0	--	40,2	44,0
07	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208223,75	578120,57	1,50	33,7	30,7	28,9	38,9	46,7
09	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208210,55	578120,32	1,50	33,0	30,0	28,2	38,2	46,4
01	oppakken en afzetten containers	208220,87	578107,25	0,00	35,5	32,5	26,5	37,5	54,9
18	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208223,12	578133,04	1,50	25,8	29,7	26,7	36,7	44,4
12	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208186,21	578125,68	1,50	30,5	27,5	25,7	35,7	44,4
02	oppakken en afzetten containers	208197,22	578117,88	0,00	33,1	30,2	24,1	35,2	53,0
17	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208204,53	578140,83	1,50	23,3	27,3	24,3	34,3	42,5
11	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208202,14	578135,04	1,50	26,8	23,8	22,0	32,0	40,4
06	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208247,37	578143,95	1,50	25,8	22,8	21,1	31,1	38,2
mb-04	personenauto's (incl. bestelwagens en busjes)	208317,20	578071,67	0,75	24,5	23,7	20,7	30,7	48,8
19	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208182,75	578153,82	1,50	19,1	23,1	20,1	30,1	38,7
13	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208172,83	578143,91	1,50	24,3	21,2	19,5	29,5	38,4
53	trommelzeef	208585,62	578096,69	1,50	28,6	--	--	28,6	34,1
15	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208271,64	578079,39	1,50	27,8	--	--	27,8	44,6
03	oppakken en afzetten containers	208168,52	578137,28	0,00	24,4	21,4	15,4	26,4	44,6
16	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208214,72	578152,53	1,50	14,1	18,0	15,0	25,0	33,1
21	open deur werkplaats	208272,68	578122,38	1,50	24,6	14,4	--	24,6	26,4
22	open deur werkplaats	208280,39	578118,35	1,50	23,9	13,6	--	23,9	25,7
29	oppakken en afzetten containers	208536,28	578018,23	0,00	16,7	13,7	13,7	23,7	37,4
10	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208210,48	578154,64	1,50	15,6	12,6	10,8	20,8	29,2
28	oppakken en afzetten containers	208557,52	578033,88	0,00	13,0	10,0	10,0	20,0	33,8
51	lossen containerbak minarale stoffen	208602,15	578048,73	1,50	19,5	--	--	19,5	37,2
52	laden/verplaatsen minerale stoffen	208595,31	578038,70	1,50	18,4	--	--	18,4	33,1
mb-07	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208638,75	577980,74	1,50	15,2	10,2	7,9	17,9	40,1
mb-02	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208317,26	578071,75	1,50	16,9	--	--	16,9	48,9
38	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	208579,65	578005,25	1,50	10,7	9,5	6,5	16,5	29,3
48	shovel/kraan - activiteiten terrein	208583,49	577996,23	1,50	14,7	9,5	6,5	16,5	32,4
mb-08	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	208547,86	578100,99	1,50	4,8	8,8	5,8	15,8	38,9
37	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	208614,95	577984,99	1,50	10,0	8,7	5,7	15,7	28,7
47	shovel/kraan - activiteiten terrein	208621,79	577974,48	1,50	13,8	8,6	5,6	15,6	31,6
35	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	208577,44	578025,91	1,50	9,2	8,0	5,0	15,0	27,8
39	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	208551,93	578049,59	1,50	9,0	7,8	4,8	14,8	27,4
mb-06	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208636,49	578051,81	1,50	12,0	6,9	4,7	14,7	36,7
36	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	208621,65	577996,94	1,50	8,7	7,4	4,4	14,4	27,4
27	oppakken en afzetten containers	208534,89	578045,05	0,00	7,0	4,0	4,0	14,0	27,7
45	shovel/kraan - activiteiten terrein	208593,25	578017,39	1,50	12,1	6,9	3,9	13,9	29,8
46	shovel/kraan - activiteiten terrein	208633,13	577991,74	1,50	11,7	6,4	3,4	13,4	29,5
Rest		0,00	0,00	0,00	21,6	15,7	12,7	22,7	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IBS
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Koartwâld 13 - ZO-gevel	208255,50	577994,80	1,50	51,6	31,5	29,3	51,6	60,1
01_B	woning Koartwâld 13 - ZO-gevel	208255,50	577994,80	5,00	51,7	32,7	30,4	51,7	60,2
02_A	woning Koartwâld 13 - NO-gevel	208253,53	578001,37	1,50	51,7	40,4	37,4	51,7	64,5
02_B	woning Koartwâld 13 - NO-gevel	208253,53	578001,37	5,00	52,4	43,3	40,4	52,4	65,7
03_A	woning Koartwâld 15 - ZO-gevel	208273,95	578019,82	1,50	54,0	32,5	30,5	54,0	62,2
03_B	woning Koartwâld 15 - ZO-gevel	208273,95	578019,82	5,00	52,3	32,9	30,6	52,3	60,5
04_A	woning Koartwâld 15 - NO-gevel	208273,90	578027,68	1,50	52,0	41,1	37,9	52,0	64,9
04_B	woning Koartwâld 15 - NO-gevel	208273,90	578027,68	5,00	53,2	44,0	41,0	53,2	67,4
05_A	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (bgg)	208266,91	578025,56	1,50	45,6	40,7	37,6	47,6	64,0
06_B	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (verd.)	208270,25	578023,15	5,00	47,0	44,2	41,3	51,3	66,5
07_A	woning Koartwâld 17 - ZO-gevel	208287,70	578039,86	1,50	54,2	33,5	31,5	54,2	62,8
07_B	woning Koartwâld 17 - ZO-gevel	208287,70	578039,86	5,00	52,7	35,2	32,8	52,7	61,9
08_A	woning Koartwâld 17 - NO-gevel	208287,21	578046,47	1,50	55,4	43,0	39,6	55,4	69,1
08_B	woning Koartwâld 17 - NO-gevel	208287,21	578046,47	5,00	55,0	45,9	42,0	55,0	69,5
09_A	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	208281,23	578044,24	1,50	52,3	42,5	39,6	52,3	69,2
09_B	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	208281,23	578044,24	5,00	51,0	45,6	42,0	52,0	69,1
10_A	woning Koartwâld 23 - ZO-gevel	208330,15	578110,21	1,50	53,0	32,4	29,7	53,0	61,3
10_B	woning Koartwâld 23 - ZO-gevel	208330,15	578110,21	5,00	53,8	34,1	31,5	53,8	61,6
11_A	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208323,26	578109,53	1,50	47,3	39,1	36,1	47,3	63,4
11_B	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208323,26	578109,53	5,00	47,9	42,7	39,9	49,9	64,5
12_A	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208321,34	578115,30	1,50	50,6	37,3	34,0	50,6	62,6
12_B	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208321,34	578115,30	5,00	49,5	43,2	38,6	49,5	63,4
13_A	woning Koartwâld 25 - ZO-gevel	208336,48	578140,02	1,50	53,4	31,6	29,1	53,4	61,4
13_B	woning Koartwâld 25 - ZO-gevel	208336,48	578140,02	5,00	54,0	32,9	30,5	54,0	61,5
14_A	woning Koartwâld 25 - ZW-gevel	208327,30	578137,98	1,50	47,9	35,2	32,7	47,9	61,5
14_B	woning Koartwâld 25 - ZW-gevel	208327,30	578137,98	5,00	46,8	38,6	35,8	46,8	62,0
15_A	woning Koartwâld 10 - NW-gevel	208308,80	578015,49	1,50	48,1	38,2	35,7	48,1	64,8
15_B	woning Koartwâld 10 - NW-gevel	208308,80	578015,49	5,00	53,6	41,7	39,3	53,6	66,6
16_A	woning Koartwâld 27 - ZO-gevel	208341,49	578319,63	1,50	50,7	27,9	25,2	50,7	58,5
16_B	woning Koartwâld 27 - ZO-gevel	208341,49	578319,63	5,00	50,9	28,9	26,3	50,9	58,4
17_A	woning Koartwâld 14 - ZO-gevel	208375,58	578434,63	1,50	47,8	26,4	24,1	47,8	56,1
17_B	woning Koartwâld 14 - ZO-gevel	208375,58	578434,63	5,00	49,2	28,4	26,0	49,2	57,3
18_A	woning Kaleweg 26 - NW-gevel	208721,86	577815,82	1,50	52,8	31,0	28,8	52,8	60,6
18_B	woning Kaleweg 26 - NW-gevel	208721,86	577815,82	5,00	54,1	32,6	30,3	54,1	61,4
19_A	woning Kaleweg 25 - NW-gevel	208757,77	577789,14	1,50	45,5	21,0	18,4	45,5	52,5
19_B	woning Kaleweg 25 - NW-gevel	208757,77	577789,14	5,00	52,1	29,7	27,3	52,1	59,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woning Koartwâld 13 - ZO-gevel	208255,50	577994,80	1,50	59,8	54,2	54,2
01_B	woning Koartwâld 13 - ZO-gevel	208255,50	577994,80	5,00	60,0	54,8	54,8
02_A	woning Koartwâld 13 - NO-gevel	208253,53	578001,37	1,50	60,1	58,3	58,3
02_B	woning Koartwâld 13 - NO-gevel	208253,53	578001,37	5,00	63,1	61,1	61,1
03_A	woning Koartwâld 15 - ZO-gevel	208273,95	578019,82	1,50	61,8	56,5	56,5
03_B	woning Koartwâld 15 - ZO-gevel	208273,95	578019,82	5,00	60,4	57,4	57,4
04_A	woning Koartwâld 15 - NO-gevel	208273,90	578027,68	1,50	64,1	60,9	60,9
04_B	woning Koartwâld 15 - NO-gevel	208273,90	578027,68	5,00	65,7	62,2	62,2
05_A	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (bgg)	208266,91	578025,56	1,50	61,9	56,8	56,8
06_B	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (verd.)	208270,25	578023,15	5,00	65,3	61,6	61,6
07_A	woning Koartwâld 17 - ZO-gevel	208287,70	578039,86	1,50	61,3	56,2	56,2
07_B	woning Koartwâld 17 - ZO-gevel	208287,70	578039,86	5,00	60,9	57,4	57,4
08_A	woning Koartwâld 17 - NO-gevel	208287,21	578046,47	1,50	66,6	60,0	60,0
08_B	woning Koartwâld 17 - NO-gevel	208287,21	578046,47	5,00	68,0	64,7	64,7
09_A	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	208281,23	578044,24	1,50	66,9	63,3	63,3
09_B	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	208281,23	578044,24	5,00	66,9	64,5	64,5
10_A	woning Koartwâld 23 - ZO-gevel	208330,15	578110,21	1,50	61,3	60,2	60,2
10_B	woning Koartwâld 23 - ZO-gevel	208330,15	578110,21	5,00	62,3	62,3	62,3
11_A	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208323,26	578109,53	1,50	62,1	62,1	62,1
11_B	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208323,26	578109,53	5,00	65,3	63,7	63,7
12_A	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208321,34	578115,30	1,50	64,3	60,0	60,0
12_B	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208321,34	578115,30	5,00	66,8	62,3	62,3
13_A	woning Koartwâld 25 - ZO-gevel	208336,48	578140,02	1,50	62,1	55,1	55,1
13_B	woning Koartwâld 25 - ZO-gevel	208336,48	578140,02	5,00	62,8	56,5	56,5
14_A	woning Koartwâld 25 - ZW-gevel	208327,30	578137,98	1,50	59,4	53,4	53,4
14_B	woning Koartwâld 25 - ZW-gevel	208327,30	578137,98	5,00	57,6	56,8	56,8
15_A	woning Koartwâld 10 - NW-gevel	208308,80	578015,49	1,50	58,4	57,7	57,7
15_B	woning Koartwâld 10 - NW-gevel	208308,80	578015,49	5,00	61,6	60,8	60,8
16_A	woning Koartwâld 27 - ZO-gevel	208341,49	578319,63	1,50	59,3	51,2	51,2
16_B	woning Koartwâld 27 - ZO-gevel	208341,49	578319,63	5,00	59,5	53,4	53,4
17_A	woning Koartwâld 14 - ZO-gevel	208375,58	578434,63	1,50	57,6	50,9	50,9
17_B	woning Koartwâld 14 - ZO-gevel	208375,58	578434,63	5,00	59,7	53,8	53,8
18_A	woning Kaleweg 26 - NW-gevel	208721,86	577815,82	1,50	62,5	50,5	50,5
18_B	woning Kaleweg 26 - NW-gevel	208721,86	577815,82	5,00	64,8	53,0	53,0
19_A	woning Kaleweg 25 - NW-gevel	208757,77	577789,14	1,50	54,4	41,0	41,0
19_B	woning Kaleweg 25 - NW-gevel	208757,77	577789,14	5,00	60,0	48,4	48,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 09_B - woning Koartwâld 17 - NW-gevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_B	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	208281,23	578044,24	5,00	66,9	64,5	64,5
max15	rijden/intern transport (D/A/N)	208281,10	578090,35	1,00	64,5	64,5	64,5
max04	containers/materieel (D/A/N)	208191,42	578113,37	1,50	63,4	63,4	63,4
max02	containers/materieel (D/A/N)	208170,29	578155,24	1,50	62,0	62,0	62,0
max14	rijden/intern transport (D/A/N)	208277,88	578105,73	1,00	61,5	61,5	61,5
max03	containers/materieel (D/A/N)	208157,93	578131,98	1,50	61,1	61,1	61,1
mb-03	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	208317,23	578071,80	1,50	60,6	60,6	60,6
max16	rijden/intern transport (D/A/N)	208315,42	578072,30	1,00	57,4	57,4	57,4
mb-01	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208317,32	578071,90	1,50	56,6	56,6	56,6
01	oppakken en afzetten containers	208220,87	578107,25	0,00	55,1	55,1	55,1
max12	rijden/intern transport (D/A/N)	208206,01	578120,24	1,00	52,6	52,6	52,6
max13	rijden/intern transport (D/A/N)	208224,60	578110,84	1,00	52,2	52,2	52,2
02	oppakken en afzetten containers	208197,22	578117,88	0,00	51,0	51,0	51,0
max11	rijden/intern transport (D/A/N)	208180,18	578132,96	1,00	50,0	50,0	50,0
max10	rijden/intern transport (D/A/N)	208179,00	578155,26	1,00	49,1	49,1	49,1
max07	portier auto (D/A/N)	208234,68	578089,85	1,00	48,8	48,8	48,8
03	oppakken en afzetten containers	208168,52	578137,28	0,00	47,9	47,9	47,9
mb-04	personenauto's (incl. bestelwagens en busjes)	208317,20	578071,67	0,75	47,6	47,6	47,6
max01	containers/materieel (D/A/N)	208185,12	578187,00	1,50	46,0	46,0	46,0
19	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208182,75	578153,82	1,50	45,8	45,8	45,8
09	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208210,55	578120,32	1,50	45,2	45,2	45,2
08	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208232,76	578109,13	1,50	44,6	44,6	44,6
12	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208186,21	578125,68	1,50	42,9	42,9	42,9
max20	containers/materieel (D/A/N)	208524,45	578028,33	1,50	42,8	42,8	42,8
13	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208172,83	578143,91	1,50	41,4	41,4	41,4
17	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208204,53	578140,83	1,50	41,4	41,4	41,4
05	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208250,91	578124,83	1,50	41,2	41,2	41,2
11	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208202,14	578135,04	1,50	40,9	40,9	40,9
18	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208223,12	578133,04	1,50	40,3	40,3	40,3
max21	containers/materieel (D/A/N)	208556,49	578007,22	1,50	39,8	39,8	39,8
06	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208247,37	578143,95	1,50	39,4	39,4	39,4
07	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208223,75	578120,57	1,50	39,0	39,0	39,0
max19	containers/materieel (D/A/N)	208537,73	578095,55	1,50	36,8	36,8	36,8
max18	containers/materieel (D/A/N)	208512,72	578056,47	1,50	36,8	36,8	36,8
04	oppakken en afzetten containers	208181,27	578172,36	0,00	34,6	34,6	34,6
10	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208210,48	578154,64	1,50	33,1	33,1	33,1
41	shovel/kraan - activiteiten terrein	208577,29	578112,44	1,50	32,6	32,6	32,6
mb-06	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208636,49	578051,81	1,50	31,9	31,9	31,9
31	vrachtwagen/tractor manoeuvreren/laden/lossen	208553,30	578109,31	1,50	31,3	31,3	31,3
max09	rijden/intern transport (D/A/N)	208191,13	578175,03	1,00	30,4	30,4	30,4
max22	rijden/intern transport (D/A/N)	208503,49	578029,63	1,00	29,9	29,9	29,9
16	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208214,72	578152,53	1,50	29,6	29,6	29,6
mb-08	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	208547,86	578100,99	1,50	26,7	26,7	26,7
Rest		0,00	0,00	0,00	66,9	49,6	26,1
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	66,9	64,5	64,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - RBS en IBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 11_B - woning Koartwâld 23 - ZW-gevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_B	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208323,26	578109,53	5,00	65,3	63,7	63,7
max04	containers/materieel (D/A/N)	208191,42	578113,37	1,50	63,7	63,7	63,7
max16	rijden/intern transport (D/A/N)	208315,42	578072,30	1,00	62,9	62,9	62,9
max03	containers/materieel (D/A/N)	208157,93	578131,98	1,50	60,2	60,2	60,2
mb-03	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	208317,23	578071,80	1,50	57,8	57,8	57,8
max14	rijden/intern transport (D/A/N)	208277,88	578105,73	1,00	55,7	55,7	55,7
max02	containers/materieel (D/A/N)	208170,29	578155,24	1,50	54,5	54,5	54,5
max13	rijden/intern transport (D/A/N)	208224,60	578110,84	1,00	53,8	53,8	53,8
mb-01	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208317,32	578071,90	1,50	53,7	53,7	53,7
01	oppakken en afzetten containers	208220,87	578107,25	0,00	52,3	52,3	52,3
max12	rijden/intern transport (D/A/N)	208206,01	578120,24	1,00	51,6	51,6	51,6
max15	rijden/intern transport (D/A/N)	208281,10	578090,35	1,00	50,7	50,7	50,7
02	oppakken en afzetten containers	208197,22	578117,88	0,00	49,9	49,9	49,9
max20	containers/materieel (D/A/N)	208524,45	578028,33	1,50	48,9	48,9	48,9
max21	containers/materieel (D/A/N)	208556,49	578007,22	1,50	48,3	48,3	48,3
08	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208232,76	578109,13	1,50	47,1	47,1	47,1
05	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208250,91	578124,83	1,50	46,4	46,4	46,4
mb-04	personenauto's (incl. bestelwagens en busjes)	208317,20	578071,67	0,75	45,2	45,2	45,2
max11	rijden/intern transport (D/A/N)	208180,18	578132,96	1,00	45,2	45,2	45,2
07	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208223,75	578120,57	1,50	44,9	44,9	44,9
09	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208210,55	578120,32	1,50	44,2	44,2	44,2
18	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208223,12	578133,04	1,50	42,6	42,6	42,6
max01	containers/materieel (D/A/N)	208185,12	578187,00	1,50	42,1	42,1	42,1
12	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208186,21	578125,68	1,50	41,8	41,8	41,8
03	oppakken en afzetten containers	208168,52	578137,28	0,00	41,2	41,2	41,2
max18	containers/materieel (D/A/N)	208512,72	578056,47	1,50	40,7	40,7	40,7
max19	containers/materieel (D/A/N)	208537,73	578095,55	1,50	40,4	40,4	40,4
17	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208204,53	578140,83	1,50	40,1	40,1	40,1
max10	rijden/intern transport (D/A/N)	208179,00	578155,26	1,00	38,4	38,4	38,4
11	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208202,14	578135,04	1,50	38,0	38,0	38,0
max22	rijden/intern transport (D/A/N)	208503,49	578029,63	1,00	37,9	37,9	37,9
06	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208247,37	578143,95	1,50	37,1	37,1	37,1
19	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208182,75	578153,82	1,50	36,0	36,0	36,0
13	vrachtwagen/tractor/mob.kraan/shovel terrein	208172,83	578143,91	1,50	35,5	35,5	35,5
mb-08	aankomst+vertrek zelfr. bemester+hakselaar	208547,86	578100,99	1,50	34,1	34,1	34,1
max07	portier auto (D/A/N)	208234,68	578089,85	1,00	34,0	34,0	34,0
29	oppakken en afzetten containers	208536,28	578018,23	0,00	33,5	33,5	33,5
max25	rijden/intern transport (D/A/N)	208633,99	577983,97	1,00	30,9	30,9	30,9
16	zelfrijdende bemetser+hakselaar	208214,72	578152,53	1,50	30,9	30,9	30,9
mb-06	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208636,49	578051,81	1,50	29,8	29,8	29,8
mb-07	aankomst+vertrek vw/tractor/mob.kraan/shovel	208638,75	577980,74	1,50	29,8	29,8	29,8
28	oppakken en afzetten containers	208557,52	578033,88	0,00	29,8	29,8	29,8
48	shovel/kraan - activiteiten terrein	208583,49	577996,23	1,50	28,5	28,5	28,5
Rest		0,00	0,00	0,00	65,3	44,0	27,6
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	65,3	63,7	63,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - indirecte hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	woning Koartwâld 13 - ZO-gevel	208255,50	577994,80	1,50	42,5	41,4	39,7	49,7
01_B	woning Koartwâld 13 - ZO-gevel	208255,50	577994,80	5,00	42,8	41,7	39,9	49,9
02_A	woning Koartwâld 13 - NO-gevel	208253,53	578001,37	1,50	37,0	35,8	34,1	44,1
02_B	woning Koartwâld 13 - NO-gevel	208253,53	578001,37	5,00	37,9	36,8	35,0	45,0
03_A	woning Koartwâld 15 - ZO-gevel	208273,95	578019,82	1,50	42,7	41,6	39,8	49,8
03_B	woning Koartwâld 15 - ZO-gevel	208273,95	578019,82	5,00	43,2	42,1	40,4	50,4
04_A	woning Koartwâld 15 - NO-gevel	208273,90	578027,68	1,50	37,7	36,6	34,8	44,8
04_B	woning Koartwâld 15 - NO-gevel	208273,90	578027,68	5,00	38,8	37,7	35,9	45,9
05_A	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (bgg)	208266,91	578025,56	1,50	20,5	19,5	17,8	27,8
06_B	woning Koartwâld 15 - NW-gevel (verd.)	208270,25	578023,15	5,00	22,5	21,5	19,8	29,8
07_A	woning Koartwâld 17 - ZO-gevel	208287,70	578039,86	1,50	43,0	41,9	40,2	50,2
07_B	woning Koartwâld 17 - ZO-gevel	208287,70	578039,86	5,00	43,7	42,6	41,0	51,0
08_A	woning Koartwâld 17 - NO-gevel	208287,21	578046,47	1,50	37,9	36,8	35,0	45,0
08_B	woning Koartwâld 17 - NO-gevel	208287,21	578046,47	5,00	38,8	37,7	36,0	46,0
09_A	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	208281,23	578044,24	1,50	26,0	25,0	23,5	33,5
09_B	woning Koartwâld 17 - NW-gevel	208281,23	578044,24	5,00	28,7	27,8	26,2	36,2
10_A	woning Koartwâld 23 - ZO-gevel	208330,15	578110,21	1,50	46,9	46,1	44,7	54,7
10_B	woning Koartwâld 23 - ZO-gevel	208330,15	578110,21	5,00	47,5	46,7	45,3	55,3
11_A	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208323,26	578109,53	1,50	42,1	41,3	39,8	49,8
11_B	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208323,26	578109,53	5,00	43,1	42,3	40,9	50,9
12_A	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208321,34	578115,30	1,50	29,6	28,8	27,4	37,4
12_B	woning Koartwâld 23 - ZW-gevel	208321,34	578115,30	5,00	32,6	31,8	30,4	40,4
13_A	woning Koartwâld 25 - ZO-gevel	208336,48	578140,02	1,50	41,7	40,9	39,5	49,5
13_B	woning Koartwâld 25 - ZO-gevel	208336,48	578140,02	5,00	43,6	42,8	41,4	51,4
14_A	woning Koartwâld 25 - ZW-gevel	208327,30	578137,98	1,50	38,0	37,2	35,8	45,8
14_B	woning Koartwâld 25 - ZW-gevel	208327,30	578137,98	5,00	40,0	39,2	37,7	47,7
15_A	woning Koartwâld 10 - NW-gevel	208308,80	578015,49	1,50	42,6	41,5	39,8	49,8
15_B	woning Koartwâld 10 - NW-gevel	208308,80	578015,49	5,00	43,3	42,2	40,4	50,4
16_A	woning Koartwâld 27 - ZO-gevel	208341,49	578319,63	1,50	25,6	24,8	23,4	33,4
16_B	woning Koartwâld 27 - ZO-gevel	208341,49	578319,63	5,00	26,3	25,5	24,1	34,1
17_A	woning Koartwâld 14 - ZO-gevel	208375,58	578434,63	1,50	20,3	19,5	18,0	28,0
17_B	woning Koartwâld 14 - ZO-gevel	208375,58	578434,63	5,00	24,6	23,8	22,3	32,3
18_A	woning Kaleweg 26 - NW-gevel	208721,86	577815,82	1,50	15,8	15,0	13,5	23,5
18_B	woning Kaleweg 26 - NW-gevel	208721,86	577815,82	5,00	16,8	16,0	14,5	24,5
19_A	woning Kaleweg 25 - NW-gevel	208757,77	577789,14	1,50	10,4	9,5	8,0	18,0
19_B	woning Kaleweg 25 - NW-gevel	208757,77	577789,14	5,00	13,0	12,1	10,6	20,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4 Geuronderzoek

www.noormanadvies.nl

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 22010234.R02a

Luimstra B.V. Surhuizum

- Geuronderzoek -



Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 22010234.R02a

Luimstra B.V. Surhuizum

- Geuronderzoek -

Datum:	23 oktober 2020
Opdrachtgever:	Pietersma Omgevingsadviseur
Auteur:	dhr. J. Dijkstra (projectleider)
Collegiale toets:	dhr. A.P.O. Gosselaar, MSc

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inhoud

1 |	**Inleiding**	**5**
2 |	**Situatie en bedrijfsactiviteiten**	**6**
2.1	Terreinindeling	6
2.2	Koartwâld 21	6
2.3	Koartwâld 12	6
2.4	Woningen van derden	7
3 |	**Geurnormering**	**7**
3.1	Vigerende vergunning	7
3.2	Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019	7
4 |	**Geuremissie**	**10**
4.1	Algemeen	10
4.2	BBT maatregelen	10
4.3	Groencompostering	11
4.4	Opslag en verladen drijfmest	15
5 |	**Verspreidingsberekeningen**	**16**
5.1	Algemeen	16
5.2	Emissiebronnen	16
5.3	Meteorologie en ruwheid	16
6 |	**Berekeningsresultaten**	**16**
6.1	Nieuwe bronnen (compostering)	16
6.2	Bestaande bronnen	18
7 |	**Conclusie**	**19**

Figuren

1 Inrichting Luimstra B.V. – locatie Koartwâld 21

2 Inrichting Luimstra B.V. – locatie Koartwâld 12

3 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde receptorpunten

4 Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde geuremissiebronnen

5 Detailoverzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde geuremissiebronnen

Bijlagen

1 Provinciale beleidsregels

2 Overzicht van de ingevoerde geuremissiebronnen

3 Berekeningsresultaten en rekeninstellingen

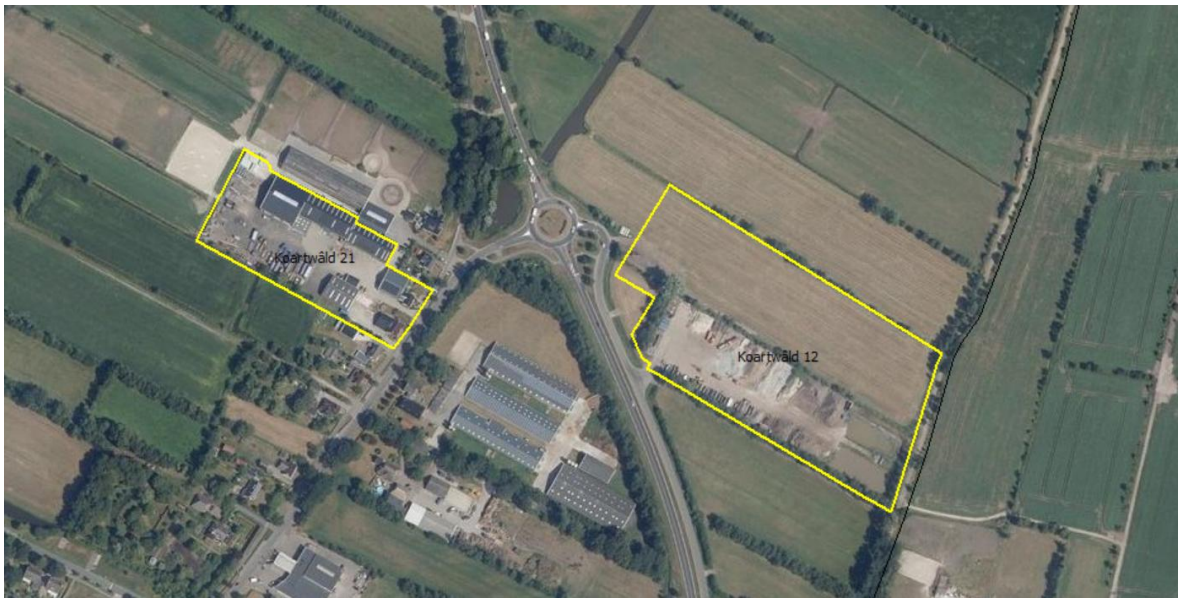
Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van Pietersma Omgevingsadviseur te Kollum is een geuronderzoek uitgevoerd voor de gecombineerde inrichting van loonbedrijf Luimstra B.V. (hierna kortweg Luimstra) aan de Koartwâld 12 en 21 te Surhuizum.

Aanleiding voor het onderzoek is de beoogde uitbreiding van het opslagterrein van Luimstra aan de Koartwâld 12 en de in verband daarmee te doorlopen planprocedure en aan te vragen vergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht'. Een (globaal) overzicht van de bestaande situatie en de beoogde uitbreiding van het opslagterrein is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie, met geel omlijnd de ligging van de gecombineerde inrichting van Luimstra (incl. de beoogde uitbreiding van het opslagterrein)



Doel van het onderzoek is het bepalen van de geurbelasting vanwege de inrichting op de omgeving. De berekende geurimmissieconcentraties zijn getoetst aan de criteria als vastgelegd in de provinciale 'Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019'.

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu, module Stacks-G, dat is gebaseerd op het 'Nieuw Nationaal Model'. Bij de uitwerking is uitgegaan van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens omtrent de beoogde bedrijfssituatie en capaciteiten.

2 | Situatie en bedrijfsactiviteiten

2.1 Terreinindeling

In de figuren 1 en 2 is, verkleind tot A4-formaat, een overzicht gegeven met de indeling van de beide bedrijfslocaties.

2.2 Koartwâld 21

De werkzaamheden binnen de bedrijfslocatie aan de Koartwâld 21 bestaan in hoofdzaak uit de stalling en het onderhoud van machines en materieel en, als nevenactiviteit, het houden van ten hoogste 10 paarden. Mede gelet op de beperkte omvang van de paardenhouderij zijn vanwege deze activiteiten geen relevante geuremissies naar de omgeving te verwachten.

2.3 Koartwâld 12

Op de bedrijfslocatie Koartwâld 12 vindt eveneens stalling en opslag van materieel plaats. Daarnaast wordt het terrein gebruik voor de op- en overslag van minerale stoffen, de opslag van (rundvee)drijfmest in een mestbassin, de opslag van natte grond en het composteren van groenafval (géén GFT).

Mogelijk geurrelevant is de opslag van rundveedrijfmest. Ten behoeve van de opslag is voorzien in een mestbassin (foliebassin) met een opslagcapaciteit van 1.990 m^3. De te verwachten jaardoorzet van drijfmest bedraagt eveneens 1.990 m^3 op jaarbasis. De mest wordt met mesttankwagens aan- en afgevoerd.

Een andere geurrelevante activiteit is de compostering van groenafval. De aanvoer bedraagt in de aan te vragen sitatie in totaal 11.200 m^3 per jaar, overeenkomend met circa 5.040 ton (bij een soortelijke gewicht $\rho \approx 450$ kg/m^3). Tijdens het composteerproces treedt gewichtsverlies op door met name droging van het product. De hoeveelheid uitgecomposteerd materiaal bedraagt naar verwachting circa 2.520 ton per jaar.

Het te composteren materiaal bestaat met name uit takken en stobben, bladafval, (berm)gras en plantaardig materiaal dat vrijkomt bij het schonen van sloten/vaarten.

Het composteerproces betreft een continu proces. De aanvoer, de afvoer en de bewerking vindt in hoofdzaak plaats in de dagperiode. Voor het omzetten van de hopen en verladen van de gerede compost wordt gebruik gemaakt van een shovel en/of mobiele kraan. Verder wordt gebruik gemaakt van een trommelzeef voor het zeven van gecomposteerd materiaal. Incidenteel (4 dagen per jaar) wordt gebruik gemaakt van een houtshredder voor het versnipperen van takken en boomstronken. Aanvoer van te composteren materiaal en afvoer van compost vindt plaats met behulp van tractors en vrachtauto's.

2.4 Woningen van derden

De ten opzichte van de locatie Koartwâld 12 meest nabijgelegen woningen van derden zijn:

- Kaleweg 24, 25 en 26 (reguliere woonbestemming);
- Koartwâld 10 (bedrijfswoning pluimveebedrijf, agrarische bestemming);
- Koartwâld 8 (bedrijfswoning loonbedrijf, enkelbestemming bedrijf);
- Koartwâld 15, 17, 19 en 23 (reguliere woonbestemming);
- Koartwâld 25 (bedrijfswoning paardenhouderij, agrarische bestemming);
- Koartwâld 27 (reguliere woonbestemming);
- Koartwâld 14 en 16 (reguliere woonbestemming).

3 | Geurnormering

3.1 Vigerende vergunning

De vigerende (Wm-)vergunning dateert van 2003. In de vergunning zijn geen grenswaarden opgenomen met betrekking tot de toelaatbare geurconcentratieniveaus in de omgeving.

3.2 Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019

Algemeen
Eind november 2019 is het besluit ‘Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019’ van kracht geworden. De beleidsregels zijn integraal bijgevoegd als bijlage 1.

Op grond van de relatie tussen de geurconcentratie en de aangenaamheid van de geur (de zogenoemde hedonische waarde) is volgens het geurbeleid de geur ingedeeld in een aantal hinderlijkheidsklassen. Per hinderlijkheidsklasse worden streef-, richt- en grenswaarden voor de geurconcentraties op leefniveau gedefinieerd. Niet voor alle geurgevoelige objecten wordt een zelfde beschermingsniveau nagestreefd. Op een industrieterrein wordt een hogere geurbelasting toelaatbaar geacht dan in de woonomgeving vanwege het verschil in functie van die gebieden. Dit uitgangspunt heeft geleid tot een onderverdeling van het toetsingskader in gebiedscategorieën.

In afbeelding 2, is het toetsingskader uitgewerkt. Bij kortdurende of sterk fluctuerende emissies toetst de provincie Fryslân aan de waarden in de tabel (zie afbeelding 2), vermenigvuldigd met de volgende factor:

- percentielwaarde 98: factor 1;
- percentielwaarde 99,5: factor 2;
- percentielwaarde 99,9: factor 4.

Afbeelding 2: Toetsingskader Beleidsregel geur Bedrijven Fryslân 2019

	Categorie geurgevoelige objecten								
	Categorie A			Categorie B			Categorie C		
Type geur	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde
Zeer hinderlijk	0,05	0,15	0,5	0,15	1,5	1,5	0,5	1,5	5
Hinderlijk	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
Minder hinderlijk	0,5	1,5	5	1,5	5	15	5	15	50
Niet hinderlijk	1,5	5	15	5	15	50	15	50	150

Hedonische waarde geur (beleving geur)

Zoals ook uit het vervolg van dit onderzoek zal blijken is de geuremissie ten gevolge van de composteringveruit bepalend voor de vanwege de inrichting in de omgeving te verwachten geurimmissieconcentraties en daarmee ook bepalend voor de geurtypering.

In het door de Provincie Utrecht opgestelde “Branchedocument voor groenverwerkers en composteerinrichtingen voor groenafval” (herziene versie van april 2008) zijn voor verschillende composteringsactiviteiten hedonische waarden gegeven:

- grasopslag (opslag basismateriaal): H-1 = 3,2 ou_E/m^3; H-2 = 5,5 ou_E/m^3;
- opzetten composthopen: H-1 = 2,9 ou_E/m^3; H-2 = 5,0 ou_E/m^3;
- omzetten compost: H-1 = 3,0 ou_E/m^3. H-2 = 5,1 ou_E/m^3.

Het omzetten van composthopen en in mindere mate de opslag van basismateriaal is maatgevend voor de jaargemiddelde emissie van geur vanwege groencompostering. Uit voorgaande volgt dat voor het gehele proces een hedonische waarde H-1 > 3 ou_E/m^3 en H-2 > 5 ou_E/m^3 kan worden afgeleid.

Uit de hedonische waarden (zowel bij H-1, als H-2, zie ook de toelichting bij de beleidsregels, bijlage 1) volgt dat voor de te hanteren grenswaarden uit kan worden gegaan van het toetsingskader geldend voor het geurtype: ‘minder hinderlijk’.

Gebiedscategorie

Conform artikel 8 worden verspreid liggende woningen aangemerkt als geurgevoelige objecten categorie A. In specifieke gevallen kunnen Gedeputeerde Staten deze woningen echter aanmerken als geurgevoelige objecten categorie B. In de artikelsgewijze toelichting is dit nader beschreven: *“Indien*

het buitengebied bijvoorbeeld het karakter heeft van een agrarische werkomgeving kunnen Gedeputeerde Staten verspreid liggende woningen in het buitengebied aanmerken als geurgevoelige objecten categorie B (gelegen in gebiedscategorie 'werken')".

Naast loonbedrijf Luimstra zijn in de directe omgeving meerdere agrarische bedrijven gelegen. Het betreft onder meer:

- een pluimveebedrijf aan de Koartwâld 10;
- een pluimveebedrijf aan de Koartwald 29;
- een paardenhouderij aan de Koartwâld 25;
- een pluimveebedrijf aan de Kaleweg 20A en
- een melkrundveehouderij aan de Kaleweg 21A.

Gelet op bovenstaande is de omgeving te karakteriseren als een agrarische werkomgeving. Voor de beoordeling van de toelaatbare geurimmissieconcentraties bij omliggende woningen is in voorliggend onderzoek aangesloten bij de toetsingscriteria als aangegeven voor de gebiedscategorie B "werken".

Beoordelingswijze

Met de revisievergunning van 2003 is de realisatie van een (groter) mestbassin, met een inhoud van 2.400 m^3 reeds vergund. De compostering betreft een nieuwe activiteit die nog niet eerder vergund was (maar feitelijk al wel plaats vond in de vorm van langdurige opslag). De geuremissie verband houdend met de composteeractiviteiten worden beschouwd als 'nieuwe bron', als gedefinieerd in de beleidsregels. De aangevraagde activiteiten worden als volgt getoetst:

- De geurimmissieconcentraties vanwege de compostering + mestopslag worden getoetst aan de criteria geldend voor bestaande bronnen.
- De geurimmissieconcentraties vanwege uitsluitend de compostering wordt aanvullend getoetst aan de criteria geldend voor nieuwe bronnen.

Bestaande bronnen

Uit artikel 5 van de beleidsregels volgt dat het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande bronnen binnen een inrichting wordt vastgesteld op de richtwaarde of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is. Afwijking naar boven is mogelijk tot ten hoogste grenswaarde (zie afbeelding 2).

Nieuwe bronnen
Het aanvaardbaar geurhinderniveau voor nieuwe bronnen wordt vastgesteld op de streefwaarde, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is. De streefwaarde wordt beschouwd als het niveau waarbij geen geurhinder optreedt. De richtwaarde vormt dan de maximale waarde tot waar eventueel kan worden afgeweken van de streefwaarde.

4 | Geuremissie

4.1 Algemeen

De mate van geurhinder wordt met name bepaald door de hoeveelheid geur die de inrichting emitteert, de frequentie waarmee dat gebeurt, de blootstellingduur en het karakter van de geur (hedonische waarde).

4.2 BBT maatregelen

Groencompostering
Ter beperking van de geuremissie worden zoveel mogelijk de onderstaande standaardmaatregelen van de (voormalige) bijzondere regeling G2 voor groencompostering uit de NeR toegepast:

- De compostering vindt plaats volgens de intensieve methode A als beschreven in de bijzondere regeling, waarbij de composthopen frequent worden omgezet met een shovel of mobiele kraan.
- De kwaliteit van het ingenomen materiaal wordt gecontroleerd; er mag in principe geen materiaal in staat van ontbinding worden ingenomen vanwege de sterke geuremissieverhoging die dit tot gevolg kan hebben. Indien het materiaal in staat van ontbinding verkeert, moeten doeltreffende maatregelen getroffen worden.
- Er wordt geen huishoudelijk afval en/of GFT-afval verwerkt.
- Het ingenomen materiaal (met uitzondering van takken en stobben) wordt binnen ten hoogste drie maal 24 uur verwerkt tot basismateriaal en wordt opgezet in een composthoop. Langdurige opslag van ingenomen materiaal vindt niet plaats. Structuurmateriaal (bijvoorbeeld takken en stobben) is hiervan uitgezonderd omdat een buffervoorraad nodig is om een goede procesvoering te waarborgen.
- De hoogte van de composthopen is zodanig dat een goed verloop van het composteringsproces niet wordt belemmerd.
- Het proces wordt bewaakt met een voldoende regelmaat door controle van temperatuur (<80 ^{o}C) en vochtgehalte van de composthoop. De temperatuur dient gemeten te worden. Het vochtgehalte dient minstens door middel van zintuiglijke beoordeling gecontroleerd te worden. Waar nodig wordt de compost aanvullend bevochtigd door sproeien.

Mestbassin

De mestopslag vindt plaats in een gesloten foliebassin die voldoet aan de van toepassing zijnde BRL-criteria.

4.3 Groencompostering

Algemeen

De aan te vragen capaciteit van de groencompostering bedraagt 11.200 m^3, overeenkomend met circa 5.040 ton te composteren materiaal per jaar. De geurbelasting in de omgeving is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De in de berekeningen gehanteerde geuremissiekentallen zijn gebaseerd op de volgende rapportages:

[1] Rapport R94/202, “Compostering van groenafval (geen GFT-afval) – Branche-geuronderzoek in opdracht van de BVOR”, d.d. juni 1994 door TNO-MEP.
[2] Rapport VVCO 97B, “Geuronderzoek Van Vliet Contrans te Wateringen”, d.d. juni 1997 door Project Research Amsterdam BV.

Voormalige bijzondere regeling G2

In de voormalige NeR is de bijzondere regeling G2, ‘Compostering van groenafval’ opgenomen. Groenafval is organisch-plantaardig afval dat vrijkomt bij aanleg en onderhoud van openbaar groen, bos- en natuurterreinen en al het afval dat hiermee te vergelijken is, zoals grof tuinafval, berm- en slootmaaisel, afval van hoveniersbedrijven, agrarisch afval en afval dat vrijkomt bij aanleg en onderhoud van terreinen van instellingen en bedrijven. Groenafval bestaat voornamelijk uit blad, grasachtig materiaal, loof en snoeihout. Binnen het proces van groencompostering worden in de bijzondere regeling de volgende composteringsmethoden[1] onderscheiden:

- methode A: intensieve methode met hoge omzetfrequentie;
- methode B: conventionele methode met lagere omzetfrequentie;
- methode D: intensieve methode met geforceerde beluchting.

Korte beschrijving composteringsproces

De methoden A en D worden beschouwd als BBT. De in voorliggende situatie beoogde methode komt overeen met de intensieve methode A. Voor het omzetten wordt gebruik gemaakt van een shovel en/of kraan. Bij het begin van het proces wordt circa éénmaal per drie dagen omgezet. De omzetfrequentie neemt af met het vorderen van het composteringsproces. Een composthoop wordt gebruikelijk circa zeven tot acht maal omgezet.

[1] Methode C is in de (voormalige) bijzondere regeling G2 niet meer opgenomen.

Door de composthoop of compostrillen regelmatig om te zetten wordt voorkomen dat de bult verdicht raakt en wordt zuurstof in het materiaal gebracht. Hierdoor wordt er voor gezorgd dat het proces zoveel mogelijk aeroob verloopt. Een aerobe procesvoering heeft een gunstig effect op de geuremissie. Het gerede compost wordt na compostering afgezeefd in diverse fracties.

De grootte van de geuremissie is onder meer afhankelijk van het proces, het oppervlak, de aanvoer, de hoeveelheid product en de beluchting. Tijdens het omzetten van de composthopen is de geuremissie het grootst. Dit gebeurt alleen in de dagperiode. Verder vindt geuremissie plaats tijdens de aanvoer en opslag van basismateriaal, het voorbewerken (verkleinen), het opzetten van de hopen, het bevochtigen van de hopen en het afgraven en zeven.

Kentallen

In tabel 1 zijn de geuremissiekentallen per procesonderdeel gegeven. De in tabel 1 gegeven kentallen volgen grotendeels uit het eerder genoemde BVOR-onderzoek. In dat onderzoek wordt onderscheid gemaakt in materiaalsamenstelling. In voorliggende emissieprognose is aangesloten bij de emissiekentallen als genoemd voor materiaalsamenstelling 2 (30% sloot- en bermgras, 40% takken/stobben, 20% plantsoen en bladafval en 10% agrarisch afval).

Tabel 1: Overzicht van de geuremissiekentallen en de geuremissie per procesonderdeel

Procesonderdeel	Emissiekental ($\times 10^6$)	Eenheid	Herkomst
Aanvoer basismateriaal	0,44	ou_E/ton	BVOR
Opslag basismateriaal	0,285	ou_E/m^2/uur	VVCO 97B
Verkleinen materiaal	2,00	ou_E/ton	VVCO 97B
Opzetten hopen	0,44	ou_E/ton	BVOR
Omzetten [1)]			
· 1e keer	0,60	ou_E/ton	BVOR
· 2e keer	2,63	ou_E/ton	BVOR
· 3e keer	1,10	ou_E/ton	BVOR
· 4e en 5e keer	0,27	ou_E/ton	BVOR
· 6e t/m 8e keer	0,05	ou_E/ton	BVOR
Compostering in rust	8,76	ou_E/ton/jaar	BVOR
Afgraven en zeven	2,05	ou_E/ton	BVOR

1) In tabel 5.10 van het BVOR-onderzoek zijn voor het omzetten van composthopen kentallen opgegeven. Deze kentallen hebben betrekking op een materiaalsamenstelling type 1. Het te composteren materiaal binnen de inrichting van Luimstra komt in belangrijke mate overeen met materiaalsamenstelling type 2 uit het onderzoek. In tabel 5.3 van het BVOR-onderzoek zijn verschilfactoren aangegeven voor de te verwachten geuremissie tussen de verschillende materiaalsamenstellingen. Bij de uitwerking is rekening gehouden met deze verschilfactoren.

De opslag van basismateriaal en de compostering in rust veroorzaken een continue geuremissie. De overige activiteiten vinden plaats in de dagperiode.

Aanvoer basismateriaal

Voor de aanvoer van basismateriaal [bron 01] is de geuremissie gelijk te stellen met de geuremissie tijdens het opzetten van een composthoop (vers basismateriaal). De geuremissie bedraagt 0,44 × 10^6 ou_E/ton. Op basis van de aanvoer van 5.040 ton materiaal met vrachtwagens en tractors met een gemiddelde capaciteit van 15 ton bedraagt het aantal transporten 336 per jaar. De gemiddelde lostijd bedraagt 10 minuten per lading.

De momentane geuremissie tijdens het lossen bedraagt (60/10) × 15 × 0,44 × 10^6 ou_E/ton = 39,60 × 10^6 ou_E/uur. Er is sprake van een fluctuerende bron, waarvan de feitelijke emissieduur minder dan een uur bedraagt. De in te voeren uurgemiddelde emissie bedraagt dan: 39,60 × 10^6 ou_E/uur × $(10/60)^{½}$ = 16,17 × 10^6 ou_E/uur (= 4.491 ou_E/s) gedurende 336 uur per jaar (= één vrachtwagen/tractor per emissie-uur).

Opslag basismateriaal

De geuremissie vanwege de opslag van basismateriaal [bron 02] bedraagt 0,285 × 10^6 ou_E/m^2/uur. Het geuremitterend oppervlak vanwege de aanwezige opslag bedraagt gemiddeld 125 m^2. De bijbehorende geuremissie van het opgeslagen basismateriaal bedraagt dan 125 × 0,285 × 10^6 = 35,63× 10^6 ou_E/uur = 9.896 ou_E/s bij een emissieduur van 8.760 uur per jaar.

Verkleinen materiaal

Het houtachtige materiaal (circa 40%) wordt versnipperd. De geuremissie vanwege het met een shredder verkleinen van het materiaal [bron 03] bedraagt 2,00 × 10^6 ou_E/ton. Met 32 bedrijfsuren op jaarbasis bedraagt de verwerkingscapaciteit gemiddeld 0,4 × 5.040 / 32 = 63 ton per uur.

De geuremissie vanwege het verkleinen bedraagt dan 63 × 2,00 × 10^6 = 126 × 10^6 ou_E/uur = 35.000 ou_E/s bij een emissieduur van 32 uur per jaar.

Opzetten hopen

De geuremissie tijdens het opzetten van composthopen [bron 04] bedraagt op basis van het BVOR-onderzoek 0,44 × 10^6 ou_E/ton, vergelijkbaar met de aanvoer van het materiaal. Voor het opzetten van de hopen wordt gebruik gemaakt van een shovel. Gemiddeld wordt 50 ton per uur opgezet. Met 5.040 ton materiaal bedraagt het aantal bedrijfs- c.q. emissie-uren 5.040 / 50 = 101 uur per jaar. De geuremissie vanwege het opzetten bedraagt 101 × 0,44 × 10^6 = 44,44 × 10^6 ou_E/uur = 12.344 ou_E/s.

Omzetten materiaal

De composthopen worden regelmatig omgezet. De geuremissie is het hoogst bij de eerste keren omzetten. Daarna neemt de geuremissie af.

Voor de bepaling van de geuremissie wordt uitgegaan van ten hoogste 8 maal omzetten van het materiaal. De hoeveelheid materiaal neemt gedurende het proces af door verdamping van vocht. Uiteindelijk blijft er aan het einde van het proces circa 2.520 ton compost over. De gemiddelde omzetcapaciteit bedraagt circa 50 ton/uur. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de geuremissie vanwege het omzetten van het materiaal.

Tabel 2: Geuremissie vanwege het omzetten van het materiaal

Omzetten	Geuremissie [×10^6 ou$_E$/ton]	Hoeveelheid [ton/jaar]	Tijd [uur/jaar]	Geuremissie [1)] [×10^6 ou$_E$/uur]	Geuremissie [1)] [ou$_E$/s]
1^e keer	0,60	5.040	101	30,00	8.333
2^e keer	2,63	3.780	76	131,50	36.528
3^e keer	1,10	3.780	76	55,00	15.278
4^e en 5^e keer	0,27	2.520	2 × 50,5 = 101	13,50	3.750
6^e t/m 8^e keer	0,05	2.520	3 × 50,5 = 152	2,50	694

1) Bij een effectieve omzetcapaciteit van 50 ton/uur.

Het omzetten wordt gepresenteerd door de bronnen 05 t/m 09.

Compostering in rust

De (continue) geuremissie van de compostbult wordt gepresenteerd door bron 10 en is gebaseerd op gegevens uit het BVOR-onderzoek. Uit het onderzoek volgt dat de te verwachten continue geuremissie vanwege compost met materiaalsamenstellingen type 1 en 2 vergelijkbaar is. De te verwachten cumulatieve geuremissie vanwege 1.000 ton compost bedraagt 8,76 × 10^9 ou$_E$. Met gemiddeld (5.040 + 2.520) / 2 = 3.780 ton bedraagt de uurgemiddelde geuremissie ten hoogste (3.780/1.000) × 8,76 × 10^9 / 8.760 = 3,78 × 10^6 ou$_E$/uur, overeenkomend met 1.050 ou$_E$/s. Het betreft een continue emissie, gedurende 8.760 uur/jaar.

Afgraven en zeven

Uit 5.040 ton basismateriaal wordt per jaar ca. 2.520 ton compost geproduceerd. Aan het eind van het composteerproces wordt dit afgegraven en gezeefd. Met gemiddeld circa 6 ton per uur bedraagt de totale zeefduur circa 416 uur per jaar. De geuremissie bedraagt dan 6 × 2,05 × 10^6 = 12,30 × 10^6 ou$_E$/uur, overeenkomend met 3.417 ou$_E$/s [bron 11].

4.4 Opslag en verladen drijfmest

Laden en lossen

Voor de opslag van de drijfmest wordt gebruik gemaakt van een foliebassin. De mest wordt aan- en afgevoerd met tankwagens. Bij het laden [bron 12] en vullen [bron 13] van het foliebassin kan in enige mate verdringingslucht ontsnappen. Met 35 m^3 per tankwagen bedraagt het totale aantal transporten (aanvoer + afvoer): 2 × (1.990 / 35) = 114 op jaarbasis. Voor de geurbelaste verdringingslucht wordt rekening gehouden met een gemiddelde geurconcentratie 0,5 × 10^6 ou_E/m^3 (vergelijkbaar aan de geur in de headspace van een drijfmestopslagsilo[2]).

De gemiddelde laad-/lostijd bedraagt 20 minuten per transport. De momentane geuremissie tijdens het lossen bedraagt (60/20) × 35 × 0,5 × 10^6 ou_E/ton = 52,50 × 10^6 ou_E/uur. Er is sprake van een fluctuerende bron, waarvan de feitelijke emissieduur minder dan een uur bedraagt. De in te voeren uurgemiddelde emissie bedraagt dan: 52,50 × 10^6 ou_E/uur × $(20/60)^{½}$ = 30,31 × 10^6 ou_E/uur (= 8.420 ou_E/s) gedurende 114 uur per jaar (57 uur per bron).

Ademverliezen

De folie over het bassin is flexibel, tevens is sprake van een relatief groot oppervlak voor deze wijze van opslag. Onder invloed van de opwarming door de zon, is het mogelijk dat er gedurende de opslagperiode geuremissie optreedt door ademverliezen. Een mestzak of foliebassin is standaard voorzien van meerdere ontluchtingsopeningen. Het bassin heeft een oppervlak van circa 1.200 m^2.

Aangenomen wordt dat in lege toestand de luchtruimte onder de folie ten hoogste 1 m zal bedragen. In volle toestand is deze luchtruimte geslonken tot 0,1 m. De jaargemiddelde hoogte van de aanwezige luchtruimte bedraagt dan (1 + 0,1) / 2 = 0,55 m. De gemiddelde hoeveelheid geurhoudende lucht onder het folie bedraagt dan: 0,55 m × 1.200 m^2 = 660 m^3. Onder invloed van de zon wordt deze lucht opgewarmd van jaargemiddeld 12 °C (293 K) tot jaargemiddeld 30 °C (303 K). Vanwege de temperatuurwisseling neemt het volume van de lucht onder het folie toe tot $V_2 = V_1 \times (T_2/T_1)$ = 660 m^3 × (303 K/293 K) = 683 m^3 (bij gelijkblijvende gemiddelde luchtdruk).
Er wordt in de berekening verder van uitgegaan dat de volumetoename van gemiddeld 23 m^3 dagelijks optreedt gedurende 12 uur per dag (overdag onder invloed van de zon) en volledig wordt geëmitteerd middels de aanwezige ontluchting van het bassin. De emissie van geurhoudende dan gemiddeld 1,92 m^3/uur gedurende 4.380 uur per jaar.

De emissie vanwege ademverliezen bedraagt 1,92 × 0,5 × 10^6 ou_E/m^3 = 0,96 × 10^6 ou_E per uur = 266 ou_E/s [bron 14].

[2] Kental ontleend aan rapport MHEM07A3 ‘Geuronderzoek biogasinstallatie te Emmen’ d.d. 21 april 2008 door PRA Odournet.

5 | Verspreidingsberekeningen

5.1 Algemeen

Om de geurimmissieconcentratie in de omgeving van de inrichting te kunnen kwantificeren zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu V2020.2, module Stacks-G (KEMA STACKS+ Versie 2020.1 / PreSRM 2.003). Het programma maakt gebruik van het Nieuw Nationaal Model (uur-bij-uur model) en is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Een overzicht met de ligging van de receptorpunten is gegeven in figuur 3. De receptorhoogte bedraagt h_r = 1,5 m.

5.2 Emissiebronnen

In bijlage 2.1 en 2.2 is een overzicht gegeven van de in het rekenmodel ingevoerde geuremissiebronnen met broneigenschappen en de coördinaten van de verschillende bronnen. De ligging van de emissiebronnen is gegeven in figuur 4 en 5.

5.3 Meteorologie en ruwheid

De gemiddelde ruwheidslengte van het studiegebied wordt automatisch door het programma bepaald (via de PreSRM tool) op basis van de door het ministerie van IenM vrijgegeven ruwheidskaart van Nederland. Voor de gemiddelde meteorologie is, overeenkomstig het ‘Nieuw Nationaal Model’, uitgegaan van de referentiejaren 2005 - 2014 (referentie-meteo).

6 | Berekeningsresultaten

6.1 Nieuwe bronnen (compostering)

In bijlage 3.1 is een overzicht gegeven van de berekende geurconcentraties ten gevolge van uitsluitend de compostering. Een samenvatting van de resultaten, tezamen met de streef- en richtwaarden volgens het provinciaal beleid is gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Overzicht van de berekende geurconcentraties [ou_E/m^3] ten gevolge van uitsluitend de compostering, met tussen (..) de streef- en richtwaarde volgens het provinciaal beleid

Toetspunt, omschrijving		Geurconcentratie [ou_E/m^3] bij percentielwaarde					
		98-p		99,5-p		99,9-p	
01	Koartwâld 6 - reguliere woonbestemming	0,8	(1,5 / 5)	1,8	(3 / 10)	3,7	(6 / 20)
02	Koartwâld 6A- bedrijfswoning bedr.-terrein	0,9	(1,5 / 5)	2,0	(3 / 10)	4,2	(6 / 20)
03	Koartwâld 8 - bedrijfswoning loonbedrijf	1,6	(1,5 / 5)	3,6	(3 / 10)	6,9	(6 / 20)
04	Koartwâld 10 - agrarische bedrijfswoning	2,1	(1,5 / 5)	4,5	(3 / 10)	8,9	(6 / 20)
05	Koartwâld 15 - reguliere woonbestemming	1,7	(1,5 / 5)	3,7	(3 / 10)	7,5	(6 / 20)
06	Koartwâld 17 - reguliere woonbestemming	1,9	(1,5 / 5)	4,0	(3 / 10)	8,1	(6 / 20)
07	Koartwâld 23 - reguliere woonbestemming	2,1	(1,5 / 5)	4,6	(3 / 10)	9,3	(6 / 20)
08	Koartwâld 25- agrarische bedrijfswoning	1,9	(1,5 / 5)	4,6	(3 / 10)	9,1	(6 / 20)
09	Koartwâld 27 - reguliere woonbestemming	1,3	(1,5 / 5)	3,0	(3 / 10)	6,2	(6 / 20)
10	Koartwâld 14 - reguliere woonbestemming	1,1	(1,5 / 5)	2,5	(3 / 10)	4,9	(6 / 20)
11	Koartwâld 16 - reguliere woonbestemming	0,8	(1,5 / 5)	1,9	(3 / 10)	4,1	(6 / 20)
12	Koartwâld 18 - reguliere woonbestemming	0,8	(1,5 / 5)	1,9	(3 / 10)	3,9	(6 / 20)
13	Kaleweg 27 - reguliere woonbestemming	0,5	(1,5 / 5)	1,3	(3 / 10)	2,4	(6 / 20)
14	Kaleweg 26 - reguliere woonbestemming	1,6	(1,5 / 5)	3,8	(3 / 10)	7,5	(6 / 20)
15	Kaleweg 25 - reguliere woonbestemming	1,4	(1,5 / 5)	3,2	(3 / 10)	6,5	(6 / 20)
16	Kaleweg 23 - reguliere woonbestemming	1,1	(1,5 / 5)	2,6	(3 / 10)	5,2	(6 / 20)
17	Kaleweg 24 - reguliere woonbestemming	1,0	(1,5 / 5)	2,4	(3 / 10)	4,9	(6 / 20)
18	Dalweg 17 - bedrijfswoning bedr.-terrein	0,6	(1,5 / 5)	1,7	(3 / 10)	3,4	(6 / 20)
19	Dalweg 21 - bedrijfswoning bedr.-terrein	0,7	(1,5 / 5)	1,7	(3 / 10)	3,4	(6 / 20)

Uit de resultaten volgt dat ter plaatse van meerdere woningen de streefwaarden worden overschreden, aan de richtwaarden kan worden voldaan.

Gedeputeerde Staten kunnen gemotiveerd afwijken naar boven tot ten hoogste de richtwaarde en stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau in dat geval vast op het niveau dat bereikbaar is met toepassing van de beste beschikbare technieken. In de afweging omtrent de vergunbaarheid kunnen de volgende zaken worden betrokken:

- Binnen de inrichting wordt BBT toegepast.
- Het bedrijf kent geen klachtenhistorie met betrekking tot geurhinder; dit terwijl de langdurige opslag c.q. compostering van groenafval een activiteit is die feitelijk al jaren plaatsvindt.

6.2 Bestaande bronnen

In bijlage 3.2 is een overzicht gegeven van de berekende geurconcentraties ten gevolge van de gehele inrichting (compostering + mestopslag). Een samenvatting van de resultaten, tezamen met de richt- en grenswaarden volgens het provinciaal beleid is gegeven in tabel 4.

Tabel 4: Overzicht van de berekende geurconcentraties [ou$_E$/m^3] ten gevolge van de meestopslag + compostering, met tussen (..) de richt- en grenswaarde volgens het provinciaal beleid

Toetspunt, omschrijving		Geurconcentratie [ou$_E$ /m^3] bij percentielwaarde					
		98-p		99,5-p		99,9-p	
01	Koartwâld 6 - reguliere woonbestemming	0,8	(5 / 15)	1,8	(10 / 30)	3,7	(20 / 60)
02	Koartwâld 6A- bedrijfswoning bedr.-terrein	0,9	(5 / 15)	2,0	(10 / 30)	4,2	(20 / 60)
03	Koartwâld 8 - bedrijfswoning loonbedrijf	1,6	(5 / 15)	3,6	(10 / 30)	6,9	(20 / 60)
04	Koartwâld 10 - agrarische bedrijfswoning	2,1	(5 / 15)	4,5	(10 / 30)	9,0	(20 / 60)
05	Koartwâld 15 - reguliere woonbestemming	1,7	(5 / 15)	3,7	(10 / 30)	7,6	(20 / 60)
06	Koartwâld 17 - reguliere woonbestemming	1,9	(5 / 15)	4,1	(10 / 30)	8,2	(20 / 60)
07	Koartwâld 23 - reguliere woonbestemming	2,2	(5 / 15)	4,7	(10 / 30)	9,5	(20 / 60)
08	Koartwâld 25- agrarische bedrijfswoning	2,0	(5 / 15)	4,6	(10 / 30)	9,3	(20 / 60)
09	Koartwâld 27 - reguliere woonbestemming	1,3	(5 / 15)	3,1	(10 / 30)	6,2	(20 / 60)
10	Koartwâld 14 - reguliere woonbestemming	1,1	(5 / 15)	2,5	(10 / 30)	5,0	(20 / 60)
11	Koartwâld 16 - reguliere woonbestemming	0,8	(5 / 15)	2,0	(10 / 30)	4,0	(20 / 60)
12	Koartwâld 18 - reguliere woonbestemming	0,8	(5 / 15)	1,9	(10 / 30)	3,9	(20 / 60)
13	Kaleweg 27 - reguliere woonbestemming	0,5	(5 / 15)	1,3	(10 / 30)	2,4	(20 / 60)
14	Kaleweg 26 - reguliere woonbestemming	1,6	(5 / 15)	3,8	(10 / 30)	7,6	(20 / 60)
15	Kaleweg 25 - reguliere woonbestemming	1,4	(5 / 15)	3,2	(10 / 30)	6,5	(20 / 60)
16	Kaleweg 23 - reguliere woonbestemming	1,1	(5 / 15)	2,6	(10 / 30)	5,2	(20 / 60)
17	Kaleweg 24 - reguliere woonbestemming	1,0	(5 / 15)	2,4	(10 / 30)	4,9	(20 / 60)
18	Dalweg 17 - bedrijfswoning bedr.-terrein	0,6	(5 / 15)	1,7	(10 / 30)	3,4	(20 / 60)
19	Dalweg 21 - bedrijfswoning bedr.-terrein	0,7	(5 / 15)	1,7	(10 / 30)	3,4	(20 / 60)

De te verwachten geurbelasting vanwege de compostering + mestopslag (tabel 4) is nagenoeg gelijk aan deze als berekend voor alleen de compostering (tabel 3). Hieruit volgt dat de compostering maatgevend is voor de geurimmissieconcentraties in de omgeving.

Uit de resultaten volgt dat aan de richtwaarden kan worden voldaan.

7 | Conclusie

In opdracht van Pietersma Omgevingsadviseur is een geuronderzoek uitgevoerd voor de inrichting van Luimstra B.V. te Surhuizum. Luimstra B.V. is voornemens het terrein van de inrichting aan de Koartwâld 12 uit te breiden. Mogelijk geurrelevante activiteiten ter plaatse bestaan uit:

- de opslag van drijfmest in een foliebassin en
- het composteren van groenafval.

Het geuronderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de te doorlopen planprocedure, alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De in de omgeving te verwachten geurimmissieconcentraties zijn getoetst aan de normstelling als vastgelegd in de provinciale ‘Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019’. De woonomgeving is te karakteriseren als een agrarische werkomgeving en overeenkomstig beoordeeld (gebiedscategorie B).

Het composteren van groenafval (géén GFT) is een nieuw aan te vragen activiteit. Uit het onderzoek volgt dat de voor ‘nieuwe bronnen’ geldende streefwaarden conform het provinciaal geurbeleid worden overschreden, aan de geldende grenswaarden kan worden voldaan.

Conform het provinciaal beleid dient de cumulatieve geurbelasting vanwege nieuwe en bestaande bronnen (hier de compostering tezamen met de opslag van drijfmest) getoetst te worden aan de richtwaarden (= ondergrens) en grenswaarden (= bovengrens) als gegeven in artikel 8 van de provinciale beleidsregels. Uit het onderzoek volgt dat in de aan te vragen situatie de cumulatieve geurbelasting ter plaatse van de omliggende woningen voldoet aan de richtwaarden.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

22010234
Figuur 1



BEDRIJFSTERREIN

Renvooi: Luimstra - Surhuizum

Nr.	Omschrijving	Aantal	Verm. Elektr. (kW)	Verm. Therm. (kW)	Verm. Motor (kW)	Opmerkingen:
1	kolomboormachine	1	0,50			
2	metaallintzaag	1	1,00			
3	schuurbandmachine	1	4,00			
4	klinkmachine	1	2,00			
5	messensliper	1	1,00			
6	lasapparaat	1	5,00			v.v. stargon in cilinders/fles
7	snijbrander	1				v.v. zuurstof en propaan in cilinders/fles
8	divers handgereedschap	1	5,00			
9	sliper	1	1,00			
10	heater dieselgestookt	1	0,50	100,00		
11	dieseltank	1				inh. 400ltr
12	pers handbediend	1				
13	vaatwerk olie emulgeermiddelen	1				4x 60ltr vat + 10x 25ltr jerrycan boven lekbak
14	afgewerkte olie	1	0,50			inh. 1.500ltr, in lekbak
15	veilspuit, pneumatische	6				incl. 60ltr vat
16	booster	1				
17	compressor	1	7,50			op zolder
18	luchtdroger	1	0,50			op zolder
19	dieseltank	1	0,75			inh. 10.000ltr dubbelwandig
20	acetue tank	1	0,50			inh. 1.000ltr
21	hogedrukreiniger, diesel	1			8,40	inh. 1.000ltr
22	hydrofoor	1	1,00			
S1	afval container; kunststof					
S2	afval container; bedrijfsafval					
S3	afval container; puin					
S4	afval container; hout					
S5	afval container; ijzer					
S6	afval container; papier					
97						
	Totaalvermogen:		**30,75** Elektrisch	**100,00** Thermisch	**8,40** Motorisch	



GRENS VAN INRICHTING

VERHARDING

pietersma & spoelstra
ruimtelijke ordening en milieuadviseurs

BEZOEKADRES
De Stinser 26
9769 HK Drogeham

POSTADRES
Postbus 31
9280 ZH Drogeham

www.gprom.nl
info@gprom.nl

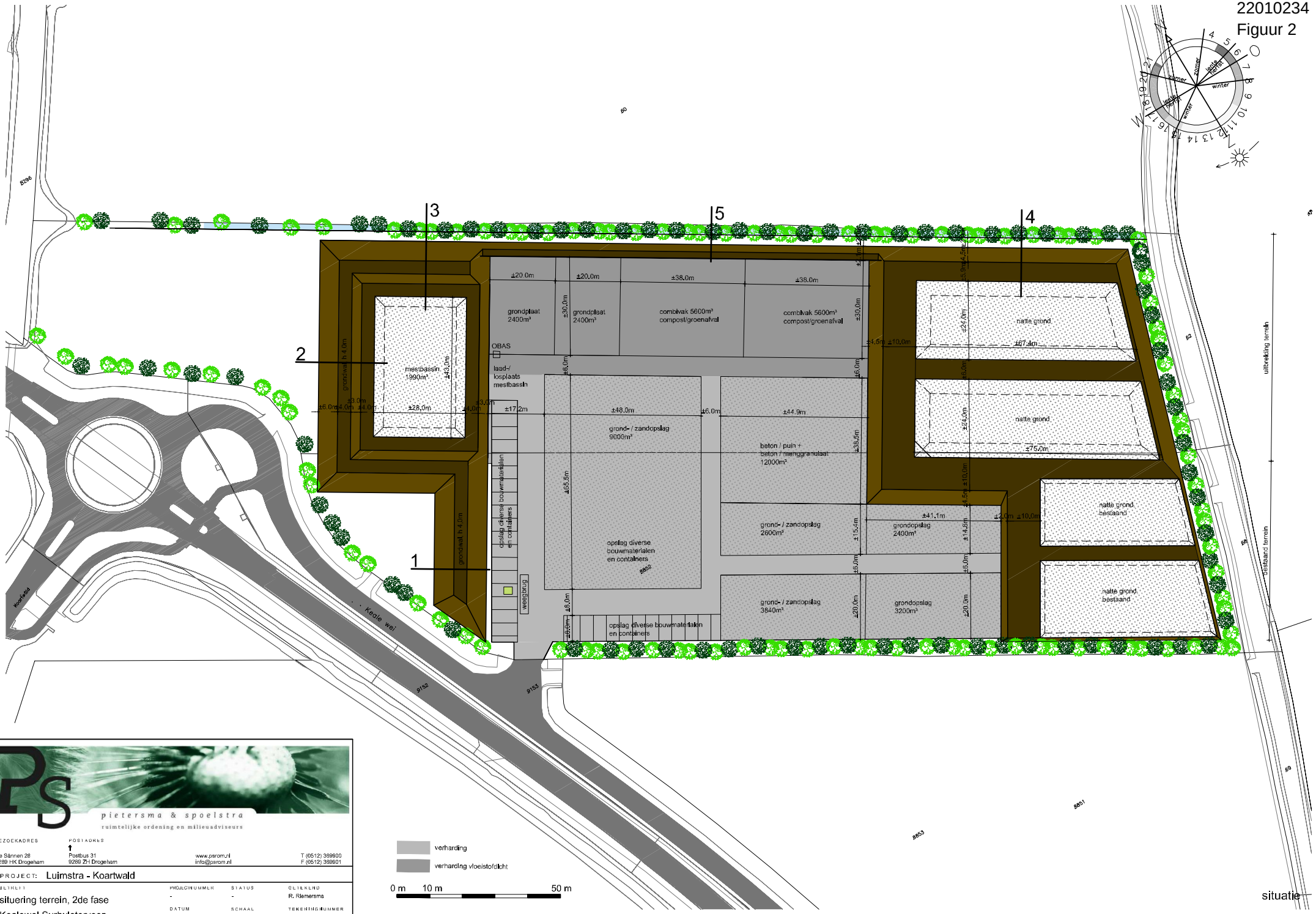
T (0512) 369900
F (0512) 363901

PROJECT: Luimstra - Surhuizum

BETREFT
Indeling en situering bedrijfsterrein
Kortwoude 21 Surhuizum

PROJECTNUMMER: -
STATUS: Wabo
ONTWERP: R. Bleinesma
DATUM: 22-06-2020
SCHAAL: zie tekening
TEKENINGNUMMER: O-01
A1

22010234
Figuur 2



pietersma & spoelstra
ruimtelijke ordening en milieuadviseurs

BEZOEKADRES
De Sännen 28
9289 HK Drogeham

POSTADRES
Postbus 31
9289 ZH Drogeham

www.psrom.nl
info@psrom.nl

T (0512) 369600
F (0512) 369601

PROJECT: Luimstra - Koartwald

BETREFT	PROJECTNUMMER	STATUS	OPGEMAAKT
situering terrein, 2de fase Kealewel Surhulsterveen	-	-	R. Riemersma
	DATUM	SCHAAL	TEKENINGNUMMER
	07-05-2020	-	I-20

A3



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - mestopslag + compostering] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de receptorpunten
Achtergrondkaart: top10NL

22010234
Figuur 3



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - mestopslag + compostering] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de emissiebronnen
Achtergrond: luchtfoto 2019

22010234
Figuur 4



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - mestopslag + compostering] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Detailoverzicht van het rekenmodel met de ligging van de emissiebronnen

22010234
Figuur 5

Bijlagen

provinsje fryslân
provincie fryslân

PROVINCIAAL BLAD

Officiële uitgave van de provincie Fryslân

Beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân houdende regels omtrent geur bedrijven niet veehouderijen (Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019)

Gelet op artikel 4:81 van de Algemene Wet bestuursrecht en Hoofdstuk 2 van de Algemene Wet betuursrecht hebben wij bij bij besluit van Gedeputeerde Staten van ..., nr. MW... (Provinciaal Blad nr. ... van) deze beleidregel vastgesteld.

Artikel 1

In deze beleidsregels wordt verstaan onder:

aanvraag:	een aanvraag voor een vergunning op grond van artikel 2.1, lid 1, aanhef en onder e. van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo);
aanvaardbaar geurhinderniveau:	het niveau van geurbelasting veroorzaakt door een inrichting op een geurgevoelig object dat als toelaatbaar wordt beoordeeld;
bestaande bron:	een bron waarvoor een vergunning geldt of een melding als bedoeld in artikel 1.10 van het Activiteitenbesluit is ingediend;
bron:	een installatie, productie-eenheid of op- en/of overslagfaciliteit of een activiteit in een inrichting waarin geur ontstaat of waarbij geur vrijkomt;
Europese geureenheid, (OUE):	de eenheid waarin geur-concentraties en geuremissies worden uitgedrukt, gemeten volgens de NEN-EN 13725;
gebiedscategorie buitengebied	gebied met volgens het vigerende bestemmingsplan overwegend één of meer van de bestemmingen 'agrarisch', 'bos', 'natuur', 'water', 'recreatie' of een soortgelijke bestem-ming. Overige functies, zoals wonen, zijn alleen verspreid aanwezig. Ook lintbebouwing valt onder deze gebiedscategorie.
gebiedscategorie werken:	gebied met overwegend de bestemming 'bedrijf', 'bedrijventerrein' of een soortgelijke bestemming volgens het vigerende bestemmingsplan;
gebiedscategorie wonen:	gebiedscategorie wonen: gebied met volgens het vigerende bestemmingsplan overwegend de bestemming 'wonen';
geurbelasting:	de uurgemiddelde geurconcentratie op de leefomgeving uitgedrukt in Europese geureenheden per kubieke meter lucht bij een bepaalde percentielwaarde;
geuremissie:	uitworp van geur uit een bron, uitgedrukt in Europese geureenheden per uur;
geurimmissie:	geurbelasting op de leefomgeving, uitgedrukt in een geurconcentratie als percentielwaarde, ten gevolge van de geuremissie van één of meer bronnen;
geurgevoelige objecten:	geurgevoelige objecten als bedoeld in artikel 1.1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit);
grenswaarde:	milieukwaliteitsnorm die in acht moet worden genomen bij bestaande bronnen;
Handleiding geur:	Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen). Digitaal informatiedocument op de infomil website, met daarin het informatieve deel van (voorheen) de Nederlandse Richtlijn Lucht (NeR), dat gaat over geur van bedrijfsmatige activiteiten anders dan veehouderij;
hedonische waarde:	mate van aangenaamheid van een geur, uitgedrukt in een geurconcentratie gekoppeld aan een referentiewaarde voor de aangenaamheid op een schaal van +4 tot -4, aldus bepaald volgens Nederlandse voornorm (NVN) 2818;
Kortdurende / sterk fluctuerende bron	bron zoals bedoeld onder 7.3 van de NTA 9065 (ICS 13.040.99 december 2012);
melding:	melding als bedoeld in artikel 1.10 van het Activiteitenbesluit;
nieuwe bron:	een bron die zal worden gerealiseerd of waarvan de geuremissie wordt verhoogd met meer dan 5 miljoen Europese odourunits per uur na een daarop gerichte melding of daarvoor verkregen vergunning of een bron die zonder voorafgaande vergunning of melding is gerealiseerd;
Nieuw Nationaal Model (NNM):	het verspreidingsmodel voor luchtverontreiniging dat als consensus en standaard te gebruiken model bekend staat; de wijze van gebruik van het NNM dient te zijn volgens de Handreiking NNM (uitgave Infomil);
NTA 9065	Nederlandse Technische Afspraak Meten en rekenen geur;
percentielwaarde:	percentage van de tijd (als percentage van de uren per jaar) waarin een bepaalde uurgemiddelde geurconcentratie niet wordt overschreden;
richtwaarde:	milieukwaliteitsnorm waarmee rekening gehouden moet worden bij bestaande bronnen en die in acht moet worden genomen bij nieuwe bronnen;
streefwaarde:	milieukwaliteitsnorm waarmee rekening gehouden moet worden bij bestaande en nieuwe bronnen;
veehouderij:	inrichting, die tot een krachtens artikel 1.1, derde lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht aangewezen categorie behoort en is bestemd voor het fokken, mesten, houden, verhandelen, verladen of wegen van dieren;
vergunning:	een vergunning op grond van artikel 2.1, aanhef en onder e en/of i, van de Wabo dan wel een daarmee op grond van het overgangsrecht van § 1.2 van de Invoeringswet Wabo gelijkgestelde vergunning.

Artikel 2

1. Deze beleidsregels zijn van toepassing bij besluitvorming op aanvragen om een omgevingsvergunning voor een activiteit, bedoeld in artikel 2.1, aanhef en eerste lid, onder e en/of i, van de Wabo, dan wel bij het wijzigen van voorschriften, verbonden aan een vergunning,

of bij het stellen van maatwerkvoorschriften, bedoeld in artikel 2.7a, vierde lid, van het Activiteitenbesluit, waarbij een aanvaardbaar geurhinderniveau wordt vastgesteld en die valt onder de bevoegdheid van Gedeputeerde Staten.

2. In afwijking van het eerste lid, hanteren Gedeputeerde Staten deze beleidsregels niet in geval van aanvragen met betrekking tot veehouderijen. Op die aanvragen is de Wet geurhinder en veehouderij of het Activiteitenbesluit van toepassing.

Artikel 3

1. Indien Gedeputeerde Staten bepalen dat een inrichting potentieel geurhinder kan veroorzaken, of een redelijk vermoeden hebben dat geurhinder bij geurgevoelige objecten niet tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt, dient een aanvraag voor een omgevingsvergunning een geuronderzoeksrapport overeenkomstig de NTA 9065 te bevatten.
2. Het geuronderzoeksrapport bevat in ieder geval:
   a. een beschrijving van de huidige geursituatie en een analyse van eventueel bestaande hinder;
   b. een overzicht en analyse van de geuremissie en de berekende geurimmissie veroorzaakt door de aangevraagde activiteiten van de inrichting;
   c. een motivering van de geuremissie. Daarbij is het gebruik van kengetallen mogelijk, mits er minimaal twee bronnen zijn en de bronnen primair, goed gemotiveerd en openbaar zijn;
   d. de mogelijke maatregelen, in ieder geval conform beste beschikbare technieken, om de geurimmissie te beperken;
   e. de effecten van de maatregelen op de geurimmissie;
   f. de kosten van de maatregelen.

Artikel 4

Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau van de inrichting vast en bepalen de geurnorm, en de op de geursituatie betrekking hebbende maatregelen die in de vergunning worden opgenomen, of in maatwerkvoorschriften worden gesteld, als bedoeld in artikel in artikel 2.7a, vierde lid, van het Activiteitenbesluit, overeenkomstig artikelen 5, 6, 7, 8, 9, 10 en 11.

Artikel 5

1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande bronnen op de richtwaarde vast, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is.
2. Gedeputeerde Staten kunnen gemotiveerd naar boven afwijken. Dit kan tot ten hoogste de grenswaarde of de waarde die als aanvaardbaar geurhinderniveau is vastgesteld op de datum van vaststelling van deze beleidsregels. Gedeputeerde Staten stellen in zulke gevallen het aanvaardbaar geurhinderniveau vast op het met de beste beschikbare technieken maximaal wel haalbare niveau.

Artikel 6

1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor nieuwe bronnen op de streefwaarde vast, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is.
2. Gedeputeerde Staten kunnen gemotiveerd afwijken naar boven tot ten hoogste de richtwaarde en stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau in dat geval vast op het niveau dat bereikbaar is met toepassing van de beste beschikbare technieken.

Artikel 7

In geval van meerdere bestaande bronnen, of van bestaande en nieuwe bronnen, binnen één inrichting stellen Gedeputeerde Staten het aanvaardbaar geurhinderniveau voor de gezamenlijke bronnen vast overeenkomstig artikel 5.

Artikel 8

1. Gedeputeerde Staten onderscheiden de volgende categorieën geurgevoelige objecten:
   a. categorie A: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “wonen”;
   b. categorie B: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “werken”;
   c. categorie C: verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen of werken;
   d. categorie D: verblijfsobjecten gelegen op een industrieterrein op de gronden die zijn bestemd voor bedrijven in categorie 4 of hoger conform de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.

2. Gedeputeerde Staten toetsen de overeenkomstig artikel 3 berekende geurimmissie van de inrichting in samenhang met artikelen 8 en 10 aan de waarden die zijn opgenomen in onderstaande tabel:

	Categorie geurgevoelige objecten

	Categorie A			Categorie B			Categorie C		
Type geur	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde
Zeer hinderlijk	0,05	0,15	0,5	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5
Hinderlijk	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
Minder hinderlijk	0,5	1,5	5	1,5	5	15	5	15	50
Niet hinderlijk	1,5	5	15	5	15	50	15	50	150

3. Gedeputeerde Staten stellen voor geurgevoelige objecten categorie D, in afwijking van de artikelen 5, 6, 7, 8 en 9, het aanvaardbaar geurhinderniveau vast op het niveau dat bereikt kan worden door het treffen van redelijke maatregelen.
4. De streef-, richt- en grenswaarden als bedoeld in het tweede lid geven immissie geurconcentraties weer in OUE per m^3 en zijn bepaald als 98-percentielwaarden;
5. Verspreid liggen woningen in het buitengebied worden aangemerkt als geurgevoelige objecten categorie A. In specifieke gevallen kunnen Gedeputeerde Staten deze woningen echter aanmerken als geurgevoelige objecten categorie B.

Artikel 9

1. Gedeputeerde Staten bepalen het type geur aan de hand van de hedonische waarde volgens onderstaande tabel. Van de mogelijk beschikbare hedonische waarden H=-0,5, H=-1 en H=-2, geldt de geurconcentratie behorende tot H=-1 als criterium voor de indeling in onderstaande geurtypen.

wanneer proefpersonen aan een geur de **hedonische waarde -1** toekennen bij de volgende concentraties (conform NVN 2818)	wordt de geur **beoordeeld als** behorende tot het **geurtype**:
<1 $ou_E/m3$	zeer hinderlijk
1 - 3 $ou_E/m3$	hinderlijk
3 - 10 $ou_E/m3$	minder hinderlijk
> 10 $ou_E/m3$	niet hinderlijk

2. Gedeputeerde Staten hanteren het geurtype hinderlijk indien er geen specifieke informatie voorhanden is over het geurtype of aard van de geur.

Artikel 10

Gedeputeerde Staten kunnen bij meerdere geurbronnen binnen één inrichting, dan wel in elkaars nabijheid gelegen verschillende geurbronnen, dan wel één geurbron met verschillende geuren, als het verschillende typen geuren betreft, nadere eisen stellen aan het geurrapport om het aanvaardbaar geurhinderniveau vast te kunnen stellen.

Artikel 11

Gedeputeerde Staten toetsen de geurimmissie van de inrichting in geval van kortdurende of sterk fluctuerende bronnen aan de waarden genoemd in artikel 8, waarbij de waarden vermenigvuldigd worden met een factor die als volgt afhankelijk is van de percentielwaarde:

a. percentielwaarde 98 : factor 1
b. percentielwaarde 99,5 : factor 2
c. percentielwaarde 99,9 : factor 4

Artikel 12

Gedeputeerde Staten kunnen voor locaties en gebieden binnen de provincie Fryslân specifieke beleidsregels voor het aspect geur vaststellen. In dat geval vindt overleg plaats met de gemeente, op wiens grondgebied de locatie dan wel het gebied zich bevindt.

Artikel 13

Deze beleidsregels worden aangehaald als: "Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019".

Artikel 14
Deze beleidsregels treden in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van het Provinciaal Blad waarin zij zijn geplaatst.

Gedeputeerde Staten van Fryslan

Commissaris
van de Koning

secretaris

Algemene Toelichting

De provincie Fryslân is een uniek stukje Nederland, waar natuur, een prettige woonomgeving en economische (industriële) bedrijvigheid allemaal hun plek moeten kunnen krijgen. De provincie Fryslân hecht er aan dat haar burgers in een gezonde en prettige leefomgeving kunnen wonen en werken. Daarvoor is het van belang dat de overheid er naar streeft om een duidelijk geurkader te scheppen naar alle betrokkenen, zodat zowel bewoners als bedrijven weten waar ze aan toe zijn als het gaat om het voorkomen van (mogelijke) overlastsituaties in verband met geur. Vastgesteld worden dan ook de Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019.

Gedeputeerde Staten van Fryslân zijn verantwoordelijk voor vergunningverlening op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) van een aantal categorieën industriële bedrijven. Daarnaast geeft het Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit) Gedeputeerde Staten de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften te stellen voor activiteiten, binnen genoemde bedrijven, waarvoor algemene regels gelden. Gedeputeerde Staten toetsen hierbij de aanvaardbaarheid van effecten van de inrichting op de leefomgeving. Eén van de te beoordelen aspecten is geur in de omgeving van het bedrijf. Maatwerkvoorschriften voor geurbelasting worden voorgeschreven in de vergunning of gebaseerd op artikel 2.7a, vierde lid, van het Activiteitenbesluit. Hierbij wordt ten minste rekening gehouden met lokaal beleid.

Door vaststelling en toepassing van de Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019 worden door Gedeputeerde Staten nadere eisen op het gebied van geur betrokken bij besluiten over vergunningen en maatwerkvoorschriften op grond van de Wabo en het Activiteitenbesluit. Gedeputeerde Staten maken hierbij expliciet welke afwegingen zijn gemaakt en met welke geuruitstoot en met welke voorzieningen of maatregelen een bedrijf aan het aanvaardbaar hinderniveau kan voldoen en leggen dat vast in de omgevingsvergunning milieu of in maatwerkvoorschriften. Het streven is, waar dat kan, een kwantitatieve norm (doelvoorschrift) op te nemen. Dat kan in de vorm van een maximale emissiewaarde of immissiewaarde, waarbij het vastleggen van een emissiewaarde de voorkeur heeft omdat een emissiewaarde beter handhaafbaar is. De geurnorm weerspiegelt dan het aanvaardbaar hinderniveau, dat het resultaat is van het afwegingsproces waarbij relevante factoren zijn betrokken. Deze norm biedt houvast voor zowel de omgeving, het bedrijf dat geurhinder veroorzaakt als de provincie in de rol van bevoegd gezag in het kader van vergunningverlening en handhaving.

<u>Rijksbeleid</u>
Het rijksbeleid voor geur vormt het uitgangspunt voor de Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019. Het rijksbeleid staat verwoord in een brief van de minister van VROM aan de uitvoerende overheden uit 1995. De Nota Stankbeleid en Herziene Nota Stankbeleid gelden daarbij als achtergronddocumenten. Conform dit rijksbeleid is het lokaal bevoegd gezag dat per situatie een aanvaardbaar hinderniveau vaststelt. Voor geur bestaan daarom geen algemeen geldende normen.

In de brief, waarin dit rijksbeleid is verwoord, is het volgende gesteld:
- Ernstige hinder moet worden weggenomen;
- Als er hinder is, zijn maatregelen nodig; door toepassing van best bestaande technieken wordt met maatregelen de hinder zo ver mogelijk verminderd;
- Nieuwe hinder moet zoveel mogelijk worden voorkomen;
- Het lokaal bevoegd gezag bepaalt het aanvaardbaar hinderniveau.

<u>Wet milieubeheer en Wabo</u>
Door vaststelling en toepassing van de Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019 worden door Gedeputeerde Staten eisen voor geur betrokken bij besluiten over omgevingsvergunningen en het vaststellen van maatwerkvoorschriften op grond van de Wabo en het Activiteitenbesluit om een aanvaardbaar geurhinderniveau te bereiken.

De Wabo en het Besluit omgevingsrecht (Bor) bepalen wanneer Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân het bevoegd gezag zijn voor vergunningverlening aan bedrijven. Indien geurhinder een relevant milieugevolg is van activiteiten van een bedrijf dan dienen Gedeputeerde Staten te bepalen of de geurbelasting gereguleerd moet worden in de vergunning of in een besluit om maatwerkvoorschriften vast te stellen op grond van het Activiteitenbesluit. In zulke gevallen zullen Gedeputeerde Staten conform het rijksbeleid voor geur het aanvaardbaar geurhinderniveau vaststellen en een geurnorm opnemen in de vergunning of maatwerkbesluit voor het betreffende bedrijf.

De Wet milieubeheer en de Wabo eisen dat milieuregels voldoen aan de "Beste Beschikbare Technieken" (BBT). BBT kan staan in rijksmilieuregels die direct werken, zoals het Activiteitenbesluit. Maar ook omgevingsvergunningen milieu en gemeentelijke besluiten, inclusief besluiten op grond waarvan op basis van het Activiteitenbesluit maatwerkvoorschriften zijn vastgesteld, moeten voldoen aan BBT. Daarbij houdt het bevoegd gezag rekening met de Nederlandse informatiedocumenten over BBT. De documenten staan aangegeven in de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor). Voor IPPC-installaties moet het bevoegd gezag daarnaast rekening houden met BBT-conclusies.
BBT vormt daarmee de basis voor elke vergunningverlening, maar ook voor het stellen van maatwerkvoorschriften.

NeR en Activiteitenbesluit
Uitvoering van het rijksbeleid voor lucht en geur werd tot 2016 gefaciliteerd via de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR). De NeR bood landelijk bepaalde informatie en instrumenten en vormde daarom het uitgangspunt voor de uitvoering van het geurbeleid. Een bijzondere plaats bij de uitvoering was er voor de 'Hindersystematiek geur' die was vastgelegd in de NeR. Deze gaf de basis voor de werkwijze bij vergunningverlening. In de NeR was bovendien een aantal bijzondere regelingen opgenomen dat zich richtte op bepaalde geurrelevante bedrijfstakken. De betreffende bijzondere regelingen gaven specifieke branche-informatie over het standaard maatregelenpakket (BBT) ter beperking van geuremissies, over emissiefactoren, en/of over een maximale immissiewaarde waarmee hinder voor de betreffende branche doorgaans voldoende werd beperkt.
In de 'vierde tranche' van het Activiteitenbesluit is het normatieve deel van de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR) sinds 1 januari 2016 ondergebracht in het Activiteitenbesluit. Afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit (algemene luchtvoorschriften) geldt sinds 2016 voor alle typen inrichtingen A, B of C. Ook is er een algemeen geurartikel gekomen. Enkele bijzondere regelingen uit de NeR zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van het Activiteitenbesluit. De hindersystematiek voor geur is nu opgenomen in artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit en toegelicht in 'de Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)'. Als tot een bedrijf een IPPC-installatie behoort, dan moet de IPPC-installatie voldoen aan de voor deze emissies vastgestelde BBT-conclusies (artikel 2.3a, lid 2 van het Activiteitenbesluit). De voorschriften van afdeling 2.3, met uitzondering van artikel 2.4, lid 2 (minimalisatieverplichting), zullen in dat geval niet gelden voor een IPPC-installatie als hiervoor een BBT-conclusie voor lucht en geur geldt. In dat geval moeten geurvoorschriften worden opgenomen in de omgevingsvergunning milieu.

Vergunningverlening
Elk vergunningentraject zal beginnen met het, onder andere aan de hand van de hindersystematiek, nagaan of geur een relevant en nader te behandelen aspect is, en - indien dat het geval is - welke informatie dan benodigd is om voor geur een afweging te kunnen maken en een besluit op de aanvraag te kunnen nemen.

Als geur relevant is, is er informatie nodig op vier terreinen:
1. de bronnen met hun emissies, beschreven in emissiesituaties; met per bron nadere relevante informatie zoals de soort van bron, het type geur en de aard van de emissie (continu of niet);
2. de maatregelen die (zullen) worden getroffen om de geurbelasting naar de omgeving zo klein mogelijk te maken (afgezet tegen BBT);
3. de geurgevoelige objecten in de omgeving en de geurbelasting die daar als gevolg van de aangevraagde activiteit zal gaan optreden;
4. analyse van de eventueel bestaande geursituatie en aanwezige hinder (via klachten en/of hinderpercentages, etcetera).

Het doel bij omgevingsvergunningen milieu is het in de provincie mogelijk maken van geurrelevante activiteiten zonder dat ongewenste geursituaties optreden. Het uitvoeren van het geurbeleid betekent daarom de volgende afweging op de aanvraag van een bedrijf:
a. vaststellen dat BBT wordt toegepast om de belasting van het milieu tot een minimum te beperken; toepassen van BBT moet altijd, ongeacht de mate van geurbelasting die daardoor resteert;
b. af te wegen of dit het juiste bedrijf met de juiste voorzieningen op de juiste plek is, en er bij geurgevoelige objecten in de omgeving een aanvaardbaar hinderniveau bereikt wordt. Het aanvaardbaar hinderniveau wordt namelijk niet automatisch bereikt met het voldoen van een

bedrijf aan BBT. Het type productieproces, de productieomvang, én de locatie van bedrijf ten opzichte van geurgevoelige objecten in de omgeving spelen alle een rol.

Als het bevoegd gezag overgaat tot het bepalen van het lokaal aanvaardbare hinderniveau, in relatie tot een aanvraag, kan dit leiden tot het (onder voorwaarden) vergunnen van de aangevraagde (uitbreiding van een) activiteit of tot het weigeren ervan.

Beleidslijn
Het geurbeleid, zoals vastgelegd in de Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019, heeft de volgende hoofdkenmerken:
- De regels richten zich op het voorkomen van toekomstige hindersituaties;
- Er is een toetsingskader waarmee de analyse en beoordeling van een geursituatie plaatsvindt. Het toetsingskader stelt niet één norm, maar omvat een afwegingstraject dat wordt afgebakend door een grens- en streefwaarde, met daartussenin een richtwaarde.
- Het afwegingstraject verschilt voor bestaande en nieuwe situaties. Zo wordt invulling gegeven aan het uitgangspunt om nieuwe hindersituaties te voorkomen.
- De waarden van het toetsingkader worden mede bepaald door het geurtype (de mate van aangenaamheid) en de functie van het belaste gebied, en omschrijven grenzen voor zowel continue geurbronnen als bronnen met piekemissies of emissies die zelden optreden.

De hindersystematiek uit de reeds aangehaalde Handleiding Geur biedt, zoals gezegd, belangrijke uitgangspunten. Het toetsingskader uit de beleidsregels is echter zonder meer nodig bij bedrijven waarvoor geen regeling is opgenomen in het Activiteitenbesluit. Voor bedrijven waarvoor dit wel het geval is, gaat de informatie uit deze regeling voor op het eigen provinciale beleid.

Afwegingstraject
Het voorgestelde geurbeleid kent dus een afwegingstraject. Het traject bestaat uit drie toetsingswaarden, te weten een grenswaarde, richtwaarde en streefwaarde. De grenswaarde staat voor de grens van ernstige hinder, de streefwaarde voor het niveau waarmee nieuwe hinder wordt voorkomen. De richtwaarde bevindt zich hier midden tussenin. Het afwegingstraject vormt het kader voor de lokale keuze voor een acceptabel hinderniveau. ‘De norm’ voor een bedrijf staat daarmee van tevoren niet vast maar zal het resultaat zijn van het afwegingsproces bij vergunningverlening of een besluit om maatwerkvoorschriften vast te stellen.

De opgave is om zo ver mogelijk terug te gaan in geurbelasting en (nieuwe) hinder zoveel mogelijk te voorkomen. Nieuwe situaties worden anders benaderd dan bestaande. Nieuwe hinder moet worden voorkomen, in bestaande situaties dient er (bij hinder) zo ver mogelijk onder het niveau van ernstige hinder te worden uitgekomen door het lokaal optimaliseren van de situatie. Daarom wordt het afwegingstraject als volgt toegepast:
- voor *nieuwe situaties*: afweging lokaal zo laag mogelijk onder de streefwaarde of, indien niet mogelijk tot ten hoogste de richtwaarde;
- in *bestaande situaties*: afweging lokaal zo laag mogelijk onder de richtwaarde of, indien niet mogelijk tot ten hoogste de grenswaarde.

Wanneer een bestaand bedrijf wil uitbreiden, zal er in principe sprake zijn van een bestaande situatie, tenzij de mate van uitbreiding, conform dit beleid, beoordeling als een nieuwe situatie noodzakelijk maakt.
Welke waarde wordt bepaald als acceptabel hinderniveau is uiteindelijk maatwerk, en vergt een bestuurlijke afweging in de lokale situatie.

Aard van de geur
Het in 1995 vastgestelde rijksbeleid erkent de invloed van het geurtype op het te hanteren toetsingskader. De aangenaamheid of hinderlijkheid van een geur dient met andere woorden een plek te hebben in het beleid. Bakkersgeur is immers iets anders dan een rioollucht, en de hinder als effect van een geurbelasting dient centraal te staan. In dit beleid wordt het geurtype of de aard van de geur bepaald aan de hand van de hedonische waarde. Er worden vier geurtypen onderscheiden, de niet hinderlijke, minder hinderlijke, hinderlijke en zeer hinderlijke geuren. Per type geur gelden andere toetsingswaarden.

De meetmethode voor hedonische waarden is de Nederlandse voornorm (NVN) 2818. Aan een gecertificeerd geurpanel wordt gevraagd een geur op zijn aangenaamheid te beoordelen en te scoren van +4 (zeer aangenaam) tot -4 (zeer onaangenaam). Gebruikelijke hedonische waarden zijn de geurconcentraties die aldus worden gevonden bij een hedonische score (H) van H=-0,5, H=-1 en H=-2. Gezien de meetmethode en de praktijk van dergelijke analyses, is er voor gekozen de H=-1 waarde in de beleidsregels als criterium te kiezen voor het bepalen van het geurtype.

Uiteraard zijn feitelijk alle waarden op de hedonische curve belangrijk. Onderstaande tabel biedt informatie om ook met de H=-0,5 en H=-2 waarden rekening te houden.

Als aan een geur bij de volgende concentraties (ou_E/m^3) een **hedonische waarde** wordt toegekend van			wordt de geur beoordeeld als:
H = -0,5	**H = -1**	H = -2	
≤ 1	**≤ 1**	≤ 1,5	zeer hinderlijk
≤ 2	**1 - 3**	1,5 - 5	hinderlijk
2 - 6	**3 - 10**	5 -15	minder hinderlijk
> 6	**> 10**	> 15	niet hinderlijk

Gebiedsgericht
Niet voor alle geurgevoelige objecten wordt een zelfde beschermingsniveau nagestreefd. In aansluiting op huidige regelgeving en jurisprudentie stellen Gedeputeerde Staten het beschermingsniveau afhankelijk van de functie van het gebied waar de ontvanger of het geurgevoelige object zich bevindt en van het soort geurgevoelig object. Het toetsingskader onderscheidt twee gebiedscategorieën, wonen en werken, waarvoor normen voor het aanvaardbaar geurhinderniveau zijn gedefinieerd.

Artikelsgewijze Toelichting

Artikel 1
In dit artikel staan begrippen die gangbaar zijn in de Wabo, het Activiteitenbesluit en daarmee samenhangende documenten die in de praktijk van geuronderzoek, geurmetingen en geurberekeningen worden toegepast:
Daarnaast zijn begrippen opgenomen die de basis vormen voor het toetsings- en afwegingskader dat ten grondslag ligt aan de Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019.

Artikel 2
Deze beleidsregels gelden voor vergunningverlening op grond van de Wabo voor industriële inrichtingen die geurhinder kunnen veroorzaken en onder de bevoegdheid van Gedeputeerde Staten vallen en voor het stellen van maatwerkvoorschriften voor die bedrijven. De beleidsregels gelden niet voor veehouderijen die onder de Wet geurhinder en veehouderij of het Activiteitenbesluit vallen.
Het toepassingsgebied van de beleidsregels is beperkt tot inrichtingen waarbij de geuremissie kan worden uitgedrukt in European odourunits per tijdseenheid. Indien de geuremissie is uitgedrukt in snuffeleenheden via snuffelploegmetingen is de toepassing van de systematiek uit de beleidsregel niet zonder meer mogelijk. Wel kan de systematiek aanknopingspunten bieden voor de specifieke afwegingen in dat geval.

Artikel 3
De Wabo, het Bor en het Activiteitenbesluit bepalen welke gegevens overgelegd dienen te worden bij een vergunningaanvraag of melding. Duidelijk moet zijn welke milieugevolgen veroorzaakt worden door de inrichting. Indien Gedeputeerde Staten bepalen dat een inrichting potentieel geurhinder kan veroorzaken of dat er sprake is van een 'redelijk vermoeden' van geurhinder zoals bedoeld in artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit, dient een geuronderzoek te worden uitgevoerd conform de NTA 9065. De NTA 9065 gaat expliciet in op de mogelijke onderzoeksmethoden voor geur. In het artikel van het Activiteitenbesluit staan de eisen voor een geuronderzoeksrapport, waaronder de effecten van de maatregelen op de geuremissie. In de Wabo staat het principe van beste beschikbare technieken (BBT) centraal en de doelstelling om waar dat kan doelvoorschriften op te nemen in de vergunning. Elk bedrijf moet voldoen aan BBT. De effecten van de maatregelen op de geurimmissie moeten inzichtelijk worden gemaakt met een actuele versie van het Nieuw Nationaal Model.

Artikel 4
In dit artikel is vastgelegd dat Gedeputeerde Staten het aanvaardbaar geurhinderniveau van de inrichting vaststellen en de geurnorm bepalen aan de hand van het toetsingskader uit de artikelen 5 tot en met 11. Niet voor alle geurgevoelige objecten wordt een zelfde beschermingsniveau nagestreefd. In

aansluiting op huidige regelgeving en jurisprudentie stellen Gedeputeerde Staten het beschermingsniveau afhankelijk van de functie van het gebied waar de ontvanger of het geurgevoelige object zich bevindt en van het soort geurgevoelig object vast.

De beleidsregels zijn dan ook gebiedsgericht. Bij het bepalen van de geurnorm wordt rekening gehouden met de gebiedscategorie waarin het geurgevoelige object ligt.
Het toetsingskader onderscheidt twee gebiedscategorieën waarvoor normen voor het aanvaardbaar geurhinderniveau zijn gedefinieerd: 'Wonen', met zowel aaneengesloten woonbebouwing in de stad als verspreide woningen in het buitengebied, en 'Werken', met bedrijfswoningen en geurgevoelige bedrijven. In de toelichting op artikel 8 wordt verder ingegaan op het onderscheid in geurgevoelige objecten.
In de beleidsregels wordt daarnaast een onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe bronnen. De achtergrond hiervan is enerzijds dat het vaak moeilijker en duurder is om onder bestaande omstandigheden maatregelen te nemen of met dezelfde maatregelen evenveel te bereiken als in een nieuwe situatie. Anderzijds kan hiermee invulling worden gegeven aan het doel om (nieuwe) hinder te voorkomen. Het onderscheid in aanpak voor bestaande situaties, nieuwe situaties en situaties met nieuwe bronnen in bestaande situaties (eventueel met verschillende geurtypen) wordt behandeld in de artikelen 5, 6, 7, 8, 9 en 10.

Artikel 5
Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande bronnen op de richtwaarde vast, of zoveel lager als mogelijk - redelijk is, tot aan eventueel de streefwaarde. Bij de normstelling hanteren Gedeputeerde Staten de tabel opgenomen in artikel 8. Gemotiveerd afwijken naar boven kan tot ten hoogste de grenswaarde of de op het tijdsstip van inwerkingtreding van de beleidsregel reeds vergunde waarde. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau vast naargelang de mate waarin geurbelasting kan worden gereduceerd met toepassing van de beste beschikbare technieken.
Gedeputeerde Staten kunnen de vergunning geheel of gedeeltelijk weigeren, indien met redelijkerwijs te verlangen maatregelen of voorzieningen geen geurhinderniveau bereikt kan worden dat gelijk is aan of lager dan de grenswaarde of de op het tijdstip van inwerkingtreding van de beleidsregel reeds vergunde waarde. In dat geval stellen zij de aanvrager van de vergunning of indiener van de melding in de gelegenheid, voordat zij een ontwerp besluit vaststellen, de aanvraag of de melding te wijzigen en alsnog zodanige maatregelen of voorzieningen aan te vragen of te melden dat positief op de aanvraag of het besluit tot het stellen van maatwerkvoorschriften kan worden besloten.

Artikel 6
Gedeputeerde Staten stellen bij nieuwe bronnen (zie toelichting nieuwe bron artikel 1) het aanvaardbaar geurhinderniveau op de streefwaarde vast, of zoveel lager als mogelijk is. Bij de normstelling hanteren Gedeputeerde Staten de tabel opgenomen in artikel 8. Het uitgangspunt van de beleidsregels is dat in geval van nieuwe situaties nieuwe hinder moet worden voorkomen. Dit betekent dat de streefwaarde (nul-effectniveau: dus geen nieuwe hinder) als toetsingswaarde dient. De richtwaarde vormt dan de maximale waarde waarnaar eventueel kan worden afgeweken van de streefwaarde naar gelang de mate waarin geurbelasting kan worden gereduceerd met toepassing van de beste beschikbare technieken. Net zoals bij artikel 5 weigeren Gedeputeerde Staten de vergunning geheel of gedeeltelijk, indien overeenkomstig de beste beschikbare technieken geen aanvaardbaar geurhinderniveau bereikt kan worden dat gelijk is aan of lager dan in deze gevallen de richtwaarde.
Ook hier stellen Gedeputeerde Staten de vergunningaanvrager of verzoeker om maatwerkvoorschriften in de gelegenheid, voordat een ontwerpbesluit wordt vastgesteld, de aanvraag te wijzigen en alsnog zodanige maatregelen of voorzieningen te treffen dat positief op de aanvraag kan worden besloten.

Artikel 7
In artikel 7 van de beleidsregels is verwoord dat indien er sprake is van nieuwe bronnen binnen een bestaande inrichting deze nieuwe bronnen worden beschouwd als bestaande bronnen voor de beoordeling van de totale geurbelasting van de gezamenlijke geurbronnen. Bij de normstelling hanteren Gedeputeerde Staten de tabel opgenomen in artikel 8. Voor bestaande inrichtingen kan hiermee uitgaande van de richtwaarde in beginsel tot maximaal de grenswaarde worden vergund, conform artikel 5. De nieuwe geurbron(nen) afzonderlijk moeten echter getoetst worden aan het gestelde in artikel 6.

Artikel 8
Gedeputeerde Staten toetsen de berekende geurimmissie van de inrichting aan de waarden van de in artikel 8 opgenomen tabel. De getallen geven de uurgemiddelde geurconcentraties weer in ouE per m^3 en zijn aangeduid als 98-percentielwaarden. De geurimmissie (de geurbelasting op leefniveau) wordt uitgedrukt in een percentielwaarde. Dat is een percentage van de tijd (op jaarbasis) waarin een bepaalde geurconcentratie niet wordt overschreden. Zo betekent een geurconcentratie van 1,5 ouE per m^3 als 98 percentiel op een bepaalde locatie, dat op die locatie 98% van de tijd van een jaar deze concentratie in

een gemiddeld meteojaar niet wordt overschreden. Het betekent dus ook dat op die locatie 2% van de tijd (175 uren per jaar) die geurconcentratie van 1,5 ouE per m^3 wél wordt overschreden - en daarmee dus ook een beperkt aantal uren hinderlijk kan zijn. Geurimmissie op een bepaalde plaats treedt immers op afhankelijk van onder andere de windrichting ten opzichte van de geurbron. De percentielwaarde is dus ingegeven door de omstandigheid dat een geurimmissie per definitie slechts met een bepaalde frequentie (percentage van de tijd) kan optreden. Verder wordt bij de toetsing rekening gehouden met de hedonische waarde van de geur en de gebiedscategorie die van toepassing is op de inrichting en omgeving waar de geurhinder optreedt.

Geurgevoelige objecten
In het Activiteitenbesluit wordt voor de definitie van geurgevoelige objecten verwezen naar artikel 1 van de Wet geurhinder en veehouderij. De definitie luidt (samengevat): "gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt". Daarbij geldt dat dit gebruik planologisch moet zijn toegelaten.
Deze definitie van "geurgevoelige objecten" in het Activiteitenbesluit leidt er, sinds 1 januari 2011, toe dat bedrijven als geurgevoelig object aangemerkt worden en dus tegen elkaar beschermd moeten worden. Daarbij worden de werknemers van een buurbedrijf beschermd en niet de goederen of processen van dat buurbedrijf. De definitie geldt per 1 januari 2016 voor alle bedrijven, ook voor vergunningplichtige bedrijven.

De definitie heeft betrekking op geurgevoelige bedrijfsgebouwen, zoals detailhandel, horeca, kantoren en andere daarmee vergelijkbare geurgevoelige objecten. In deze beleidsregels vallen deze objecten onder geurgevoelig object categorie C, met een lager beschermingsniveau dan andere geurgevoelige objecten.
De laagste bescherming geldt voor geurgevoelige objecten gelegen op een industrieterrein op gronden waar het bestemmingplan de vestiging van bedrijven in milieucategorie 4 of hoger (in de zin van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering) direct toelaat. Deze objecten vallen in categorie D.
Hierbij wordt het aanvaardbaar geurhinderniveau vastgesteld op het niveau dat bereikt kan worden door het treffen van redelijke maatregelen. Bij redelijke maatregelen kan gedacht worden aan de maatregelen die gelden voor niet-vergunningplichtige bedrijven, zoals beschreven in hoofdstuk 4 van de Activiteitenregeling milieubeheer. Voorbeelden hiervan zijn:

- vrijkomende dampen worden voor zover dat redelijkerwijs mogelijk is, doelmatig aan de bron afgezogen;
- afgezogen dampen worden in de buitenlucht geëmitteerd:
  a. ten minste twee meter boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmondinggelegen gebouwen afgevoerd, of
  b. geleid door een doelmatige ontgeuringsinstallatie;

- het beperken van incidentele geurpieken tot specifieke tijdstippen.

Om te bepalen of een gebouw geurgevoelig is wordt in beginsel uitgegaan van de situatie die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Daarbij wordt aangenomen dat omliggende bedrijfsgebouwen geschikt zijn voor menselijk verblijf en tevens permanent (of op een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik) overeenkomstig de bestemming worden gebruikt, op grond waarvan zij als geurgevoelig moeten worden beschouwd.
Indien vooraf dan wel gedurende de procedure, voor een specifiek gebouw, blijkt dat dat gebouw niet geschikt is voor menselijk verblijf (bijvoorbeeld een silo, opslagbunker, kapschuur), dan kan voor dat gebouw hiervan worden afgeweken.
Op nog niet bebouwde gronden bevinden zich geen gebouwen, zodat deze gronden in beginsel niet geurgevoelig zijn, ook als het bestemmingsplan bebouwing van deze gronden wel toelaat. Echter indien er concrete plannen bestaan voor bebouwing van de gronden, dan worden deze plannen bij de afweging over het vaststellen van het aanvaardbaar geurhinderniveau betrokken.

Woningen buitengebied mogelijk in gebiedstype 'werken'
Indien het buitengebied bijvoorbeeld het karakter heeft van een agrarische werkomgeving kunnen Gedeputeerde Staten verspreid liggende woningen in het buitengebied aanmerken als geurgevoelige objecten categorie B (gelegen in gebiedscategorie 'werken').

Artikel 9
Via de tabel in artikel 9 bepalen Gedeputeerde Staten het geurtype en de hinderlijkheidsklasse die hiermee samenhangt. De hinderlijkheidsklasse wordt bepaald door de hedonische waarde van de geur. De methodiek om de hedonische waarde van een geur te verdisconteren in de normstelling is gebaseerd op de meetmethode van de voornorm NVN 2818.

Bij de indeling van geur aan de hand van de hedonische waarde maken
Gedeputeerde Staten gebruik van een indeling van de geur in één van de volgende vier klassen:

- zeer hinderlijk (geuren met een relatief zeer hoog hinderpotentieel);
- hinderlijk (standaard geurtype met een hoog en veel voorkomend hinderpotentieel);
- minder hinderlijk (geuren met een relatief iets lager hinderpotentieel);
- niet hinderlijk (geuren met een laag hinderpotentieel).

Gedeputeerde Staten baseren zich bij de indeling van het type geur op de geurconcentratie behorend bij de hedonische waarde H van -1, en betrekken daarbij zo nodig ook de voor deze geur bepaalde H=-0,5 en H=-2. Indien de concentratie bij hedonische waarde H=-1 niet of onvoldoende nauwkeurig bekend is, dan interpreteren Gedeputeerde Staten op grond van ervaringsgegevens het geurtype. Als geen hedonische waarde bekend is, dan wordt de geur beschouwd als een hinderlijke geur met de daarbij behorende toetsingswaarde. De klasse "hinderlijk", wordt als standaard gezien en is representatief voor een groot scala aan geuren.

Artikel 10
Het effect van cumulatie op de geurbeleving is moeilijk te voorspellen. Dit is onder andere afhankelijk van de typen geuren, hinderlijkheid van de geuren, ligging van de bronnen ten opzichte van geurgevoelige objecten en de duur van de geuremissies. Gedeputeerde Staten kunnen als sprake is van verschillende typen geuren, nadere eisen stellen aan onder andere de wijze van berekenen, de manier van modellering en het toetsingskader, om een aanvaardbaar geurhinderniveau vast te kunnen stellen. Hierbij kan het gaan om meerdere bronnen binnen een bedrijf of meerdere bronnen van meerdere bedrijven met verschillende geuren.
Als er sprake is van een inrichting die meerdere geuren uitstoot en die geuren een verschillende hedonische waarde hebben, dan kan op grond van de bijdrage van de voornaamste bron of door weging en correctie op de emissie - in de regel aan een (de meest hinderlijke en dus overheersende) hinderlijkheidsklasse - toch een toetsing op immissieniveau plaatsvinden vanuit één klasse (de relatieve bijdragen op immissieniveau beoordelen).
Een voorbeeld van een nadere eis kan zijn om gewogen cumulatie te doen met de factor die er tussen het toetsingskader voor de verschillende typen geur zit (wegingsfactor = richtwaarde geurtype A / richtwaarde geurtype B), waarbij geurtype B altijd één of meer klassen hinderlijker is dan geurtype A. Deze factor dient te worden verdisconteerd in de bronsterktes van de geurbronnen, en altijd ten opzichte van het binnen de inrichting meest hinderlijke geurtype. De bronsterktes van de geurbronnen met dit meest hinderlijke geurtype worden niet gecorrigeerd. Verspreidingsberekeningen worden uitgevoerd met de al dan niet gecorrigeerde geuremissies in het Nieuw Nationaal Model.

Artikel 11
Gedeputeerde Staten toetsen de berekende geurimmissie van de inrichting in geval van sterk fluctuerende of kortdurende hoge emissies aan de waarden in de bij artikel 8 behorende tabel na correctie met in de in artikel 11 opgenomen vermenigvuldigingsfactoren.

Zoals hiervoor vermeld betekenen geurnormen op basis van percentielwaarden dat op een bepaalde plaats een bepaalde geurconcentratie een bepaald aantal uren per jaar niet mag worden overschreden – en omgekeerd dus ook een aantal uren per jaar wél mag worden overschreden.
Deze wijze van normering stelt geen grenzen aan de hoogte van de geurconcentratie die dan tijdens die toegestane overschrijdingsuren mag plaatsvinden.

Om te voorkomen dat tijdens die toegestane overschrijdingsuren hoge geurpieken optreden - hetgeen met name bij bedrijven met sterk wisselende periodieke emissies kan optreden - wordt naast de gangbare 98-percentiel ook een norm bij deze hogere percentielwaarden gesteld. In de algemene praktijk van geurnormering zijn in dit verband de 99,5- en 99,9-percentielen gangbare percentielwaarden. Deze percentielen zijn dan ook opgenomen in artikel 11. Door ook waarden bij hogere percentielen op te nemen, wordt bereikt dat een grens aan piekemissies wordt gesteld. Hiermee wordt de kans op hinder door - weliswaar beperkt voorkomende - hoge geurbelastingen beperkt.

Artikel 12
Gedeputeerde Staten kunnen voor locaties, inrichtingen en gebieden binnen de provincie, in overleg met de betreffende gemeente(n), specifieke, van de Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019 afwijkende beleidsregels vaststellen en daarmee maatwerk leveren. Aldus kan rekening worden gehouden met bijvoorbeeld het cumulatieve aanvaardbare geurhinderniveau of een historisch gegroeide situatie of andere bijzondere gebiedseigen omstandigheden. Deze afwijkende beleidsregels komen dan in de plaats van de Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019. Wij hebben bijvoorbeeld ter bepaling van het aanvaardbaar hinderniveau voor de omgeving van Sonac in maart 2005 het 'Kader voor geurnormering bij Sonac Burgum B.V.' vastgesteld.

Van geval tot geval kan dan de geurruimte voor de inrichtingen die reeds zijn gevestigd in het gebied en eventuele toekomstige inrichtingen in ogenschouw worden genomen. Op deze wijze kan de gebiedseigen relatieve bijdrage aan de geurbelasting en daarmee samenhangende gebruiksruimte van één of meerdere inrichtingen in het gebied, zowel individueel als gezamenlijk in beeld worden gebracht en worden meegewogen.
In voorkomende gevallen kan dan een zogenaamde zonegrenswaarde voor geur worden vastgesteld, die in de huidige en toekomstige situatie niet mag worden overschreden. Een dergelijke systematiek is vergelijkbaar met de mogelijkheid om de gecumuleerde geluidruimte te bepalen zoals daar door de Wet geluidhinder in is voorzien.

Gedeputeerde Staten van Fryslan

Commissaris secretaris
van de Koning

Model: Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - mestopslag + compostering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Vorm	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09
01	compost - aanvoer basismateriaal	Punt	2,00	2,00	0,30	0,40	4491,00	0,100	285,0	0,000	Nee	336,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False
03	compost - verkleinen materiaal	Punt	2,00	2,00	0,30	0,40	35000,00	0,100	285,0	0,000	Nee	32,00	False	False	False	False	False	False	False	False	True
12	verdringingslucht - laden drijfmest	Punt	4,00	4,00	0,30	0,40	8420,00	0,100	285,0	0,000	Nee	57,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - mestopslag + compostering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March
01	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	True	True	True	False	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	True	False
12	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	True	True	True

Model: Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - mestopslag + compostering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	April	May	June	July	August	September	October	November	December
01	False	True	True	True	True	True	True	True	True
03	False	False	False	False	False	False	False	False	False
12	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - mestopslag + compostering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Geur	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15
02	compost - opslag basismateriaal	208590,57	578118,16	1,50	9896,00	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	compost - opzetten hopen	208591,80	578083,40	2,00	12344,00	101,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False
05	compost - 1e keer omzetten	208592,58	578083,66	2,00	8333,00	101,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False
06	compost - 2e keer omzetten	208592,95	578083,78	2,00	36528,00	76,00	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False
07	compost - 3e keer omzetten	208593,50	578084,04	2,00	15278,00	76,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False
08	compost - 4e+5e keer omzetten	208594,15	578084,15	2,00	3750,00	101,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
09	compost - 6e t/m 8e keer omzetten	208594,80	578084,37	2,00	694,00	152,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False
10	compost - compostering in rust	208595,35	578084,50	2,00	1050,00	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
11	compost - afgraven en zeven	208596,22	578084,64	2,00	3417,00	416,00	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	False	True	True
13	verdringingslucht - lossen drijfmest	208502,90	578112,19	2,00	8420,00	57,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False
14	ademverliezen mestbassin	208519,74	578100,49	2,00	266,00	4380,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True

Model: Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - mestopslag + compostering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

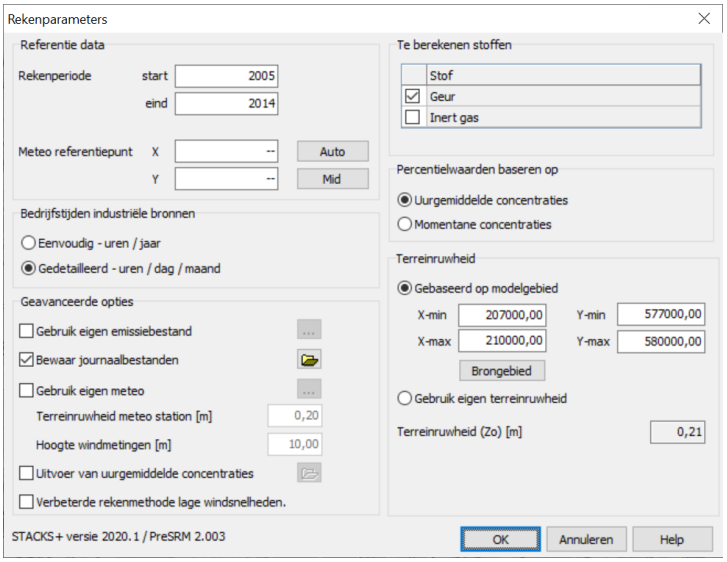
Naam	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September
02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True
06	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	False	False	False	True	True	True	False	True	True	True	False	True
07	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	False	False	False	True	True	True	False	True	True	True	False
08	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True
09	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True
10	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
11	True	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True
13	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True
14	True	True	True	True	True	True	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - mestopslag + compostering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	October	November	December
02	True	True	True
04	True	True	True
05	True	True	True
06	True	True	False
07	True	True	True
08	True	True	True
09	True	True	True
10	True	True	True
11	True	True	True
13	True	True	True
14	True	True	True

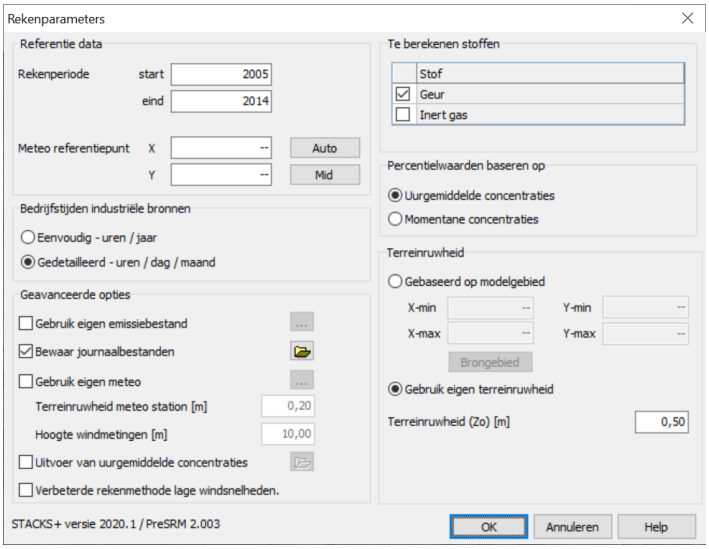
Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - compostering
Resultaten voor model: Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - compostering

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]
01	Koartwâld 6 reguliere woo	208178,25	577825,68	0,8	1,8	3,7
02	Koartwâld 6A bedrijfswoni	208210,12	577841,08	0,9	2,0	4,2
03	Koartwâld 8 bedrijfswonin	208296,56	577949,30	1,6	3,6	6,9
04	Koartwâld 10 agr. bedrijf	208312,25	578012,49	2,1	4,5	8,9
05	Koartwâld 15 reguliere wo	208271,73	578021,08	1,7	3,7	7,5
06	Koartwâld 17 reguliere wo	208285,23	578040,32	1,9	4,0	8,1
07	Koartwâld 23 reguliere wo	208326,40	578112,36	2,1	4,6	9,3
08	Koartwâld 25 agr. bedrijf	208331,48	578141,55	1,9	4,6	9,1
09	Koartwâld 27 reguliere wo	208338,88	578321,54	1,3	3,0	6,2
10	Koartwâld 14 reguliere wo	208371,34	578435,37	1,1	2,5	4,9
11	Koartwâld 16 reguliere wo	208386,09	578533,65	0,8	1,9	4,1
12	Koartwâld 18 reguliere wo	208405,52	578558,83	0,8	1,9	3,9
13	Kaleweg 27 reguliere woon	208980,05	578533,10	0,5	1,3	2,4
14	Kaleweg 26 reguliere woon	208730,23	577812,85	1,6	3,8	7,5
15	Kaleweg 25 reguliere woon	208762,52	577787,10	1,4	3,2	6,5
16	Kaleweg 23 reguliere woon	208838,07	577768,35	1,1	2,6	5,2
17	Kaleweg 24 reguliere woon	208801,79	577723,38	1,0	2,4	4,9
18	Dalweg 17 bedrijfswoning	208275,86	577732,64	0,6	1,7	3,4
19	Dalweg 21 bedrijfswoning	208231,52	577752,58	0,7	1,7	3,4



Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - mestopslag + compostering
Resultaten voor model: Luimstra B.V. - geur Koartwâld 12 - mestopslag + compostering

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]
01	Koartwâld 6 reguliere woo	208178,25	577825,68	0,5	1,1	2,2
02	Koartwâld 6A bedrijfswoni	208210,12	577841,08	0,6	1,3	2,5
03	Koartwâld 8 bedrijfswonin	208296,56	577949,30	1,1	2,2	4,4
04	Koartwâld 10 agr. bedrijf	208312,25	578012,49	1,4	2,8	5,4
05	Koartwâld 15 reguliere wo	208271,73	578021,08	1,1	2,3	4,6
06	Koartwâld 17 reguliere wo	208285,23	578040,32	1,2	2,5	5,0
07	Koartwâld 23 reguliere wo	208326,40	578112,36	1,4	2,9	5,7
08	Koartwâld 25 agr. bedrijf	208331,48	578141,55	1,3	2,9	5,7
09	Koartwâld 27 reguliere wo	208338,88	578321,54	0,9	1,9	4,0
10	Koartwâld 14 reguliere wo	208371,34	578435,37	0,7	1,6	3,1
11	Koartwâld 16 reguliere wo	208386,09	578533,65	0,6	1,2	2,4
12	Koartwâld 18 reguliere wo	208405,52	578558,83	0,5	1,2	2,3
13	Kaleweg 27 reguliere woon	208980,05	578533,10	0,4	0,8	1,5
14	Kaleweg 26 reguliere woon	208730,23	577812,85	1,1	2,3	4,7
15	Kaleweg 25 reguliere woon	208762,52	577787,10	0,9	2,0	3,9
16	Kaleweg 23 reguliere woon	208838,07	577768,35	0,7	1,6	3,2
17	Kaleweg 24 reguliere woon	208801,79	577723,38	0,7	1,5	2,9
18	Dalweg 17 bedrijfswoning	208275,86	577732,64	0,4	1,1	2,0
19	Dalweg 21 bedrijfswoning	208231,52	577752,58	0,4	1,0	2,1



BIJLAGE 5 Berekening stikstofdepositie

Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Notitie 22010234.N01a

Luimstra B.V. Surhuizum

- Berekening stikstofdepositie -

Datum:	23 oktober 2020
Opdrachtgever:	Pietersma Omgevingsadviseur
Auteur:	dhr. J. Dijkstra (projectleider)
Collegiale toets:	dhr. J.J. Kooistra, MSc

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

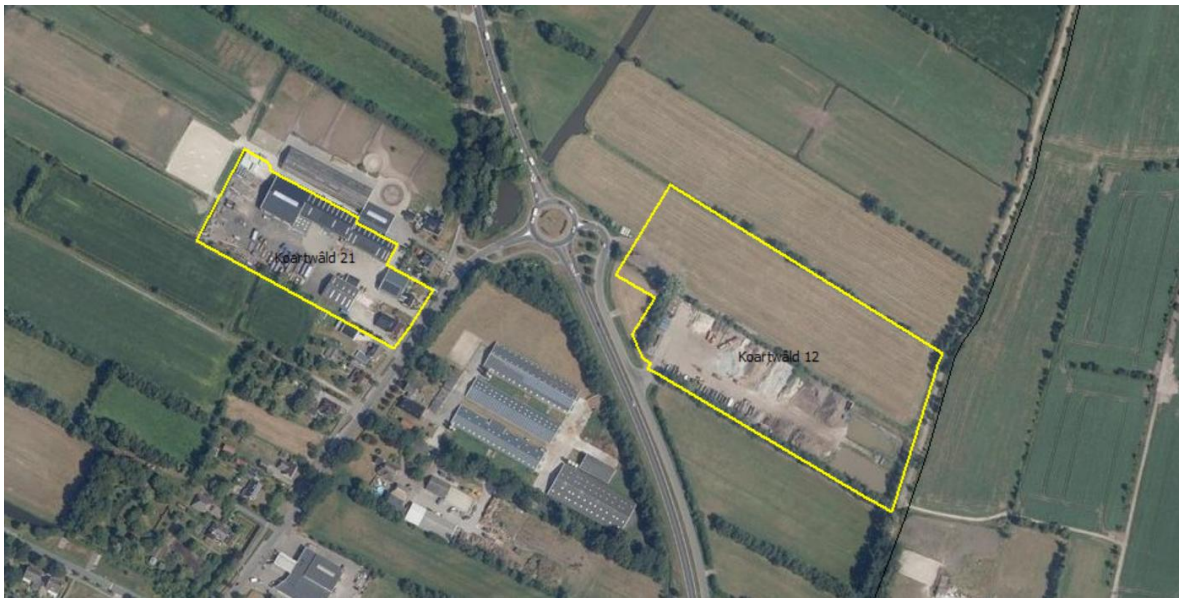
Inleiding

In opdracht van Pietersma Omgevingsadviseur te Kollum is voor loonbedrijf Luimstra B.V (hierna kortweg Luimstra) een onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten stikstofdepositie vanwege de gecombineerde inrichting van het bedrijf aan de Koartwâld 12 en 21 te Surhuizum.

Aanleiding voor het onderzoek is de beoogde uitbreiding van het opslagterrein van Luimstra aan de Koartwâld 12 en de in verband daarmee te doorlopen planprocedure en aan te vragen vergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht'. Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Een (globaal) overzicht van de bestaande en te realiseren situatie is gegeven in afbeelding 1. In de figuren 1 en 2 is, verkleind tot A4-formaat, een overzicht gegeven met de indeling van de beide bedrijfslocaties.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie, met geel omlijnd de ligging van de gecombineerde inrichting van Luimstra (incl. de beoogde uitbreiding van het opslagterrein)



Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van de nieuwste versie van het rekeninstrument AERIUS-calculator (versie 2020), tezamen met de bijbehorende 'Instructie gegevensinvoer'.

Beslisboom toestemmingsverlening

Op 12 oktober 2019 is door de Rijksoverheid een stappenplan gepubliceerd waarmee kan worden bepaald of een activiteit vergunningplichtig is in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Dit stappenplan is, inclusief de bijbehorende toelichting, bijgevoegd als bijlage 1. Uit het stappenplan volgt in welke situaties er vergunningplicht geldt onder de Wnb en onder welke voorwaarden een natuurvergunning verleenbaar is. De beslisboom is als bijlage 1 toegevoegd.

Interne saldering

Eind januari 2020 zijn de 'Provinciale Beleidsregels intern en extern salderen Fryslân 2020' van kracht geworden. In de beleidsregels is onder meer beschreven onder welke voorwaarden gebruik kan worden gemaakt van zogenoemde 'interne saldering'.

De begripsomschrijving van intern salderen luidt: "*salderen binnen de begrenzing van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning*".

Onder salderen wordt verstaan: *"inzetten van een activiteit met N-emissie op grond van een toestemming in de referentiesituatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning voor een nieuw of gewijzigd project, waarbij deze toestemming geheel of gedeeltelijk wordt ingetrokken of gewijzigd zodat de N-depositie op alle relevante hexagonen niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie".*

De bestaande inrichting van Luimstra heeft geen natuurvergunning. De referentiesituatie omvat in dat geval de 'toestemming' zoals die gold op de Europese referentiedatum en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn. De Europese referentiedata volgen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn en vaste jurisprudentie. Een complete lijst van de te hanteren referentiedata per Natura 2000-gebied is gepubliceerd op de website van BIJ12[1].

Natura 2000-gebieden

Een overzicht van de meest nabijgelegen voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden is gegeven in tabel 1. Binnen deze gebieden zijn één of meerdere stikstofgevoelige habitats aangewezen, waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden of dreigt te worden overschreden.

[1] https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/02/Overzicht-referentiedata-HR-en-VR.pdf

Tabel 1: Overzicht van de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	Afstand tot inrichting Luimstra	Referentiedatum
Bakkeveense Duinen	12 km	7 december 2004
Alde Feanen	15 km	10 juni 1994
Wijnjeterper Schar	13 km	7 december 2004
Duinen Schiermonnikoog	31 km	24 maart 2000
Fochteloërveen	21 km	30 november 1998
Norgerholt	22 km	7 december 2004
Waddenzee	24 km	10 juni 1994
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	25 km	24 maart 2000
Van Oordt's Mersken	17 km	24 maart 2000

Binnen de Groote Wielen (19 km), het Lauwersmeer (15 km) en het Leekstermeergebied (14 km) zijn geen aangewezen stikstofgevoelige habitats aanwezig die specifieke bescherming behoeven. Voor de beoordeling zijn deze gebieden daarmee niet relevant.

Een nader overzicht, met de ligging van de bovengenoemde (en overige) Natura 2000-gebieden, inclusief gedetailleerde gebiedsinformatie is gegeven op de website 'Natura 2000'[2] van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Inrichting

Algemeen

In de navolgende paragrafen wordt een overzicht gegeven van de emissierelevante activiteiten geldend voor zowel de nu aan te vragen situatie, als de referentiesituatie. De referentiesituatie is van belang omdat uit de eerste initiële depositieberekeningen volgt dat in de aan te vragen situatie de depositiebijdrage op de in tabel 1 gegeven Natura 2000-gebieden hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar. De inrichting is daarmee vergunningplichtig (zie beslisboom, bijlage 1). Er is sprake van een vergunbare situatie als na interne saldering de depositietoename op stikstofgevoelige habitats binnen de aangegeven Natura 2000-gebieden niet meer bedraagt dan 0,00 mol N/ha/jaar.

[2] https://www.natura2000.nl/gebieden

Aan te vragen activiteiten en emissiebronnen

Koartwâld 21

De werkzaamheden binnen de bedrijfslocatie aan de Koartwâld 21 bestaan in hoofdzaak uit de stalling en het onderhoud van machines en materieel en als nevenactiviteit het houden van paarden (10 stuks). Een overzicht van het (actuele) wagen- en machinepark is gegeven in bijlage 2.1 en 2.2.

Koartwâld 12

Op de bedrijfslocatie Koartwâld 12 vindt eveneens stalling en opslag van materieel plaats. Daarnaast wordt het terrein gebruikt voor de op- en overslag van minerale stoffen, de opslag van (rundvee)drijfmest in een mestbassin en de opslag van natte grond. Binnen de locatie aan de Koartwâld 12 wordt verder groenafval (géén GFT) gecomposteerd en bewerkt (gezeefd). Incidenteel, gedurende ten hoogste 4 × 2 = 8 dagen op jaarbasis, wordt binnen de inrichting een van derden in te huren mobiele breek- en zeefinstallatie ingezet. Daarnaast wordt incidenteel, gedurende ten hoogste 4 dagen op jaarbasis, een van derden in te huren mobiele houtshredder ingezet voor het verkleinen van takken/stobben.

Ten gevolge van het rijden met en het in bedrijf zijn van de vrachtwagens en machines worden stikstofoxiden NO_x en (minimaal) ammoniak NH_3 naar de omgeving geëmitteerd. De rundveedrijfmest wordt opgeslagen in een foliebassin. Via ontluchtingsgaten/overdrukventielen en bij het laden en lossen kan een zekere mate van ammoniak vrijkomen. Ook bij het composteren van groenafval kan in beperkte mate ammoniak vrijkomen. Tot slot komt ammoniak vrij vanuit de paardenstal.

In tabel 2 (zie verderop in deze notitie) is, per bedrijfslocatie, een overzicht gegeven van het te verwachten aantal jaargemiddelde verkeersbewegingen. Tabel 3 geeft per bedrijfslocatie een overzicht van de te verwachten jaargemiddelde bedrijfsduur van de verschillende machines en vrachtwagens. In tabel 4 is tot slot een overzicht gegeven van de te verwachten doorzet van groenafval/compost en drijfmest.

De in tabel 2 t/m 4 gepresenteerde (jaargemiddelde) gegevens dienen als basis voor de berekening van de te verwachten stikstofdepositie in de aan te vragen situatie.

Referentiesituatie

De referentiesituatie omvat de activiteiten zoals die op 10 juni 1994 (= vroegste referentiedatum, zie tabel 1) vergund waren en die sindsdien onafgebroken aanwezig zijn geweest of op basis van de vergunning onafgebroken aanwezig kunnen zijn.

Op 3 december 1990 is voor de gehele inrichting een revisievergunning verleend in het kader van de Hinderwet. Van deze vergunning ontbreken relevante aanvraaggegevens. De vigerende (revisie)vergunning (Wet milieubeheer) dateert van 2003. Uit de considerans bij de vergunning van 2003 en de bijbehorende aanvraag van 12 september 2002 (met een beschrijving van de bestaande/vergunde situatie alsmede de aan te vragen wijzigingen) is de referentiesituatie herleid.

In 1994 maakte het opslagterrein aan de Koartwâld 12 nog geen onderdeel uit van de inrichting. Het loonbedrijf was gevestigd op de locatie Koartwâld 21. Onderdeel van de inrichting was tevens een veehouderij, met een vergunde dierbezetting van 80 stieren, 40 stuks overig rundvee en 8 paarden. De activiteiten aangaande de veehouderij zijn met de verleende vergunning van 2003 beëindigd, met uitzondering van het houden van paarden.

De in 1990 vergunde activiteiten aangaande het loonbedrijf op de locatie Koartwâld 21 zijn voor het overige vergelijkbaar aan deze als beschreven in de aanvraag van 2003. In de aanvraag van 2003 zijn de verkeersgegevens naar en van het loonbedrijf aan de Koartwâld 21 nader gespecificeerd. Tevens is een overzicht gegeven van het machinepark en gasverbruik ten behoeve van de verwarming van de werkplaats en het kantoor. Deze gegevens zijn onderstaand gegeven in de afbeeldingen 2 t/m 4. Aangenomen wordt dat deze gegevens tevens representatief zijn voor de vergunde situatie in 1990 en daarmee kunnen worden gehanteerd voor de referentiesituatie.

Geconcludeerd wordt dat in 1990 op de locatie Koartwâld 21 de werkzaamheden en activiteiten aangaande het loonbedrijf in belangrijke mate vergelijkbaar waren aan de huidige werkzaamheden en activiteiten zoals die nu worden aangevraagd. Ook het machinepark was vergelijkbaar, met dit verschil dat het in omvang kleiner was en het aantal verkeersbewegingen naar en van de inrichting overeenkomstig lager was. Daartegenover staat dat de motoremissies destijds hoger waren. In de tabellen 2 t/m 4 is een overzicht gegeven van de emissierelevante bedrijfsgegevens geldend voor de referentiesituatie.

Afbeelding 2 t/m 4: Bedrijfsgegevens referentiesituatie

Transportmiddelen		
Omschrijving	Aantal	
☒ Tractoren	10	Diesel
☒ Shovel	3	Diesel
☒ Rupskraan	3	Diesel
☒ Mobiele kraan	3	Diesel
☒ Mini/midi kraan	2	Diesel
☒ Hakselaar	3	Diesel
☒ Heftruck	1	Diesel
☒ Vrachtwagen	2	Diesel
☒ Personenwagen	2	Diesel
☐		

Jaarverbruik aardgas	→	6.400 m3		

Gemiddeld aantal aan- en afvoerbewegingen Koartwâld 21 tijdens agrarisch hoogseizoen

	Tractor		Shovel		Mobiele kraan		Hakselaar		Personenauto		Vrachtauto	
	Vertr.	Aank	Vertr.	Aank	Vertr.	Aank	Vertr.	Aank	Aank	Vertr.	Aank	Vertr.
07.00-19.00 uur	10	5	2	1	2	1	2	1	13	8	2	2
19.00-23.00 uur		3		1		1		1		4		
23.00-07.00 uur		2								1		

Tabellen 2 t/m 4: Samenvatting emissierelevante gegevens

De voor het depositieonderzoek van belang zijnde emissierelevante bedrijfsgegevens zijn samengevat in de onderstaande tabellen 2 t/m 4.

Tabel 2: Verkeersgegevens aan te vragen situatie, met tussen (..) de verkeersgegevens geldend voor de referentiesituatie

Locatie	**Omschrijving**	**Enkelvoudige verkeersbewegingen (als jaargemiddelde)** (1 maal aankomst en vertrek = 2 bewegingen)		
		Per werkdag	Werkdagen per jaar	Jaargemiddeld
Koartwâld 21	tractoren	26 (20)	260	6.760 (5.200)
	mobiele (wiel)kranen	4 (4)	260	1.040 (1.040)
	shovels	4 (4)	260	1.040 (1.040)
	hakselaar en zelfrijdende bemesters	5 (4)	180	900 (720)
	vrachtwagens	28 (4)	260	7.280 (1.040)
	personenauto's	46 (26)	260	11.960 (6.760)
Koartwâld 12	tractoren	34	260	8.840
	mobiele (wiel)kranen	2	260	520
	shovels	6	260	1.560
	hakselaar en zelfrijdende bemesters	2	180	360
	vrachtwagens	40	260	10.400
	personenauto's	8	260	2.080

Tabel 3: Bedrijfsduur aan te vragen situatie met tussen (..) de bedrijfsduur geldend voor de referentiesituatie.

Locatie	Omschrijving	Effectieve bedrijfsduur in uren / minuten (als jaargemiddelde)			
		Per beweging (zie ook tabel 2) [minuten]	Per werkdag [uren]	Werkdagen per jaar	Jaargemiddeld [uren]
Koartwâld 21	tractoren	10	4,33 (3,33)	260	1.127 (867)
	mobiele (wiel)kranen	10	0,67 (0,67)	260	173 (173)
	shovels	10	0,67 (0,67)	260	173 (173)
	hakselaar en zelfrijdende bemesters	10	0,83 (0,67)	180	150 (120)
	vrachtwagens	10	4,67 (0,67)	260	1.213 (173)
Koartwâld 12	tractoren	10	5,67	260	1.473
	mobiele (wiel)kranen	10	0,33	260	87
	shovels	20	2	260	520
	hakselaar en zelfrijdende bemesters	5	0,17	180	30
	vrachtwagens	10	6,67	260	1.733
	rupsdumper	n.v.t.	0,2	260	52
	mobiele breek- en zeefinstallatie	n.v.t.	8	8	64
	mobiele houtshredder	n.v.t.	8	4	32
	trommelzeef	n.v.t.	8	52	416

Tabel 4: Overige emissiebronnen aan te vragen situatie, met tussen (..) de overige emissiebronnen geldend voor de referentiesituatie.

Locatie	Omschrijving	Emissierelevante gegevens
Koartwâld 21	verwarming kantoor en werkplaats	aardgasverbruik 7.300 m^3/jaar (5.900 m^3 in referentiesituatie)
	houden van paarden	aantal paarden 10 stuks (8 stuks in referentiesituatie)
Koartwâld 12	te composteren groenafval	11.200 m^3/jaar ≈ 5.040 ton te composteren groenafval per jaar, bij een soortelijk gewicht ρ = 450 kg/m^3
	doorzet drijfmest per jaar	1.990 m^3/jaar ≈ 1.990 ton per jaar

Emissie stikstofoxiden en ammoniak

Verkeersaantrekkende werking

Voor het verkeer naar en van de inrichting is gebruik gemaakt van de optie 'weg' uit het Aerius-rekenprogramma. Behoudens verschillende verkeersintensiteiten tussen de referentiesituatie en de aan te vragen situatie geen onderscheid gemaakt in uitstootgegevens (emissie NO_x in g/km). Dit omdat de totale emissiebijdrage vanwege het bedrijfsverkeer relatief gering is ten opzichte van de overige bronnen.

Mobiele bronnen terrein

Een overzicht van de voor de mobiele bronnen gehanteerde en in het rekenprogramma ingevoerde emissiegegevens is voor de aan te vragen situatie gegeven in bijlage 2.1 en 2.2 en voor de referentiesituatie in bijlage 2.3.

Verwarming

Het jaarlijkse aardgasverbruik ten behoeve van de verwarming van het kantoor en in minder mate de werkplaats bedraagt circa 7.300 m^3 in de aan te vragen situatie en 5.900 m^3 in de referentiesituatie. Een overzicht van de bijbehorende en als zodanig ingevoerde emissie van stikstofoxiden is gegeven in bijlage 3.

Stalemissies

Het houden van paarden is een nevenactiviteit die reeds is vergund en wordt ongewijzigd voorgezet. In overeenstemming met de vergunning van 2003 kunnen 10 paarden worden gehouden binnen de inrichting. In de referentiesituatie (vergunning van 1990) bedraagt het aantal paarden ten hoogste 8. Conform de 'Regeling ammoniak en veehouderij' bedraagt de ammoniakemissie per paard 5 kg NH_3/jaar. De paardenboxen zijn voorzien van een gesloten zolder. De ammoniak komt diffuus vrij via de gevelopeningen en deuren.

Mestopslag

Uit de mesttabellen[3] als gepubliceerd op de website van de Rijksdienst van Ondernemend Nederland (RVO) volgt dat één ton runderdrijfmest gemiddeld 4,0 kg stikstof bevat. Uit het informatieblad[4] "Ammoniakemissiefactoren voor huisvesting en mestopslagen" (Wageningen UR) volgt dat voor mestopslagen/mestbassins er rekening mee moet worden gehouden dat 0,4% van het totaal ammoniakaal stikstof in de opgeslagen mest als NH_3 vervluchtigt naar de omgeving.

Met een opslagcapaciteit (en jaarlijkse doorzet) van 1.990 ton drijfmest per jaar bedraagt de te verwachten ammoniakemissie dan: 1.990 × 4,0 × 0,004 = 31,84 kg/jaar.

Compostering

In de aan te vragen situatie wordt op jaarbasis 11.200 m^3 groenafval (≈ 5.040 ton) binnen de inrichting van Luimstra gecomposteerd. Het betreft uitsluitend groenafval als hekkelgras, blad- en snoeiafval e.d. en nadrukkelijk geen GFT.

Tijdens het composteringsproces kan vanwege de afbraak van organisch materiaal ammoniak (NH_3) uit de composthopen worden geëmitteerd. De mate waarin ammoniak vrijkomt is mede afhankelijk van de wijze van compostering. Vorming van ammoniak is met name aan de orde wanneer op extensieve wijze wordt gecomposteerd, waarbij de compost gedurende langere tijd blijft liggen en niet regelmatig wordt gekeerd om te worden belucht. Binnen de inrichting van Luimstra wordt gecomposteerd volgens een intensieve methode waarbij de compost frequent wordt omgezet. Hiermee wordt de vorming en emissie van ammoniak tegengegaan. Uit Duitse emissiemetingen[5], uitgevoerd binnen een inrichting met een vergelijkbare werkwijze waar de groencompost, eveneens frequent werd omgezet, volgt dat de te verwachten totale emissie van ammoniak in dat geval 2 g per ton te composteren materiaal bedraagt.

Voor de inrichting van Luimstra betekent dit dat ten gevolge van het composteerproces rekening moet worden gehouden met een totale ammoniakemissie van: 2 × 5.040 / 1.000 = 10,08 kg NH_3/jaar.

[3] https://www.rvo.nl/sites/default/files/2018/01/Tabel-5-Forfaitaire-stikstof-en-fosfaatgehalten-in-dierlijke-mest-2018.pdf

[4] BO-12.12-infoblad- nr 50 november 2012 | Thema Mest, Milieu en Klimaat.

[5] Greenhouse Gas Emissions from Composting and Anaerobic Digestion Plants (2012), Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz (INRES),Lehr- und Forschungsbereich Pflanzenernährung der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn.

Invoerparameters, berekeningsresultaat en conclusie

AERIUS-rapportage

In het als bijlage 4 bijgevoegde AERIUS-rapport met kenmerk RiR1no6Fpi5m (20 oktober 2020) is een overzicht gegeven van de voor de verschilberekening ingevoerde emissiebronnen, tezamen met de relevante invoerparameters.

- situatie 1 betreft de referentiesituatie;
- situatie 2 betreft de aan te vragen situatie.

De AERIUS-rapportage is tevens als los bestand bijgevoegd bij deze notitie en kan ter beoordeling worden aangeboden aan het bevoegd gezag.

Aanvullend is voor het bevoegd gezag een afzonderlijk AERIUS-rapport beschikbaar van de aan te vragen situatie (exclusief interne saldering). Het betreft het AERIUS-rapport met kenmerk RcxqpvLfvEGY (20 oktober 2020). Dit AERIUS-rapport is tevens als los bestand bijgevoegd bij deze notitie.

Rekenresultaten en conclusie

De berekende depositiebijdrage is in de aan te vragen situatie ten hoogste 0,01 mol/N/ha/jr ter plaatse van de in tabel 1 van deze notitie genoemde stikstofgevoelige habitattypen. De inrichting is daarmee vergunningplichtig in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

De vroegste referentiedatum c.q. aanwijsdatum van de betreffende Natura 2000-gebieden bedraagt 10 juni 1994. Omdat de inrichting al in bedrijf was op deze datum is interne saldering mogelijk. Uit de verschilberekening volgt dat ten opzichte van de referentiesituatie er in de aan te vragen situatie géén toename van de stikstofdepositie is (toename ≤ 0,00 mol N/ha/jr).

Conform het door de Rijksoverheid gepubliceerde stappenplan ‘Toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten’ kan daarmee voor de aan te vragen activiteiten een Wnb-vergunning worden verleend (zie bijlage 1, stap 2).

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

22010234
Figuur 1



BEDRIJFSTERREIN

Renvooi: Luimstra - Surhuizum

Nr.	Omschrijving	Aantal	Verm. Elektr. (kW)	Verm. Therm. (kW)	Verm. Motor (kW)	Opmerkingen:
1	kolomboormachine	1	0,50			
2	metaallintzaag	1	1,00			
3	schuurbandmachine	1	4,00			
4	klinkmachine	1	2,00			
5	messensliper	1	1,00			
6	lasapparaat	1	5,00			v.v. stargon in cilinders/fles
7	snijbrander	1				v.v. zuurstof en propaan in cilinders/fles
8	divers handgereedschap	1	5,00			
9	sliper	1	1,00			
10	heater dieselgestookt	1	0,50	100,00		
11	dieseltank	1				inh. 400ltr
12	pers handbediend	1				
13	vaatwerk olie emulgeermiddelen	1				4x 60ltr vat + 10x 25ltr jerrycan boven lekbak
14	afgewerkte olie	1	0,50			inh. 1.500ltr, in lektak
15	veilspuit, pneumatische	6				incl. 60ltr vat
16	booster	1				
17	compressor	1	7,50			op zolder
18	luchtdroger	1	0,50			op zolder
19	dieseltank	1	0,75			inh. 10.000ltr dubbelwandig
20	acetue tank	1	0,50			inh. 1.000ltr
21	hogedrukreiniger, diesel	1			8,40	inh. 1.000ltr
22	hydrofoor	1	1,00			
S1	afval container; kunststof					
S2	afval container; bedrijfsafval					
S3	afval container; puin					
S4	afval container; hout					
S5	afval container; ijzer					
S6	afval container; papier					
97						
	Totaalvermogen:		**30,75** Elektrisch	**100,00** Thermisch	**8,40** Motorisch	



GRENS VAN INRICHTING

VERHARDING

pietersma & spoelstra
ruimtelijke ordening en milieuadviseurs

BEZOEKADRES
De Stinser 26
9769 HK Drogeham

POSTADRES
Postbus 31
9280 ZH Drogeham

www.gprom.nl
info@gprom.nl

T (0512) 369900
F (0512) 369901

PROJECT: Luimstra - Surhuizum

BETREFT
Indeling en situering bedrijfsterrein
Kortwoude 21 Surhuizum

PROJECTNUMMER
-

STATUS
Vwbo

DATUM
22-06-2020

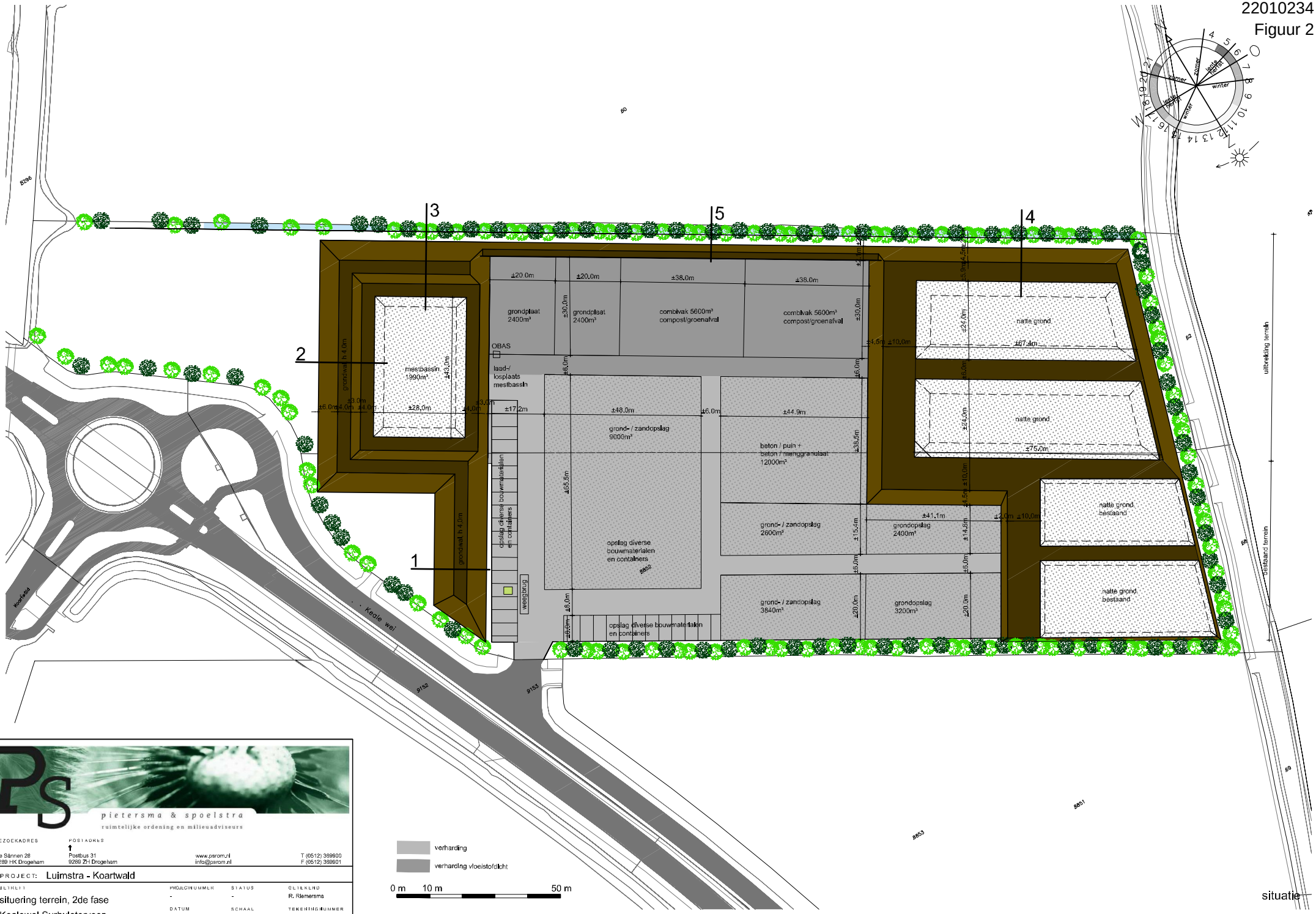
SCHAAL
zie tekening

OPSTELLER
R. Bleinesma

TEKENINGNUMMER
O-01

A1

22010234
Figuur 2



pietersma & spoelstra
ruimtelijke ordening en milieuadviseurs

BEZOEKADRES
De Sânnen 28
9289 HK Drogeham

POSTADRES
Postbus 31
9289 ZH Drogeham

www.psrom.nl
info@psrom.nl

T (0512) 369600
F (0512) 369601

PROJECT: Luimstra - Koartwald

BETREFT
situering terrein, 2de fase
Kealewel Surhulsterveen

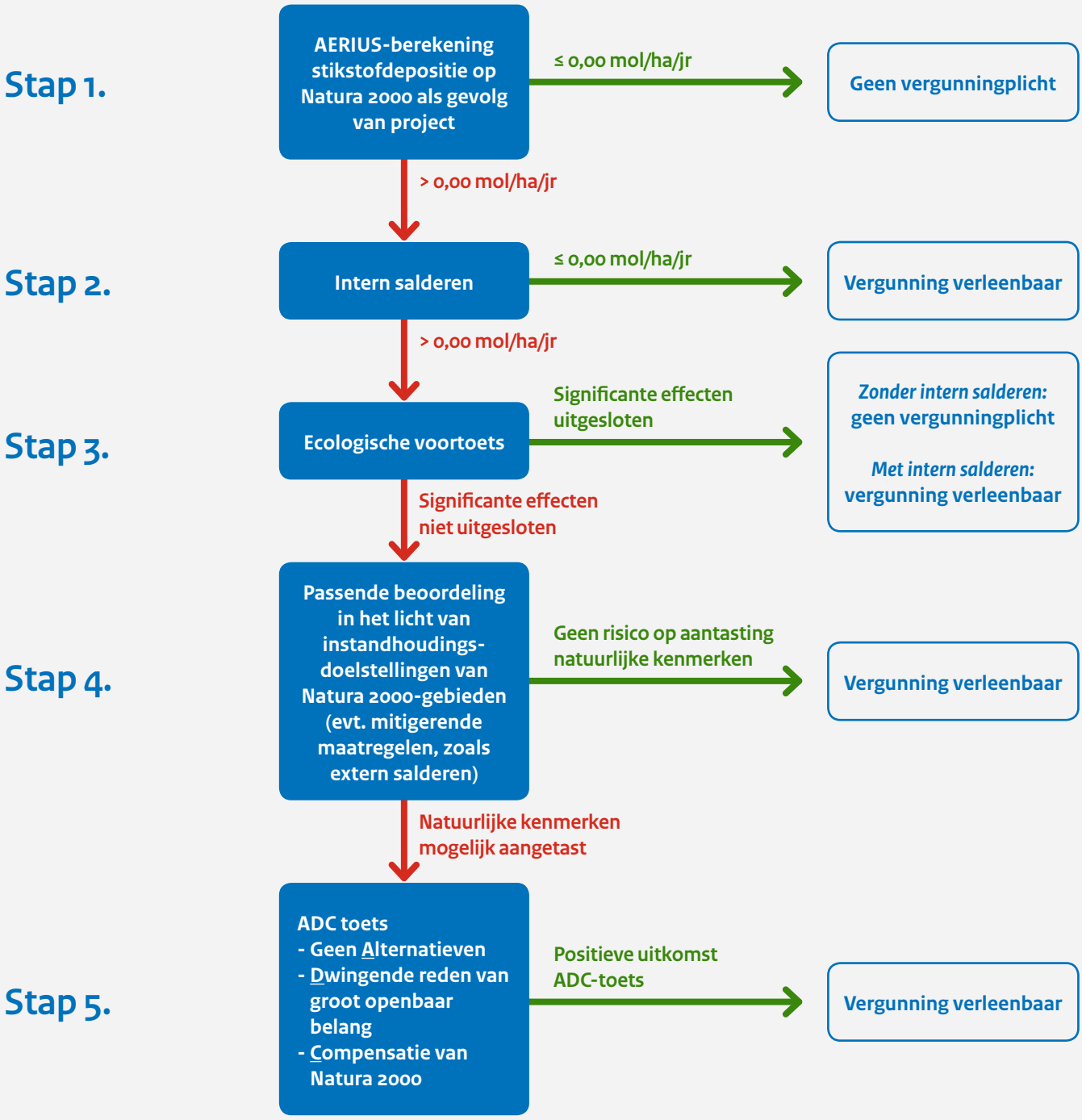
PROJECTNUMMER: -
DATUM: 07-05-2020
STATUS: -
SCHAAL: -
GETEKEND: R. Riemersma
TEKENINGNUMMER: I-20
A3

Bijlagen

Rijksoverheid

Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.



Toelichting

Stap 1 - AERIUS-berekening stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van een project

Verzamel informatie over de stikstofemissies per bron, bijvoorbeeld werkverkeer of mobiele werktuigen. Omdat de aanleg/bouw- en gebruiksfase beide deel uitmaken van een project, moet er voor beide fases worden bepaald hoeveel stikstofemissies hierbij vrijkomen en dienen er twee aparte AERIUS-berekeningen te worden gemaakt. Om de kans op een toename van stikstofdepositie zo klein mogelijk te maken, is het nodig om na te denken over (technische) mogelijkheden om de emissies zo laag mogelijk te houden. Denk hierbij aan het gebruiken van mobiele werktuigen met een zuinigere stage klasse[1]. Bereken vervolgens met behulp van de AERIUS Calculator of de emissies resulteren in stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden. Als de uitkomst is dat er geen sprake is van stikstofdepositie, dus kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar, dan is er geen natuurvergunning nodig. Is er wel sprake van stikstofdepositie door de nieuwe activiteit maar kunt u intern salderen, ga dan naar stap 2. Ook kunt u voor sommige gevallen middels een voortoets uitsluiten dat een toename van depositie tot significant negatieve effecten leidt, zie hiervoor stap 3. Als u na stap 1 al zeker weet dat significant negatieve effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten, en u kunt ook niet intern salderen, dan kunt u de voortoets overslaan en gelijk beginnen met stap 4.

Stap 2 – intern salderen

Bij 'intern salderen' leidt de nieuwe situatie niet tot een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie. Bij woningbouw kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de bouw van een woonwijk op industriële of agrarische grond. Om te bepalen of de nieuwe situatie tot een toename van stikstofdepositie leidt, wordt een verschilberekening gemaakt tussen de huidige feitelijke stikstofdepositie (in zoverre deze vergund is) in de bestaande situatie en de stikstofdepositie in de nieuwe situatie. Bij het bepalen van de feitelijke depositie mag rekening worden gehouden met fluctuaties in uw bedrijfsvoering en aantoonbaar voorgenomen investeringen. Daarnaast zijn er bepaalde type projecten, en plannen ten behoeve van dergelijke projecten, waarvoor de vergunde depositieruimte geldt als uitgangspunt voor intern salderen, namelijk: wegen, vaarwegen, spoorwegen en luchtvaart, woningbouw, duurzame energieopwekking en energieprojecten van nationaal belang, projecten noodzakelijk in het kader van de nationale veiligheid en militaire activiteiten. Intern salderen mag worden meegewogen in de voortoets fase die is beschreven onder stap 3. De conclusie kan dan zijn dat door intern salderen er geen toename is van stikstofdepositie binnen het project of de locatie waardoor significante effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. U moet dan echter wel een natuurvergunning aanvragen bij het bevoegd gezag (vaak de provincie).[2]

Stap 3 – Ecologische voortoets

Als de AERIUS-berekening aantoont dat uw project leidt tot tijdelijke en/of zeer geringe stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebied, kan het toch zo zijn dat significante negatieve effecten via een ecologische voortoets kunnen worden uitgesloten. Hierbij wordt rekening gehouden met de staat van instandhouding van de betrokken habitattype. Als er sprake is van stikstofdepositie op reeds overbelaste natuur zal een voortoets in de meeste gevallen niet voldoende zijn omdat effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. Het advies is om hierover contact op te nemen met het bevoegd gezag. Voor nieuwe projecten waarvoor via een voortoets significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten is geen natuurvergunning nodig, tenzij u in de voortoets rekening houdt met intern salderen. Dan is wel een natuurvergunning vereist. Is het niet mogelijk om via de voortoets negatieve effecten bij voorbaat uit te sluiten, ga dan naar stap 4

Stap 4 - Passende beoordeling in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden (evt. rekening houdend met extern salderen)

Als significant negatieve effecten door stikstofdepositie niet kunnen worden uitgesloten, moet er getoetst worden of de kans bestaat op aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden. Hierbij moet beoordeeld worden of de stikstofdeposities een risico vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zoals deze voor elk Natura 2000-gebied zijn bepaald. Hiervoor wordt een ecologische 'passende beoordeling' opgesteld. Als de conclusie van de passende beoordeling is dat er geen risico bestaat op aantasting van natuurwaarden, kan de natuurvergunning door het bevoegd gezag (vaak de provincie) worden verleend.

Extern salderen meewegen in de passende beoordeling

Het is ook mogelijk om de negatieve effecten van een project te salderen met de positieve effecten van het (gedeeltelijk) intrekken van de vergunning van een ander project. Omdat hier de vergunning voor een activiteit buiten het project bij de passende beoordeling wordt betrokken, heet dit 'extern salderen'. Hier zijn wel strenge voorwaarden aan verbonden en hiervoor moet getoetst worden aan de beleidsregels van het bevoegd gezag zoals deze gelden voor extern salderen. Luidt de conclusie van de passende beoordeling dat er toch nog risico bestaat op schade aan Natura 2000-gebieden, dan is er voor sommige projecten nog de mogelijkheid van het succesvol doorlopen van de ADC-toets onder stap 5.

Stap 5 – ADC-toets

Als schade aan kwetsbare Natura 2000-gebieden en habitattype niet kan worden voorkomen, is er voor sommige projecten de mogelijkheid van het succesvol doorlopen van de ADC-toets. De drempel ligt hiervoor echter hoog. Er moet namelijk sprake zijn van:

- Het ontbreken van Alternatieven;
- Het bestaan van een Dwingende reden van groot openbaar belang om het project doorgang te verlenen (werkgelegenheid, volkshuisvesting, volksgezondheid, nationale economische belangen, verkeersveiligheid, duurzaamheid);
- De schade aan kwetsbare habitattype moet geCompenseerd worden door de aanleg van nieuwe natuur binnen of buiten de huidige Natura 2000 gebieden.

Bij het succesvol doorlopen van de ADC-toets kan de natuurvergunning worden verleend.

1 https://www.aerius.nl/nl/handleiding/sectoren/1-stage-klasse.

2 Kijk op de website van BIJ12 en/of uw provincie voor de beleidsregels zoals deze gelden voor intern salderen.

Disclaimer: het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is niet aansprakelijk voor verschrijvingen of fouten in de beslisboom en/of toelichting.

Overzicht machines Loon-, Grondverzet- & Transportbedrijf Luimstra te Surhuizum

Tractoren	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
John Deere 7710	2002	2	116	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 1999	7,9	0,0025	93,92	35%	30,123	0,009
Massey Ferguson 6490	2006	2	125	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,1	0,0025	93,92	35%	20,955	0,010
John Deere 6930	2008	2	116	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,1	0,0025	93,92	35%	19,446	0,009
John Deere 6930	2008	2	116	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,1	0,0025	93,92	35%	19,446	0,009
Fendt 824 SCR	2011	3B	177	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2011	2,6	0,0023	93,92	35%	15,127	0,013
New Holland T4.95	2015	4A	73	landbouwtrekkers 70 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,9	0,0025	93,92	35%	2,160	0,006
New Holland T4.95	2015	4A	73	landbouwtrekkers 70 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,9	0,0025	93,92	35%	2,160	0,006
Fendt 824 Vario S4	2018	4	177	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	0,9	0,0023	93,92	35%	5,236	0,013
Fendt 722 Vario S4	2018	4	166	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	0,9	0,0023	93,92	35%	4,911	0,012
Fendt 720 Vario S4	2019	5	166	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2019	0,9	0,0022	93,92	35%	4,911	0,012
Fendt 720	2020	5	166	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2019	0,9	0,0022	93,92	35%	4,911	0,012
Fendt 720	2020	5	166	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2019	0,9	0,0022	93,92	35%	4,911	0,012
Gemiddeld	2013		136				1127	35%	134,297	0,125

Graafmachines	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Hitachi ZX160 LC	2005	2	82	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	4,5	0,0026	19,22	35%	2,483	0,001
Hitachi Zaxis 225	2006	2	122	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	4,5	0,0026	19,22	35%	3,694	0,002
Hitachi Zaxis225USR (Toering)	2006	2	122	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	4,5	0,0026	19,22	35%	3,694	0,002
Hitachi ZX – 35	2006	2	20	graafmachines 28 kW, bouwjaar vanaf 2001	5,7	0,0028	19,22	35%	0,767	0,000
Hitachi ZX140W	2014	3B	90	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2012	4,4	0,0025	19,22	35%	2,664	0,002
Volvo EWR 150E	2016	4	105	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,8	0,0025	19,22	35%	0,565	0,002
Hitachi Zaxis 250 LC	2016	4	140	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,8	0,0025	19,22	35%	0,754	0,002
Takeuchi midikraan TB290LSATP	2018	3B	52	graafmachines 45 kW, bouwjaar vanaf 2013	3,3	0,0026	19,22	35%	1,154	0,001
Liebherr R920	2018	4	110	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,8	0,0025	19,22	35%	0,592	0,002
Gemiddeld	2012		94				173	35%	16,366	0,014

Shovels	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Volvo shovel L60E	2006	3	103	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,5	0,0029	57,67	35%	11,434	0,006
Volvo shovel L60E	2006	3	103	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,5	0,0029	57,67	35%	11,434	0,006
Volvo shovel L60H	2016	4	122	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,9	0,0028	57,67	35%	2,216	0,007
Gemiddeld			109				173	35%	25,084	0,019

Hakselaar en zelfrijdende bemesters	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Hakselaar New Holland FR 9050	2008	3B	368	maishakselaars 225 kW, bouwjaar vanaf 2006	4,9	0,0023	50,00	35%	31,556	0,015
Vredo PF 9000	2013	3B	331	mestinjecteur 260 kW, bouwjaar vanaf 2011	2,6	0,0023	50,00	35%	15,061	0,013
Vredo PF 9000	2018	4	331	mestinjecteur 260 kW, bouwjaar vanaf 2014	0,9	0,0023	50,00	35%	5,213	0,013
Gemiddeld			343				150	35%	51,830	0,042

Vrachtwagens	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Afleiding emissiefactor	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Daf 65 CF BF-JP-98	1997	Euro 2	156	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	7,0	n.v.t.	134,78	40%	58,871	n.v.t.
Volvo BT-NT-34	2008	Euro 5	324	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	2,0	n.v.t.	134,78	40%	34,934	n.v.t.
Volvo BZ-DF-02	2011	Euro 5	315	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	2,0	n.v.t.	134,78	40%	33,964	n.v.t.
Volvo 73-BFB-2	2014	Euro 6	345	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	134,78	40%	7,440	n.v.t.
DAF 49-BFV-8	2015	Euro 6	320	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	134,78	40%	6,901	n.v.t.
DAF 87-BGN-3	2016	Euro 6	320	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	134,78	40%	6,901	n.v.t.
DAF 88-BGN-3	2016	Euro 6	320	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	134,78	40%	6,901	n.v.t.
Volvo 28-BLD-7	2018	Euro 6	375	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	134,78	40%	8,087	n.v.t.
Volvo 98-BPF-5	2020	Euro 6	345	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	134,78	40%	7,440	n.v.t.
Gemiddeld	2013		313				1213	40%	171,437	n.v.t.

Overzicht machines Loon-, Grondverzet- & Transportbedrijf Luimstra te Surhuizum

Tractoren	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
John Deere 7710	2002	2	116	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 1999	7,9	0,0025	122,78	40%	45,005	0,014
Massey Ferguson 6490	2006	2	125	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,1	0,0025	122,78	40%	31,308	0,015
John Deere 6930	2008	2	116	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,1	0,0025	122,78	40%	29,054	0,014
John Deere 6930	2008	2	116	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,1	0,0025	122,78	40%	29,054	0,014
Fendt 824 SCR	2011	3B	177	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2011	2,6	0,0023	122,78	40%	22,601	0,020
New Holland T4.95	2015	4A	73	landbouwtrekkers 70 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,9	0,0025	122,78	40%	3,227	0,009
New Holland T4.95	2015	4A	73	landbouwtrekkers 70 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,9	0,0025	122,78	40%	3,227	0,009
Fendt 824 Vario S4	2018	4	177	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	0,9	0,0023	122,78	40%	7,823	0,020
Fendt 722 Vario S4	2018	4	166	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	0,9	0,0023	122,78	40%	7,337	0,019
Fendt 720 Vario S4	2019	5	166	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2019	0,9	0,0022	122,78	40%	7,337	0,018
Fendt 720	2020	5	166	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2019	0,9	0,0022	122,78	40%	7,337	0,018
Fendt 720	2020	5	166	landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2019	0,9	0,0022	122,78	40%	7,337	0,018
Gemiddeld	2013		136				1473	40%	200,648	0,187

Graafmachines	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Hitachi ZX160 LC	2005	2	82	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	4,5	0,0026	9,67	40%	1,427	0,001
Hitachi Zaxis 225	2006	2	122	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	4,5	0,0026	9,67	40%	2,123	0,001
Hitachi Zaxis225USR (Toering)	2006	2	122	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	4,5	0,0026	9,67	40%	2,123	0,001
Hitachi ZX – 35	2006	2	20	graafmachines 28 kW, bouwjaar vanaf 2001	5,7	0,0028	9,67	40%	0,441	0,000
Hitachi ZX140W	2014	3B	90	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2012	4,4	0,0025	9,67	40%	1,531	0,001
Volvo EWR 150E	2016	4	105	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,8	0,0025	9,67	40%	0,325	0,001
Hitachi Zaxis 250 LC	2016	4	140	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,8	0,0025	9,67	40%	0,433	0,001
Takeuchi midikraan TB290LSATP	2018	3B	52	graafmachines 45 kW, bouwjaar vanaf 2013	3,3	0,0026	9,67	40%	0,664	0,001
Liebherr R920	2018	4	110	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,8	0,0025	9,67	40%	0,340	0,001
Gemiddeld	2012		94				87	40%	9,406	0,008

Shovels	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Volvo shovel L60E	2006	3	103	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,5	0,0029	173,33	40%	39,277	0,021
Volvo shovel L60E	2006	3	103	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,5	0,0029	173,33	40%	39,277	0,021
Volvo shovel L60H	2016	4	122	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	0,9	0,0028	173,33	40%	7,613	0,024
Gemiddeld			109				520	40%	86,167	0,066

Hakselaar en zelfrijdende bemesters	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Hakselaar New Holland FR 9050	2008	3B	368	maishakselaars 225 kW, bouwjaar vanaf 2006	4,9	0,0023	10,00	40%	7,213	0,003
Vredo PF 9000	2013	3B	331	mestinjecteur 260 kW, bouwjaar vanaf 2011	2,6	0,0023	10,00	40%	3,442	0,003
Vredo PF 9000	2018	4	331	mestinjecteur 260 kW, bouwjaar vanaf 2014	0,9	0,0023	10,00	40%	1,192	0,003
Gemiddeld			343				30	40%	11,847	0,010

Rupsdumper	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Rupsdumper Bergmann	2015	3B	180	dumpers 215 kW, bouwjaar vanaf 2014	1,0	0,0028	52	50%	3,276	0,013

Overzicht machines Loon-, Grondverzet- & Transportbedrijf Luimstra te Surhuizum

Vrachtwagens	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Afleiding emissiefactor	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Daf 65 CF BF-JP-98	1997	Euro 2	156	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	7,0	n.v.t.	192,56	45%	94,622	n.v.t.
Volvo BT-NT-34	2008	Euro 5	324	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	2,0	n.v.t.	192,56	45%	56,149	n.v.t.
Volvo BZ-DF-02	2011	Euro 5	315	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	2,0	n.v.t.	192,56	45%	54,590	n.v.t.
Volvo 73-BFB-2	2014	Euro 6	345	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	192,56	45%	11,958	n.v.t.
DAF 49-BFV-8	2015	Euro 6	320	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	192,56	45%	11,091	n.v.t.
DAF 87-BGN-3	2016	Euro 6	320	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	192,56	45%	11,091	n.v.t.
DAF 88-BGN-3	2016	Euro 6	320	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	192,56	45%	11,091	n.v.t.
Volvo 28-BLD-7	2018	Euro 6	375	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	192,56	45%	12,998	n.v.t.
Volvo 98-BPF-5	2020	Euro 6	345	EU emission standards for heavy-duty CI (diesel) engines	0,4	n.v.t.	192,56	45%	11,958	n.v.t.
Gemiddeld			313				1733	45%	275,547	n.v.t.

Breek- en zeefinstallatie	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Breker	vanaf 2002	II	400	generatoren, HDO 400 kW, bouwjaar vanaf 2002	5,7	0,0029	64	55%	80,256	0,040
Zeefinstallatie bij breker	vanaf 2003	II	90	generatoren, HDO 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,7	0,0030	64	55%	18,058	0,009
Totaal									98,314	0,050

Houtshredder	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Houtshredder Komptech Crambo 6000	vanaf 2002	II	429	generatoren, HDO 400 kW, bouwjaar vanaf 2002	5,7	0,0029	32	55%	43,037	0,022

Trommelzeef	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Trommelzeef	vanaf 2002	II	75	generatoren, HDO 100 kW, bouwjaar vanaf 2003	5,7	0,0030	416	55%	97,812	0,051

Overzicht machines Loon-, Grondverzet- & Transportbedrijf Luimstra te Surhuizum

Tractoren	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Tractoren (bouwjaar vanaf 1981)			136	landbouwtrekkers 100 kW, bouwjaar vanaf 1981	11,60	0,0026	867	35%	480,005	0,107

Graafmachines	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Graafmachines (bouwjaar vanaf 1981)			94	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 1981	10,3	0,0027	173,00	35%	58,625	0,015

Shovels	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Shovels (bouwjaar vanaf 1981)			109	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 1981	12,4	0,0030	173,00	35%	81,839	0,020

Hakselaar en zelfrijdende bemesters	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Werktuignaam conform factsheet TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xls	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Hakselaar (bouwjaar vanaf 1981)			368	maishakselaars 225 kW, bouwjaar vanaf 1981	12,2	0,0025	120,00	35%	188,563	0,038

Vrachtwagens	Bouwjaar	Stage	Motorvermogen [kW]	Afleiding emissiefactor	Emissiefactor NO_x [g/kWh]	Emissiefactor NH_3 [g/kWh]	Gemiddeld aantal draaiuren per jaar (binnen de inrichting)	Gemiddelde belasting %	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Vrachtwagens (pre-stage)			313	Aerius factsheets	12,0	0,0025	173	40%	259,915	0,054

Aardgasverbruik

aardgasverbuik in m^3/jaar	
aan te vragen situatie	7300
referentiesituatie	5900

Berekening jaarlijks luchtdebiet o.b.v. gasverbruik

$F_s = F_{br} \times V_{st} \times (21/(21-O_s))$

F_s	= standaard debiet (m^3/j) van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie
F_{br}	= gasverbruik (m^3/j)
V_{st}	= stoichiometrisch droog rookgasvolume (m^3/m^3)
O_s	= zuurstofconcentratie betrokken op droog rookgas (0%)
21	= zuurstofconcentratie in droge lucht

Het stoichiometrisch rookgasvolume voor de verbranding van aardgas bedraagt bij benadering: V_{st}= 0,199 + 0,234×stookwaarde van aardgas (MJ/m³).
Met een stookwaarde van aardgas van 35,17 MJ/m^3 (bovenwaarde) bedraagt het stoichiometrisch rookgasvolume: 0,199 + 0,234×35,17 = 8,4288 m^3 rookgas /m^3 aardgas.

Het standaarddebiet bedraagt dan voor de aan te vragen situatie: F_s = 7.300 ×8,4288×(21/(21-0)) = 61.530 m^3/jaar
Het standaarddebiet bedraagt dan voor de referentiesituatie: F_s = 5.900 ×8,4288×(21/(21-0)) = 49.730 m^3/jaar

Berekening jaarlijks emissie NO_x

Concentratie NO_x in het rookgas: 82 mg/m^3 (grenswaarde conform Gaskeur 'Schonere verbranding')

Omschrijving	emissie NOx kg/jaar
aan te vragen situatie - rookgasafvoer C.V.-ketel	5,0
referentiesituatie - rookgasafvoer C.V.-ketel	4,1

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Luimstra B.V.	Koartwâld 21 en 12, 9283TW Surhuizum

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Berekening t.b.v. vergunningaanvraag	RiR1no6Fpi5m

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 oktober 2020, 10:34	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	1.077,28 kg/j	1.251,20 kg/j	173,92 kg/j
NH3	40,33 kg/j	92,96 kg/j	52,63 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Bakkeveense Duinen	0,00

Toelichting

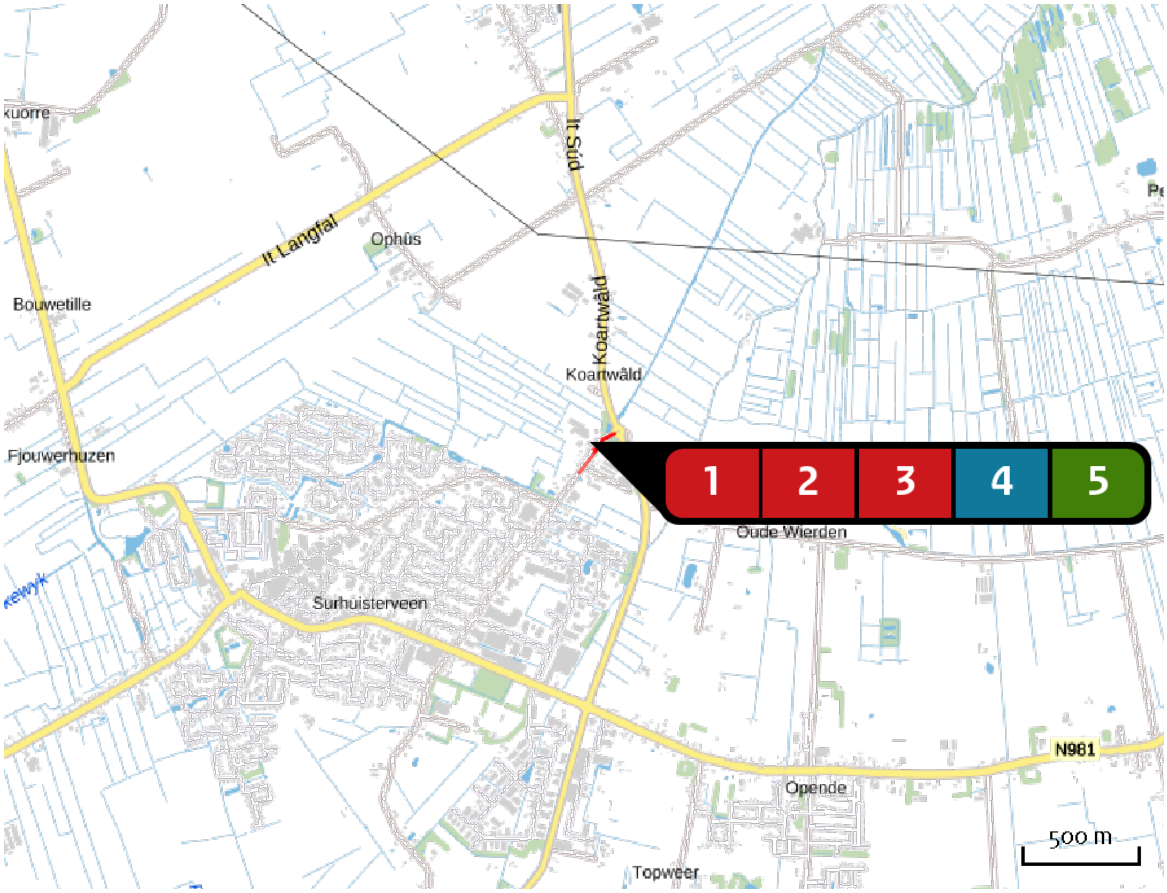
Inclusief interne saldering

Situatie 1: referentiesituatie 1994
Situatie 2: aan te vragen situatie

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Locatie
Situatie 1



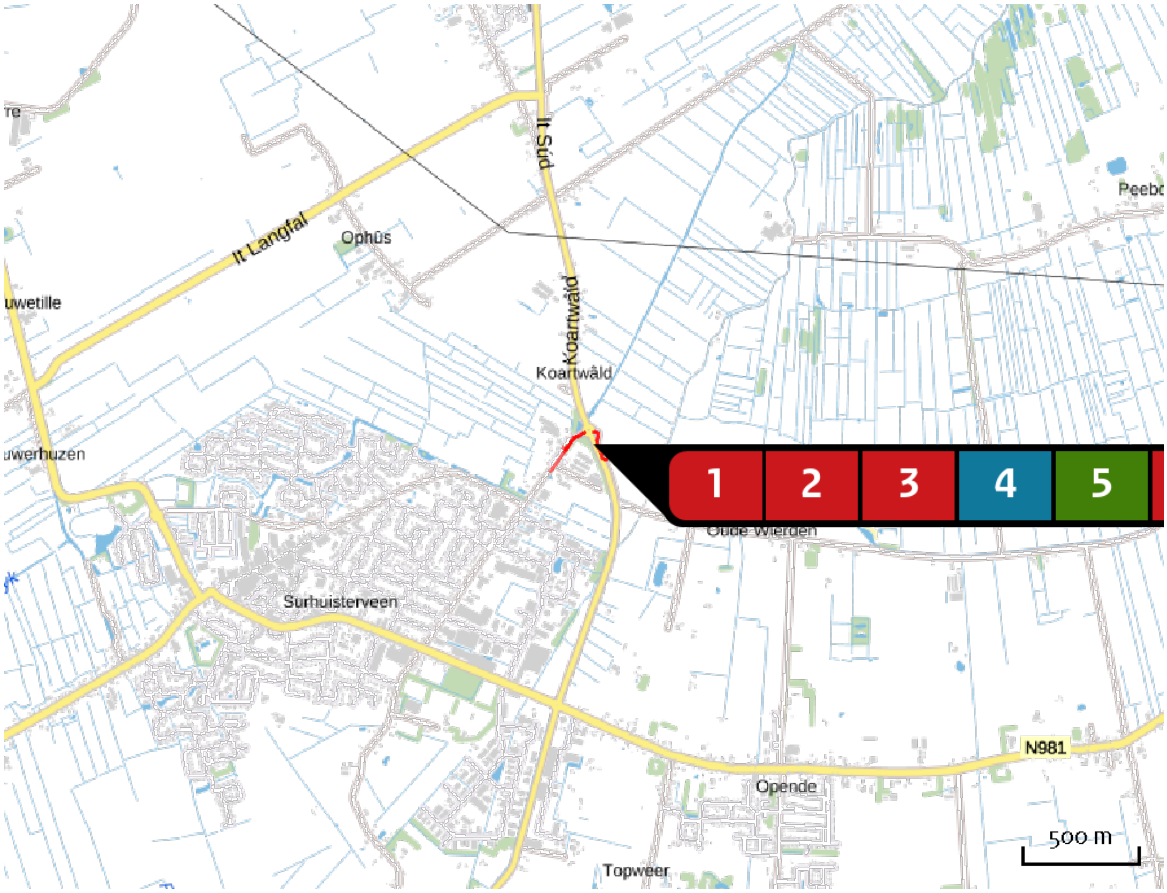
Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		21 - zwaar verkeer Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	4,03 kg/j
2		21 - personenauto's Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3		21 - bronnen terrein Mobiele werktuigen | Landbouw	< 1 kg/j	1.068,95 kg/j
4		21 - rga verwarming Energie | Energie	-	4,10 kg/j
5		21 - paardenboxen Landbouw | Stalemissies	40,00 kg/j	-

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		21 - zwaar verkeer Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	7,59 kg/j
2		21 - personenauto's Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3		21 - bronnen terrein Mobiele werktuigen | Landbouw	< 1 kg/j	399,01 kg/j
4		21 - rga verwarming Energie | Energie	-	5,00 kg/j
5		21 - paardenboxen Landbouw | Stalemissies	50,00 kg/j	-
6		12 - zwaar en licht verkeer Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	13,18 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	12 - bronnen terrein Mobiele werktuigen | Landbouw	< 1 kg/j	586,89 kg/j
8	12 - breek- en zeefinstall. Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	98,31 kg/j
9	12 - shredder en trommelzeef Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	140,85 kg/j
10	12 - mestopslag Landbouw | Mestopslag	31,80 kg/j	-
11	12 - groencompostering Anders... | Anders...	10,10 kg/j	-

AERIUS CALCULATOR

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Bakkeveense Duinen	0,01	0,01	0,00	
Alde Feanen	0,00	0,01	0,00	
Wijnjeterper Schar	0,01	0,01	0,00	
Fochteloërveen	0,00	0,01	0,00	
Duinen Schiermonnikoog	0,00	0,01	0,00	
Norgerholt	0,01	0,01	0,00	
Waddenzee	0,00	0,01	0,00	
Drentsche Aa-gebied	0,00	0,01	0,00	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,00	0,01	0,00	
Van Oordt's Mersken	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Bakkeveense Duinen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	

Alde Feanen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	0,01	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,01	0,00	
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,01	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	0,00	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	0,01	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	0,01	0,00	

Wijnjeterper Schar

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,00	0,01	0,00	

Fochteloërveen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,00	0,01	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,00	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	

Duinen Schiermonnikoog

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,00	0,01	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,00	0,01	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H9999:6 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,00	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,00	0,01	0,00	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,00	0,01	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,00	0,01	0,00	
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,00	0,01	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,00	0,01	0,00	
ZGH2120 Witte duinen	0,00	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,01	0,00	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,00	0,01	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	

Norgerholt

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	

Waddenzee

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,00	0,01	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,00	0,01	0,00	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,00	0,01	0,00	-

Drentsche Aa-gebied

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
L4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	

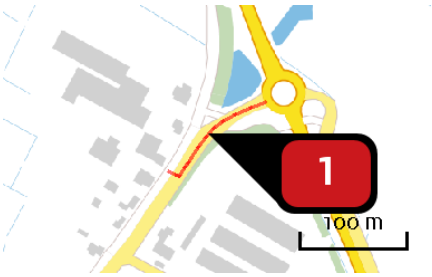
Van Oordt's Mersken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,01	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

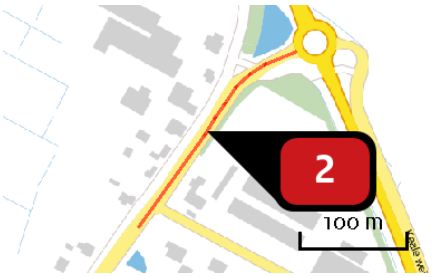
Emissie (per bron)

Situatie 1



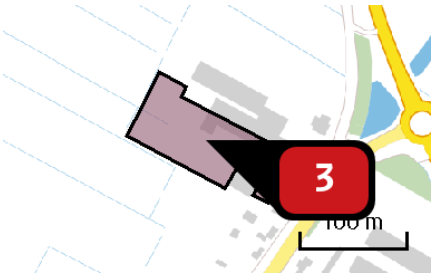
Naam	21 - zwaar verkeer
Locatie (X,Y)	208354, 578108
NOx	4,03 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	9.040,0 / jaar	NOx	4,03 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	21 - personenauto's
Locatie (X,Y)	208323, 578062
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.380,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	21 - bronnen terrein
Locatie (X,Y)	208223, 578130
NOx	1.068,95 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	tractoren (bouwjaar vanaf 1981)	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	480,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	graafmachines (bouwjaar vanaf 1981)	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	58,62 kg/j < 1 kg/j
AFW	shovels (bouwjaar vanaf 1981)	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	81,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	hakselaar (bouwjaar vanaf 1981)	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	188,56 kg/j < 1 kg/j
AFW	vrachtwagens (pre-stage)	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	259,92 kg/j < 1 kg/j



Naam	21 - rga verwarming
Locatie (X,Y)	208305, 578088
Uitstoothoogte	10,0 m
Temperatuur emissie	80,00 °C
Uittreeddiameter	0,1 m
Uittreedrichting	Verticaal geforceerd
Uittreedsnelheid	10,0 m/s
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	4,10 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Resultaten



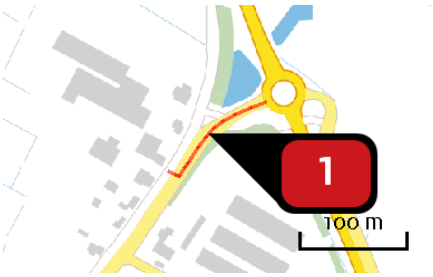
Naam	21 - paardenboxen
Locatie (X,Y)	208297, 578120
Uitstoothoogte	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH_3	40,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	K 1.100	overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder)) (Overig)	8	NH_3	5,000	40,00 kg/j

AERIUS CALCULATOR

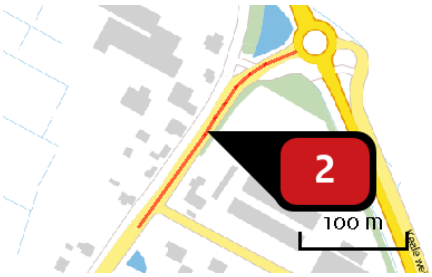
Resultaten

Emissie (per bron)
Situatie 2



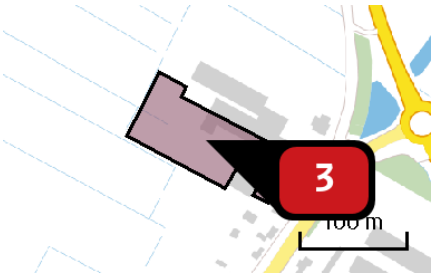
Naam	21 - zwaar verkeer
Locatie (X,Y)	208354, 578108
NOx	7,59 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17.020,0 / jaar	NOx	7,59 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



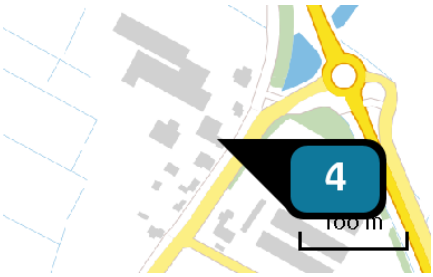
Naam	21 - personenauto's
Locatie (X,Y)	208323, 578062
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.980,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	21 - bronnen terrein
Locatie (X,Y)	208223, 578130
NOx	399,01 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	tractoren	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	134,30 kg/j < 1 kg/j
AFW	graafmachines	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	16,37 kg/j < 1 kg/j
AFW	shovels	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	25,08 kg/j < 1 kg/j
AFW	hakselaar + zelfrijdende bemester	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	51,83 kg/j < 1 kg/j
AFW	vrachtwagens	3,5	3,5	0,0	NOx	171,44 kg/j



Naam	21 - rga verwarming
Locatie (X,Y)	208306, 578087
Uitstoothoogte	10,0 m
Temperatuur emissie	80,00 °C
Uittreeddiameter	0,1 m
Uittreedrichting	Verticaal geforceerd
Uittreedsnelheid	10,0 m/s
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	5,00 kg/j



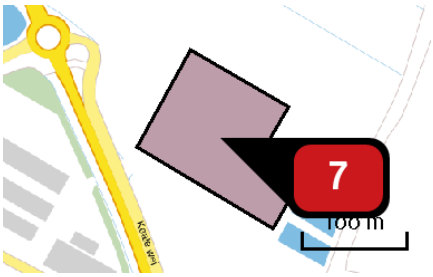
Naam	21 - paardenboxen
Locatie (X,Y)	208297, 578120
Uitstoothoogte	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	50,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	K 1.100	overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder)) (Overig)	10	NH3	5,000	50,00 kg/j



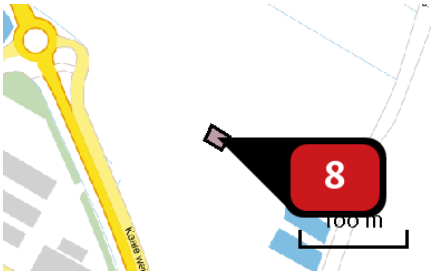
Naam	12 - zwaar en licht verkeer
Locatie (X,Y)	208463, 578081
NOx	13,18 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	21.680,0 / jaar	NOx NH3	13,09 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.080,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



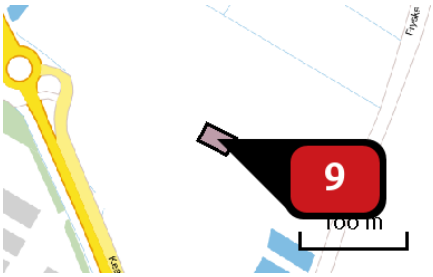
Naam	12 - bronnen terrein
Locatie (X,Y)	208588, 578050
NOx	586,89 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	tractoren	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	200,65 kg/j < 1 kg/j
AFW	graafmachines	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	9,41 kg/j < 1 kg/j
AFW	shovels	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	86,17 kg/j < 1 kg/j
AFW	hakselaar + zelfrijdende bemesters	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	11,85 kg/j < 1 kg/j
AFW	rupsdumper	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	3,28 kg/j < 1 kg/j
AFW	vrachtwagens	3,5	3,5	0,0	NOx	275,55 kg/j



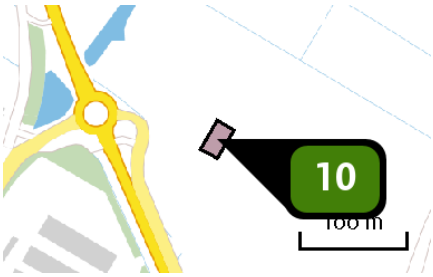
Naam	12 - breek- en zeefinstall.
Locatie (X,Y)	208594, 578055
NOx	98,31 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele breek- en zeefinstallatie	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	98,31 kg/j < 1 kg/j

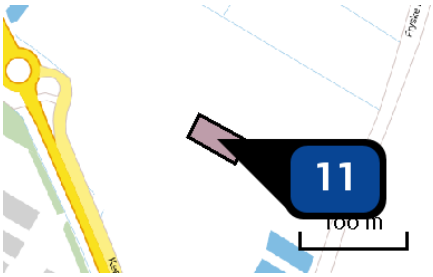


Naam	12 - shredder en trommelzeef
Locatie (X,Y)	208609, 578080
NOx	140,85 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	houtshredder	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	43,04 kg/j < 1 kg/j
AFW	trommelzeef	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	97,81 kg/j < 1 kg/j



Naam	12 - mestopslag
Locatie (X,Y)	208538, 578122
Uitstoothoogte	2,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Dierverblijven
NH3	31,80 kg/j



Naam	12 - groencompostering
Locatie (X,Y)	208610, 578081
Uitstoothoogte	2,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NH3	10,10 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201013_1649cba239
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

BIJLAGE 6 Luchtkwaliteit onderzoek

www.noormanadvies.nl

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 22010234.R03

Luimstra B.V. Surhuizum

- Onderzoek luchtkwaliteit -



Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 22010234.R03

Luimstra B.V. Surhuizum

- Onderzoek luchtkwaliteit -

Datum:	30 oktober 2020
Opdrachtgever:	Pietersma Omgevingsadviseur
Auteur:	dhr. J. Dijkstra (projectleider)
Collegiale toets:	dhr. A.P.O. Gosselaar, MSc

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inhoud

1 |	**Inleiding**	**5**
2 |	**Situatie en bedrijfsactiviteiten**	**6**
2.1	Terreinindeling	6
2.2	Koartwâld 21	6
2.3	Koartwâld 12	6
2.4	Afstemming met overige onderzoeken	6
3 |	**Wettelijk kader**	**8**
3.1	Algemeen	8
3.2	Normering Wet milieubeheer	9
3.3	Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)	10
3.4	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	10
3.5	Activiteitenbesluit milieubeheer	10
4 |	**Bescherming van het milieu**	**11**
4.1	Beste beschikbare technieken	11
4.2	Stofemissies	11
4.3	Emissie NO_x	12
5 |	**Uitgangspunten berekeningen**	**12**
5.1	Rekenmethode	12
5.2	Emissiebronnen	12
5.3	Op- en overslag Koartwâld 12 [bron 01]	14
5.4	Be- en verwerkingsinstallaties Koartwâld 12 [bronnen 02 en 03]	15
5.5	Verbrandingsmotoren Koartwâld 12 en 21 [bronnen 04 t/m 19]	15
5.6	Overzicht invoergegevens rekenmodel	17
5.7	Receptorpunten	17
5.8	Omgevingsparameters	17
6 |	**Berekeningsresultaten**	**17**
6.1	Jaargemiddelde concentraties	17
6.2	Uurgemiddelde concentratie NO_2	18
6.3	24-uurgemiddelde concentratie PM_{10}	18
7 |	**Conclusie**	**18**

Figuren

1 Overzicht bedrijfslocatie Koartwâld 21

2 Overzicht bedrijfslocatie Koartwâld 12

3 Overzicht van het rekenmodel

4 – 5 Detailoverzicht van het rekenmodel

Bijlagen

1 Bedrijfsduur en emissiegegevens (motoremissies)

2 Invoergegevens rekenmodel

3 Rekenresultaten NO_x

4 Rekenresultaten fijn stof PM_{10} en $PM_{2,5}$

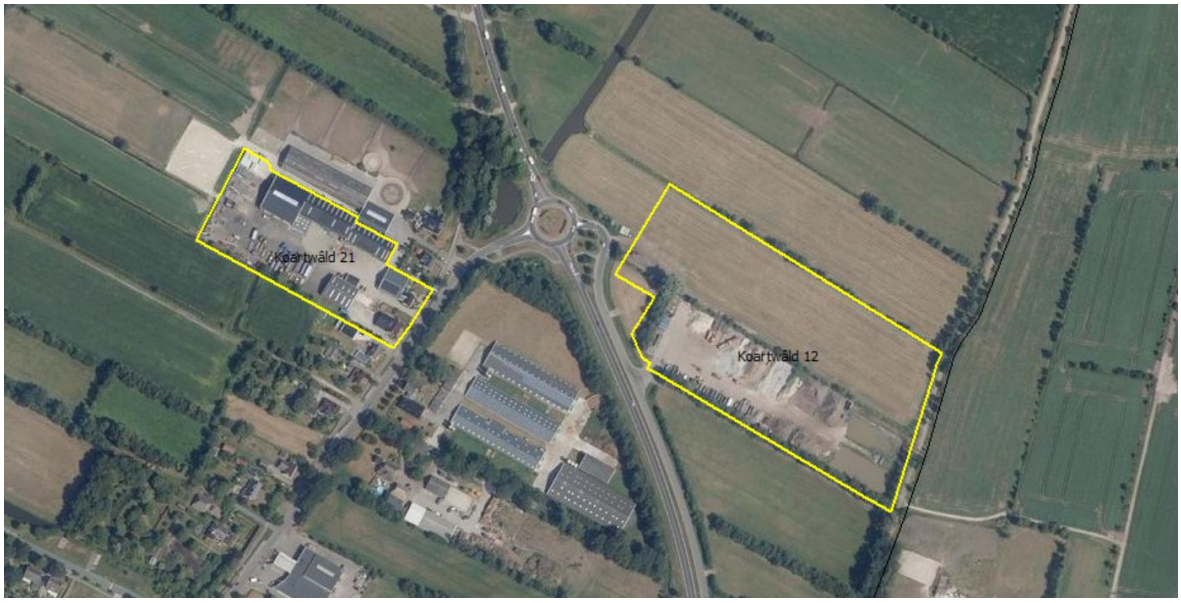
Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van Pietersma Omgevingsadviseur te Kollum is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor de gecombineerde inrichting van loonbedrijf Luimstra B.V. (hierna kortweg Luimstra) aan de Koartwâld 12 en 21 te Surhuizum.

Aanleiding voor het onderzoek is de beoogde uitbreiding van het opslagterrein van Luimstra aan de Koartwâld 12 en de in verband daarmee te doorlopen planprocedure en aan te vragen vergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht'. Een (globaal) overzicht van de bestaande situatie en de beoogde uitbreiding van het opslagterrein is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie, met geel omlijnd de ligging van de gecombineerde inrichting van Luimstra (incl. de beoogde uitbreiding van het opslagterrein)



Doel van het onderzoek is het voor de aan te vragen situatie bepalen van de vanwege de inrichting te verwachten immissieconcentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) in de omgeving.

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu, module Stacks+, dat is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model. De berekende immissieconcentraties zijn getoetst aan de grenswaarden als gegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer[1].

[1] Omdat de achtergrondconcentraties van SO_2, lood, benzeen en CO relatief laag zijn, zijn deze niet nader beschouwd. Voor deze stoffen geldt dat alleen bedrijven met hoge emissies lokaal voor problemen kunnen zorgen. Voorbeelden hiervan zijn raffinaderijen, energiecentrales, loodsmelterijen e.d.

2 | Situatie en bedrijfsactiviteiten

2.1 Terreinindeling

In de figuren 1 en 2 is, verkleind tot A4-formaat, een overzicht gegeven met de indeling van de beide bedrijfslocaties.

2.2 Koartwâld 21

De werkzaamheden binnen de bedrijfslocatie aan de Koartwâld 21 bestaan in hoofdzaak uit de stalling en het onderhoud van machines en materieel en, als nevenactiviteit, het houden van ten hoogste 10 paarden. Mede gelet op de beperkte omvang, zijn vanwege de paardenhouderij geen relevante emissies van NO_x en PM_{10}/$PM_{2,5}$ naar de omgeving te verwachten.

2.3 Koartwâld 12

Op de bedrijfslocatie Koartwâld 12 vindt eveneens stalling en opslag van materieel plaats. Daarnaast wordt het terrein gebruikt voor de op- en overslag van minerale stoffen, de opslag van (rundvee)drijfmest in een mestbassin, de opslag van natte grond en het composteren van groenafval (géén GFT).

De drijfmest wordt met tankauto’s aan-/afgevoerd. Voor het verkleien en omzetten van de composthopen en het verladen van de gerede compost wordt gebruik gemaakt van een shovel en/of mobiele kraan. Verder wordt gebruik gemaakt van een trommelzeef voor het zeven van gecomposteerd materiaal. Incidenteel (gemiddeld 4 dagen per jaar) wordt gebruik gemaakt van een houtshredder voor het versnipperen van takken en boomstronken. Aanvoer van te composteren materiaal en afvoer van compost vindt plaats met behulp van tractors en vrachtauto's.

Tot de minerale stoffen behoort de aanvoer en opslag van (beton)puin. Het puin wordt incidenteel (gemiddeld 8 dagen opjaarbasis) gebroken tot granulaat met een mobiele breek- en zeefinstallatie. Het puingranulaat wordt afgevoerd met vrachtwagens.

2.4 Afstemming met overige onderzoeken

Voor de inrichting zijn onder meer een geuronderzoek (rapport 22010234.R02a) en een stikstofdepositieonderzoek (rapport 22010234.N01a) uitgevoerd. De in voorliggend luchtkwaliteitsonderzoek gehanteerde uitgangspunten en emissiegegevens zijn, waar relevant, afgestemd met de voornoemde onderzoeken. In de tabellen 1 en 2 is voor de beide bedrijfslocaties een overzicht gegeven van het jaargemiddelde aantal verkeersbewegingen en de jaargemiddelde bedrijfsduur (binnen de bedrijfslocaties) van de machines en materieel.

Tabel 1: Verkeersgegevens aan te vragen situatie

Locatie	Omschrijving	Enkelvoudige verkeersbewegingen (als jaargemiddelde) (1 maal aankomst en vertrek = 2 bewegingen)		
		Per werkdag	Werkdagen per jaar	Jaargemiddeld
Koartwâld 21	tractoren	26	260	6.760
	mobiele (wiel)kranen	4	260	1.040
	shovels	4	260	1.040
	hakselaar en zelfrijdende bemesters	5	180	900
	vrachtwagens	28	260	7.280
	personenauto's	46	260	11.960
Koartwâld 12	tractoren	34	260	8.840
	mobiele (wiel)kranen	2	260	520
	shovels	6	260	1.560
	hakselaar en zelfrijdende bemesters	2	180	360
	vrachtwagens	40	260	10.400
	personenauto's	8	260	2.080

Tabel 2: Bedrijfsduur aan te vragen situatie

Locatie	Omschrijving	Effectieve bedrijfsduur in uren / minuten (als jaargemiddelde)			
		Per beweging (zie ook tabel 1) [minuten]	Per werkdag [uren]	Werkdagen per jaar	Jaargemiddeld [uren]
Koartwâld 21	tractoren	10	4,33	260	1.127
	mobiele (wiel)kranen	10	0,67	260	173
	shovels	10	0,67	260	173
	hakselaar en zelfrijdende bemesters	10	0,83	180	150
	vrachtwagens	10	4,67	260	1.213

Locatie	Omschrijving	Effectieve bedrijfsduur in uren / minuten (als jaargemiddelde)			
		Per beweging (zie ook tabel 1) [minuten]	Per werkdag [uren]	Werkdagen per jaar	Jaargemiddeld [uren]
Koartwâld 12	tractoren	10	5,67	260	1.473
	mobiele (wiel)kranen	10	0,33	260	87
	shovels	20	2	260	520
	hakselaar en zelfrijdende bemesters	5	0,17	180	30
	vrachtwagens	10	6,67	260	1.733
	rupsdumper	n.v.t.	0,2	260	52
	mobiele breek- en zeefinstallatie	n.v.t.	8	8	64
	mobiele houtshredder	n.v.t.	8	4	32
	trommelzeef	n.v.t.	8	52	416

3 | Wettelijk kader

3.1 Algemeen

Stikstofoxiden

Onder stikstofoxiden (NO_x) wordt verstaan: het totale aantal volumedelen stikstofmonoxide en stikstofdioxide per miljard volumedelen, uitgedrukt in microgrammen stikstofdioxide per m³. Stikstofoxiden ontstaan bij alle vormen van verbranding op hoge temperatuur. In de atmosfeer reageert het stikstofoxide met ozon (O_3) waarbij het gedeeltelijk wordt omgezet in NO_2, afhankelijk van de atmosferische omstandigheden. Bij inhalatie is NO_2 de meest schadelijke component, vooral voor personen met aandoeningen aan de luchtwegen.

Fijn stof

De fijn stof fractie wordt ook wel aangeduid als de ‘PM_{10}-fractie’. Dit staat voor ‘Particulate Matter, kleiner dan 10 micron’. In het geval van $PM_{2,5}$ betreft dit een diameter van 2,5 µm of kleiner. $PM_{2,5}$ wordt ook wel aangeduid als de fijnere fractie van fijn stof. Stofdeeltjes met afmetingen kleiner dan 10 µm kunnen gedurende lange tijd in de lucht blijven zweven. Deze deeltjes worden bij inademing

door de mens opgevangen in de neus- en keelholte. Deeltjes tussen 3,5 µm en 10 µm dringen door tot in de luchtwegen, waarbij deeltjes kleiner dan 3,5 µm kunnen doordringen tot in de longblaasjes (respirabel stof).

3.2 Normering Wet milieubeheer

Ter bescherming van de gezondheid van de mens zijn in bijlage 2 van de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen gegeven met betrekking tot onder meer stikstofdioxide NO_2, fijnstof PM_{10} en de fijnere fractie van fijnstof $PM_{2,5}$. De normstelling is in tabel 3 samengevat.

Tabel 3: Grenswaarden luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde
NO_2	40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie
	200 microgram per m³ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden
PM_{10}	40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie
	50 microgram per m³ als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden
$PM_{2,5}$	25 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie

Beoordeling

Als aangegeven in artikel 5.19, tweede lid van de Wet milieubeheer zijn voor de beoordeling de volgende locaties uitgezonderd van toetsing:

a) locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
b) terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid (van de Wet milieubeheer), van toepassing zijn en
c) de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Zeezoutcorrectie

Overeenkomstig artikel 5.19 derde en vierde lid van de Wet milieubeheer dienen voor het vaststellen van het kwaliteitsniveau de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen (waaronder zeezout), na afzonderlijk te zijn bepaald, te worden meegerekend. Bij het bepalen van de mate waarin een vastgesteld kwaliteitsniveau voldoet aan een grenswaarde worden, indien dat kwaliteitsniveau hoger is dan die grenswaarde, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen steeds in aftrek gebracht. Dit houdt in dat de aftrek alleen in rekening wordt gebracht indien de grenswaarde wordt overschreden.

3.3 Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Conform de ‘Regeling niet in betekenende mate (NIBM)’ draagt een project niet in betekenende mate bij aan de concentratie fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2) in de buitenlucht als het project maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de heersende concentratie. Dit betekent dat voor zowel fijn stof als stikstofdioxide feitelijk een toename van 1,2 µg/m³ op de jaargemiddelde concentratie toelaatbaar wordt geacht.

3.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De ‘Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007’ bevat voorschriften voor metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. De regeling bevat daarnaast voorschriften voor de te hanteren meet- en rekenplaatsen. Naast de directe emissie van NO_2 en fijn stof vanwege de werkzaamheden en activiteiten binnen het plangebied, dient tevens inzicht te worden verkregen in de bijdrage van het wegverkeer als gevolg van de verkeersaantrekkende werking op de omliggende wegen. Overeenkomstig artikel 70 van de regeling dient de emissie te worden bepaald:

a. op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van minimaal 100 m;
b. op niet meer dan 10 m van de wegrand.

3.5 Activiteitenbesluit milieubeheer

Met betrekking tot de emissies naar de lucht gelden sinds 2016 voor alle typen inrichtingen de algemene voorschriften als opgenomen onder afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hiermee is het normatieve deel van de Nederlandse emissie Richtlijn Lucht (NeR) ondergebracht in het besluit. Informatie over normen in vergunningen en het Activiteitenbesluit milieubeheer is opgenomen in het informatieve deel van NeR en beschikbaar via de website van InfoMil[2].

In artikel 2.5 van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn de algemene emissiegrenswaarden voor emissies naar de lucht opgenomen. De emissiegrenswaarden zijn gekoppeld aan categorieën. Dit zijn dezelfde categorieën als uit de NeR. Tevens zijn algemene voorschriften met betrekking tot geurhinder opgenomen in artikel 2.7a en zijn enkele bijzondere regelingen opgenomen in hoofdstuk 5 van het besluit.

[2] Zie www.infomil.nl. Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en informeert overheden over milieubeleid.

Voor de op- en overslag van bulkgoederen worden in de voormalige NeR richtlijnen gegeven in de vorm van maatregelen ter beperking van de diffuse stofemissies ten gevolge van handelingen met stuifgevoelige stoffen. Deze richtlijnen sluiten aan bij de indeling in de verschillende stuifklassen voor deze goederen. Voor niet reactieve producten wordt daarbij een klasse-indeling gehanteerd als aangegeven in onderstaande tabel 4.

Tabel 4: Klasse-indeling voor niet-reactieve producten

Klasse	Omschrijving
S1	Sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
S2	Sterk stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
S3	Licht stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
S4	Licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
S5	Nauwelijks, of niet stuifgevoelig

4 | Bescherming van het milieu

4.1 Beste beschikbare technieken

Op grond van artikel 2.14, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) moet ervan worden uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken (BBT) moeten worden toegepast.

4.2 Stofemissies

Emissie van totaal stof, waaronder fijn stof, vindt onder meer plaats tijdens de op- en overslag en het bewerken en verwerken van materialen. Verder wordt fijn stof geëmitteerd via de verbrandingsmotoren van de motorvoertuigen en het materieel. Met betrekking tot de reductie van ‘totaal stof’ zijn/worden voor het terrein van de inrichting de hierna volgende BBT-maatregelen getroffen:

- Binnen de inrichting is sprake van ‘good-housekeeping’ als handelswijze om hinder naar de omgeving zoveel mogelijk te voorkomen.
- De storthoogte tijdens laad- en losactiviteiten wordt beperkt;
- Het bedrijfsterrein en stuifgevoelige minerale opslag wordt, indien noodzakelijk, vochtig gehouden middels sproeien.
- De routing is geoptimaliseerd zodat de interne transportafstanden zo kort mogelijk zijn.
- Voertuigen en/of machines zijn niet langer in bedrijf dan strikt noodzakelijk en voldoen aan de stand der techniek.

Met het in droge perioden voldoende vochtig houden van het materiaal, blijft de stofemissie vanwege het verwerken alsmede de op- en overslag van de nauwelijks tot niet stuifgevoelige en vergelijkbare materialen (stuifklasse S4 en S5, zie ook tabel 1) beperkt. Er geldt in dat geval stuifklasse S4 = S5. De aangegeven maatregelen ter reductie van de emissie van 'totaal stof' dragen ook bij aan de reductie van fijn stof.

4.3 Emissie NO_x

Relevante emissiebronnen voor NO_x zijn de verbrandingsmotoren van voertuigen en materieel. Om de emissie van NO_x zoveel mogelijk te beperken zijn de diesel aangedreven voertuigen en machines niet langer in bedrijf dan strikt noodzakelijk en voldoen aan de stand der techniek.

5 | Uitgangspunten berekeningen

5.1 Rekenmethode

Voor de verspreidingsberekeningen van fijn stof en NO_2 vanwege de activiteiten binnen de inrichting en de bijdrage vanwege het wegverkeer naar en van de inrichting (de verkeersaantrekkende werking) is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2020.2, module Stacks+ (KEMA STACKS+ Versie 2020.1 / PreSRM 2.003). Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in figuur 3 t/m 5.

Het op het NNM ('Nieuw Nationaal Model') gebaseerde Stacks+ rekent conform de standaard rekenmethoden[3] SRM1, SRM2 en SRM3 en is goedgekeurd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). De gemiddelde ruwheidslengte van het studiegebied wordt door het programma bepaald middels de PreSRM tool. Voor de gemiddelde meteorologie is uitgegaan van het 10 jarig bestand 2005 - 2014 (referentie-meteo).

5.2 Emissiebronnen

Algemeen

Onderstaande tabel 5 geeft, voor de aan te vragen situatie een overzicht van de relevante emissiebronnen waarbij fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en/of stikstofoxiden (NO_x) kunnen vrijkomen.

[3] De 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' schrijft voor met welke rekenmethode dient te worden gerekend. SRM1 wordt gebruikt voor binnenstedelijke wegen (bijvoorbeeld het CARII model), SRM2 wordt gebruikt voor buitenstedelijke wegen en snelwegen en SRM3 voor industriële en agrarische bronnen.

Tabel 5: Overzicht emissiebronnen

Emissiebron		Vrijkomende stoffen	
		Fijn stof	NO_x
- breken en zeven van puin	25.200 ton puin per jaar [1)]	×	-
- shredderen van hout-/ groenafval	2.016 ton per jaar [2)]	×	-
- op- en overslag	81.920 ton/jaar groenafval/compost [2)], grond en zand [3)], puin en granulaat [1)]	×	-
- verbrandingsmotoren	vrachtverkeer, aandrijfunits verwerkingsinstallaties en mobiele werktuigen	×	×

[1)] 12.000 m^3/jaar, soortelijk gewicht betonpuinen granulaat circa 2.100 kg/ton;

[2)] 11.200 m^3/jaar, soortelijk gewicht circa 450 kg/m^3, aandeel takken/stobben circa 40%;

[3)] 25.840 m^3/jaar, soortelijk gewicht circa 2.000 kg/ton.

Emissie NOx mobiele werktuigen en vrachtwagens terrein

De vanwege het bedrijfsverkeer en het gebruik van de mobiele werktuigen te verwachten emissie van NO_x is ontleend aan notitie 22010234.N01a (berekening conform AERIUS-systematiek). Een overzicht is voor de bedrijfslocatie Koartwâld 12 gegeven in bijlage 1.1 en voor de locatie Koartwâld 21 in bijlage 1.2.

De emissie van NO_x is gebaseerd op het actuele wagen- en machinepark als beschikbaar gesteld door het bedrijf. Het wagen- en machinepark is in de loop der tijd aan wijzigingen onderhevig. Vrachtwagens en mobiele werktuigen worden na verloop van tijd vervangen door nieuwere exemplaren. De verwachting is dat daarmee in de toekomst de emissie van NO_x en PM_{10}/$PM_{2,5}$ verder afneemt.

Voor het te verwachten aandeel direct uitgestoten NO_2 is rekening gehouden met 6% van de totale uitstoot van NO_x. Dit percentage is ontleend aan het document ‘emissiefactoren voor snelwegen en niet snelwegen 2020’ zoals gepubliceerd op de website van I&M en geldend voor de voertuigcategorie ‘zwaar wegverkeer’ bij een gemiddelde rijsnelheid van ten hoogste 15 km/uur.

PM_{10} en $PM_{2,5}$ mobiele werktuigen en vrachtwagens terrein

De voor de verbrandingsmotoren aan te houden emissie van fijn stof (PM_{10}) is afgeleid op basis van de geldende emissiegrenswaarden conform de stage-/euroklasse. Hierbij geldt:

- emissie PM_{10} in kg/u = (grenswaarde PM_{10}/grenswaarde NO_x) × emissie NO_x in kg/u.

Uit het document ‘emissiefactoren voor snelwegen en niet snelwegen 2020’ volgt dat voor de voertuigcategorie ‘zwaar wegverkeer’ bij een gemiddelde rijsnelheid van ten hoogste 15 km/uur de aan te

houden fractie $PM_{2,5}$ circa 50% van de hoeveelheid fijn stof PM_{10} in het rookgas van verbrandingsmotoren bedraagt. Dit betreft een de gemiddelde waarde voor het gehele Nederlandse wagenpark. Als worst-case aanname is in voorliggend onderzoek voor $PM_{2,5}$ rekening gehouden met een aandeel van 90% van de hoeveelheid fijn stof PM_{10}. Oftewel:

- emissie $PM_{2,5}$ in kg/u = 0,9 × emissie PM_{10} in kg/u.

Fractie $PM_{2,5}$ bij handelingen met minerale stoffen

Voor handelingen met (minerale) grond- en afvalstoffen, bouw- en sloopafval en vergelijkbaar geldt dat de fractie $PM_{2,5}$ ten hoogste 20% van het geëmitteerde fijn stof PM_{10} bedraagt:

- minerale stoffen: emissie $PM_{2,5}$ in kg/u = 0,2 × emissie PM_{10} in kg/u.

Dit percentage is ontleend aan de door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs, in opdracht van de Brancheverenigingen Mobiele Recycling en de Brancheverenigingen Recycling Breken en Sorteren, opgestelde managementnotitie ‘Inventarisatie Microstof van Megarecycling’ van 31 december 2008.

5.3 Op- en overslag Koartwâld 12 [bron 01]

Binnen de locatie Koartwâld 12 wordt op jaarbasis ten hoogste 81.920 ton minerale stoffen op- en overgeslagen. Deze stoffen zijn niet of nauwelijks stuifgevoelig en worden indien nodig bevochtigd, er geldt stofklasse S4 (bevochtigd) en S5. De emissie van (fijn)stof overslag is bepaald conform de rekenmethodiek als beschreven in TNO rapport R86/205 ‘Emissiefactoren van stof bij de op- en overslag van stortgoederen - emissiefactoren voor fijn stof’ d.d. 10 april 1987.

De te verwachten emissie van stof, bestaande uit deels grof en deels fijn stof, bedraagt 0,01‰ × C_f × totale doorzet (in kg), waarbij C_f een correctiefactor is voor de wijze van op- en overslag. Rekening houdend met het interne transport en het feit dat materialen mogelijk meerdere keren worden getransporteerd (handling, sorteren en scheiden) is C_f = 2 aangehouden (indirecte op- en overslag). Inclusief maatregelen geldt voor het materiaal (klasse S4, bevochtigd = S5) dat de te verwachten fractie fijn stof 5% van het totaalstof bedraagt.

De totale emissie van fijn stof vanwege de op- en overslag [bron 01] van steenachtige materialen en hout bedraagt: 0,01‰ × 2 × 81,92×10^6 kg × 5% = 81,92 kg fijn stof (PM_{10} inclusief $PM_{2,5}$) per jaar. Rekening houdend met een onzekerheidsmarge is in voorliggend onderzoek uitgegaan van een emissie van 2 × 81,92 = 163,84 kg fijn stof (worst-case).

De emissie van fijn stof bedraagt 1,87 × 10^{-2} kg/uur = 5,20 × 10^{-6} kg/s bij een emissieduur van 8.760 uur per jaar (= continu). De emissie van zeer fijn stof $PM_{2,5}$ (20%) bedraagt 1,04 × 10^{-6} kg/s.

5.4 Be- en verwerkingsinstallaties Koartwâld 12 [bronnen 02 en 03]

Algemeen
De mobiele breek- en zeefinstallatie en de houtshredder zijn installaties waarbij als gevolg van de bewerkingen een diffuse emissie van stof kan optreden. De emissie is gemodelleerd als oppervlaktebron ter plaatse van de opstelplaats van deze installaties (op het terrein Koartwâld 12).

Mobiele breek- en zeefinstallatie [bron 02]
Uitgangspunt voor de emissie van fijn stof van de mobiele breek- en zeefinstallatie [bron 02] is een verwerkingscapaciteit van ten hoogste 25.200 ton te breken materiaal per jaar. De te verwachten emissie van fijn stof bedraagt 2,04 g/ton en is ontleend aan de managementnotitie 'Inventarisatie Microstof van Megarecycling' (zie paragraaf 5.2). Er is gebruik gemaakt van het kental voor het *'breken van puin tot granulaat, met volledige bevochtiging anders dan via vernevelingskanon of puntverneveling'*.

De totale emissie van fijn stof bedraagt: 25.200 ton/jaar × 2,04 g/ton = 51,41 kg/jaar.

De mobiele breek- en zeefinstallatie wordt gemiddeld 8 dagen per jaar ingezet. Met een effectieve bedrijfsduur van 8 uur per dag bedraagt de uurgemiddelde emissie van fijn stof: 51,41 / 64 = 0,80 kg/uur, overeenkomend met $2,23 \times 10^{-4}$ kg/s. De emissie van zeer fijn stof $PM_{2,5}$ (= 20% van PM_{10}) bedraagt $4,46 \times 10^{-5}$ kg/s.

Houtshredder [bron 03]
Voor het verkleinen van hout c.q. takken en stobben wordt gebruik gemaakt van een mobiele shredderinstallatie [bron 03]

De doorzet bedraagt 2.016 ton bij een jaargemiddelde bedrijfsduur van 4×8 = 32 uur. Het te verkleinen materiaal is niet of nauwelijks stuifgevoelig (stuifklasse S4 en S5). Als worstcase aanname is gebruik gemaakt van hetzelfde kental als gehanteerd voor het breken van puin, PM_{10} = 2,04 g/ton. De totale emissie van fijn stof bedraagt: 2.016 ton/jaar × 2,04 g/ton = 4,11 kg/jaar. De uurgemiddelde emissie van fijn stof bedraagt: 4,11 / 32 = 0,13 kg/uur, overeenkomend met $3,61 \times 10^{-5}$ kg/s. De emissie van zeer fijn stof $PM_{2,5}$ (= 20% van PM_{10}) bedraagt $7,22 \times 10^{-6}$ kg/s.

5.5 Verbrandingsmotoren Koartwâld 12 en 21 [bronnen 04 t/m 19]

Mobiele werktuigen, installaties en bedrijfsverkeer terrein [bronnen 04 t/m 35]
De emissies die verband houden met het gebruik (verbrandingsmotoren) van de vrachtwagens, mobiele werktuigen, breek- en zeefinstallatie, houtshredder, trommelzeef en het bedrijfsverkeer naar en van de inrichting worden gepresenteerd door de volgende bronnen:

Koartwâld 12

- tractoren: bron 04;
- graafmachines: bron 05;
- shovels: bron 06;
- hakselaar en zelfrijdende bemesters: bron 07;
- rupsdumper: bron 08;
- vrachtwagens: bron 09;
- breek- en zeefinstallatie: bron 10
- houtshredder: bron 11;
- trommelzeef: bron 12;

Koartwâld 21

- tractoren: bron 13;
- graafmachines: bron 14;
- shovels: bron 15;
- hakselaar en zelfrijdende bemesters: bron 16;
- vrachtwagens: bron 17.

Rekening houdend met verplaatsingen en/of een mogelijke horizontale uitstoot via de motoruitlaten is geen impuls- en/of pluimstijging in rekening gebracht. De bedrijfsuren en de te verwachten emissies van NO_x, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn gegeven in bijlage 1.1 en 1.2. De bedrijfsduur is evenredig verdeeld over het de bronlocaties.

Bedrijfsverkeer openbare weg [bron weg-01 t/m weg-03]

De rijbewegingen over de openbare weg naar en van de inrichting worden gepresenteerd door bron weg-01 t/m weg-03. De richting van waaruit de lichte motorvoertuigen aankomen en vertrekken is in overeenstemming met deze als aangehouden in het stikstofdepositieonderzoek.

Stookinstallaties[bron 20]

De te verwachten emissie van stikstofoxiden als gevolg van de verwarming van bedrijfsruimten (verbranding aardgas) wordt gepresenteerd door bron 20. Uitgegaan is van 800 effectieve stookuren op jaarbasis. Bij de verbranding van aardgas komen geen relevante hoeveelheden PM_{10} en $PM_{2,5}$ vrij. De hoeveelheid NO_x bedraagt overeenkomstig de stikstofdepositieberekening 5 kg per jaar bij een aardgasverbruik van 7.300 m^3/jaar. De uurgemiddelde emissie van NO_x bedraagt: 5 / 800 = 0,00625 kg/uur, overeenkomend met $1,74 \times 10^{-6}$ kg/s.

5.6 Overzicht invoergegevens rekenmodel

Een overzicht van de invoergegevens en de gehanteerde berekeningsparameters is gegeven in bijlage 2.

5.7 Receptorpunten

De jaargemiddelde concentraties zwevende deeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofoxiden (NO_x) vanwege de inrichting zijn berekend ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen en op enkele punten gelegen op het fietspad en langs de Kealewei. Deze laatste punten zijn uitsluitend relevant voor de beoordeling van de uurgemiddelde bijdrage NO_2.

5.8 Omgevingsparameters

De gemiddelde ruwheidslengte van de directe omgeving wordt automatisch door het programma bepaald (via de PreSRM tool) op basis van de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vrijgegeven ruwheidskaart van Nederland. Voor de gemiddelde meteorologie is uitgegaan van de referentiejaren 2005 - 2014 (referentie-meteo). De immissieconcentraties in de omgeving zijn berekend voor het prognosejaar 2020. Als gevolg van het Rijksbeleid wordt voor de daaropvolgende jaren voorzien in een afname van de achtergrondconcentraties.

6 | Berekeningsresultaten

6.1 Jaargemiddelde concentraties

De berekende jaargemiddelde immissieconcentraties ter plaatse van de ingevoerde receptorpunten zijn gegeven in de bijlagen 3 (NO_2), 4.1 (PM_{10}) en 4.2 ($PM_{2,5}$).

Stikstofdioxide

De vanwege de gecombineerde inrichting berekende jaargemiddelde bijdrage NO_2 bedraagt, afgerond op 1 decimaal, ten hoogste 0,5 µg/m³ ter plaatse van de omliggende woningen [zie bijlage 3]. De totale jaargemiddelde concentratie, inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ter plaatse van de woningen ten hoogste 9,7 µg/m³. De grenswaarde van 40 microgram per m³ wordt op geen enkel receptorpunt overschreden.

Fijn stof PM_{10}

De vanwege de gecombineerde inrichting berekende jaargemiddelde bijdrage PM_{10} bedraagt, afgerond op 1 decimaal, ten hoogste 0,2 µg/m³ ter plaatse van de omliggende woningen [zie bijlage 4.1]. De totale jaargemiddelde concentratie, inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ter plaatse van de woningen ten hoogste 14,8 µg/m³. De grenswaarde van 40 microgram per m³ wordt op geen enkel receptorpunt overschreden.

Zeer fijn stof $PM_{2,5}$

De vanwege de gecombineerde inrichting berekende jaargemiddelde bijdrage $PM_{2,5}$ bedraagt afgerond op 1 decimaal ten hoogste 0,1 µg/m³ ter plaatse van de omliggende woningen [zie bijlage 4.2]. De berekende jaargemiddelde concentratie, inclusief achtergrondconcentratie, bedraagt ten hoogste 7,9 µg/m^3. De grenswaarde van 25 microgram per m³ wordt op geen enkel receptorpunt overschreden.

6.2 Uurgemiddelde concentratie NO_2

De uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ wordt op geen enkel rekenpunt overschreden. Aan het toelaatbaar aantal overschrijdingsuren van ten hoogste 18 per kalenderjaar wordt voldaan, zie bijlage 2.

6.3 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10}

Voor alle receptorpunten geldt dat het totaal aantal dagen waarop de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) van 50 µg/m³ mogelijk wordt overschreden ten hoogste 6 op jaarbasis bedraagt [zie bijlage 4.1]. Het aantal overschrijdingsdagen wordt nagenoeg volledig bepaald door de heersende achtergrondconcentraties. Aan het toelaatbare aantal overschrijdingsdagen van ten hoogste 50 per kalenderjaar wordt voldaan.

7 | Conclusie

In opdracht van Pietersma Omgevingsadviseur is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor de gecombineerde inrichting van loonbedrijf Luimstra B.V. aan de Koartwâld 12 en 21. Aanleiding voor het onderzoek is de beoogde uitbreiding van het terrein en de activiteiten aan de Koartwâld 12. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de te doorlopen planprocedure en een aan te vragen vergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’.

Berekend zijn de in de omgeving te verwachten immissieconcentraties voor stikstofdioxide en (zeer) fijn stof vanwege de aangevraagde activiteiten. In de berekeningen is uitgegaan van worst case aannames en emissiekentallen en een benutting van de volledige capaciteit. De uitgangspunten en emissiegegevens zijn daarbij afgestemd met het reeds uitgevoerde geuronderzoek en depositieonderzoek.

Uit de resultaten volgt dat ruimschoots kan worden voldaan aan de voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ geldende grenswaarden als vastgelegd in de Wet milieubeheer. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de planvorming.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

Figuur 1
22010234



BEDRIJFSTERREIN

Renvooi: Luimstra - Surhuizum

Nr.	Omschrijving	Aantal	Verm. Elektr. (kW)	Verm. Therm. (kW)	Verm. Motor (kW)	Opmerkingen:
1	kolomboormachine	1	0,50			
2	metaallintzaag	1	1,00			
3	schuurbandmachine	1	4,00			
4	klinkmachine	1	2,00			
5	messensliper	1	1,00			
6	lasapparaat	1	5,00			v.v. stargon in cilindrs/fles
7	snijbrander	1				v.v. zuurstof en propaan in cilinders/fles
8	divers handgereedschap	1	5,00			
9	sliper	1	1,00			
10	heater dieselgestookt	1	0,50	100,00		
11	dieseltank	1				inh. 400ltr
12	pers handbediend	1				
13	vaatwerk olie emulgeermiddelen	1				4x 60ltr vat + 10x 25ltr jerrycan boven lekbak
14	afgewerkte olie	1	0,50			inh. 1.500ltr, in lektak
15	veliquit, pneumatische	6				incl. 60ltr vat
16	booster	1				
17	compressor	1	7,50			op zolder
18	luchtdroger	1	0,50			op zolder
19	dieseltank	1	0,75			inh. 10.000ltr dubbelwandig
20	acetue tank	1	0,50			inh. 1.000ltr
21	hogedrukreiniger, diesel	1			8,40	inh. 1.000ltr
22	hydrofoor	1	1,00			
S1	afval container; kunststof					
S2	afval container; bedrijfsafval					
S3	afval container; puin					
S4	afval container; hout					
S5	afval container; ijzer					
S6	afval container; papier					
97						
	Totaalvermogen:		**30,75** Elektrisch	**100,00** Thermisch	**8,40** Motorisch	



pietersma & spoelstra
ruimtelijke ordening en milieuadviseurs

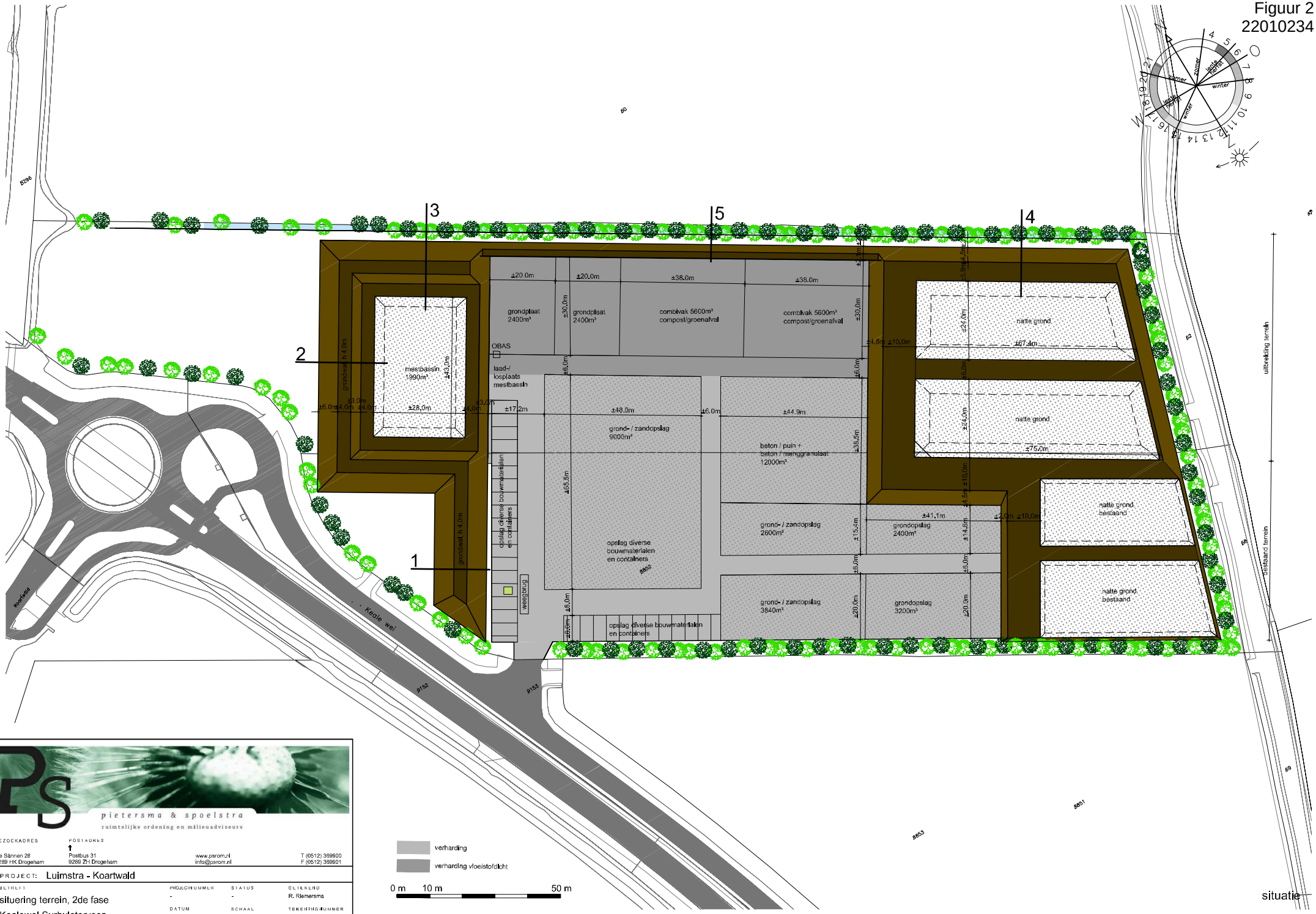
BEZOEKADRES: De Slûmer 28, 9269 HK Dongeham
POSTADRES: Postbus 31, 9269 ZH Dongeham
www.gprom.nl, info@gprom.nl
T (0512) 369900, F (0512) 369901

PROJECT: Luimstra - Surhuizum

BETREFT	PROJECTNUMMER	STATUS	GETEKEND
Indeling en situering bedrijfsterrein Kortwoude 21 Surhuizum	-	Vebo	R. Bleinesma
	DATUM: 22-06-2020	SCHAAL: zie tekening	TEKENINGNUMMER: O-01

A1

Figuur 2
22010234



pietersma & spoelstra
ruimtelijke ordening en milieuadviseurs

BEZOEKADRES
De Sännen 28
9289 HK Drogeham

POSTADRES
Postbus 31
9289 ZH Drogeham

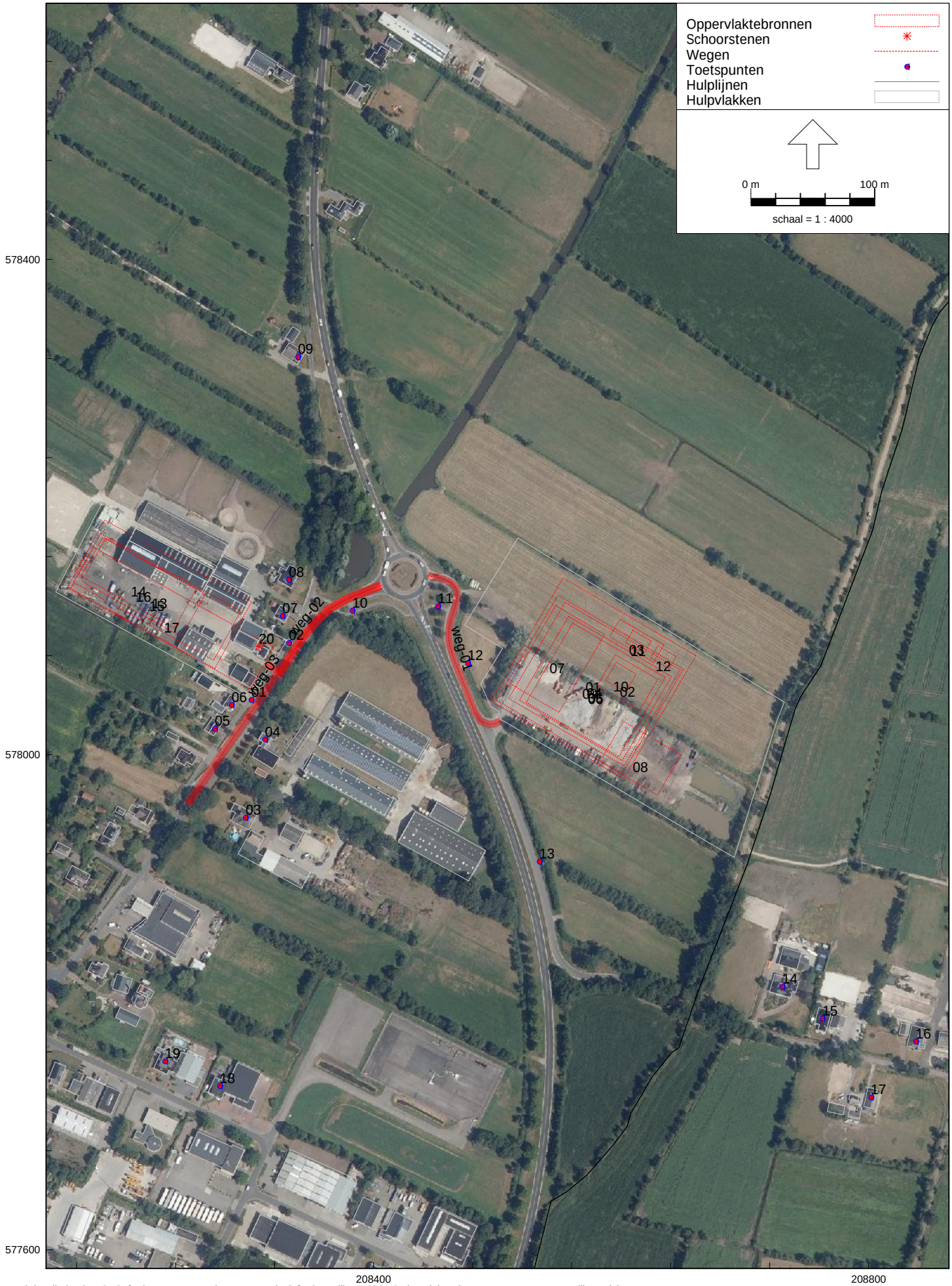
www.psrom.nl
info@psrom.nl

T (0512) 369600
F (0512) 369601

PROJECT: Luimstra - Koartwald

BETREFT	PROJECTNUMMER	STATUS	OPGEMAAKT
situering terrein, 2de fase	-	-	R. Riemersma
Kealewel Surhulsterveen	DATUM 07-05-2020	SCHAAL -	TEKENINGNUMMER I-20

A3



Luchtkwaliteit - STACKS, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - lucht] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

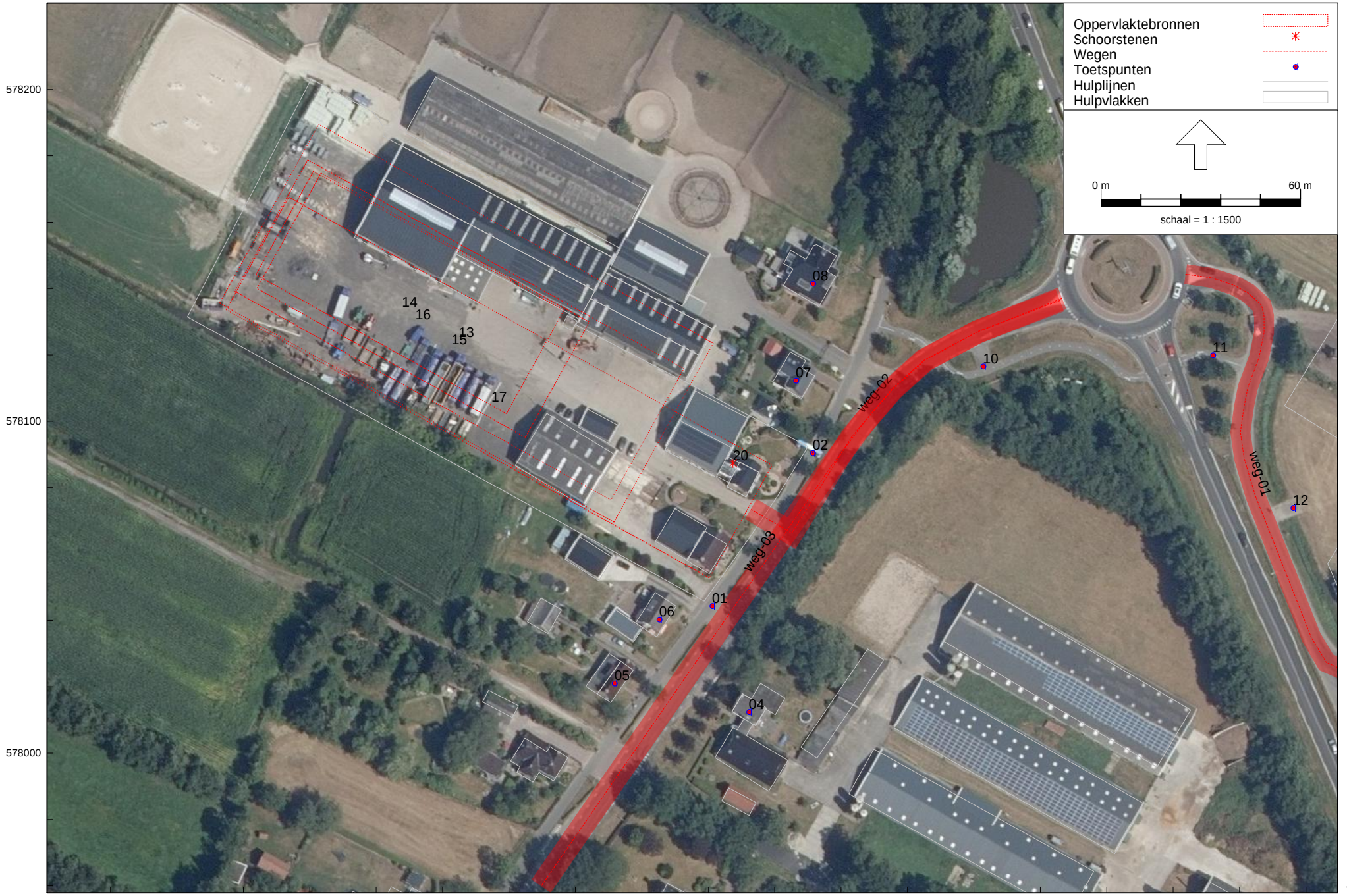
Overzicht van het rekenmodel



Luchtkwaliteit - STACKS, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - lucht] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Deatailoverzicht van het rekenmodel - Koartwâld 12

22010234
Figuur 4



Luchtkwaliteit - STACKS, [Luimstra B.V. - Luimstra B.V. - lucht] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Deatailoverzicht van het rekenmodel - Koartwâld 21

22010234
Figuur 5

Bijlagen

Bedrijfslocatie 12 - Tractoren

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur 260 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
John Deere 7710	116	40	2	0,36	93,9	30,123	6	0,3	n.v.t.	0,321	8,909E-05	0,016	4,455E-06	0,014	4,009E-06
Massey Ferguson 6490	125	40	2	0,47	123	20,955	6	0,3	n.v.t.	0,171	4,742E-05	0,017	4,742E-06	0,015	4,268E-06
John Deere 6930	116	40	2	0,47	123	19,446	6	0,3	n.v.t.	0,158	4,401E-05	0,008	2,200E-06	0,007	1,980E-06
John Deere 6930	116	40	2	0,47	123	19,446	6	0,3	n.v.t.	0,158	4,401E-05	0,016	4,401E-06	0,014	3,961E-06
Fendt 824 SCR	177	40	3B	0,47	123	15,127	2	0,025	n.v.t.	0,123	3,423E-05	0,002	4,279E-07	0,001	3,851E-07
New Holland T4.95	73	40	4	0,47	123	2,160	0,4	0,025	n.v.t.	0,018	4,887E-06	0,001	3,054E-07	0,001	2,749E-07
New Holland T4.95	73	40	4	0,47	123	2,160	0,4	0,025	n.v.t.	0,018	4,887E-06	0,002	4,887E-07	0,002	4,398E-07
Fendt 824 Vario S4	177	40	4	0,47	123	5,236	0,4	0,025	n.v.t.	0,043	1,185E-05	0,003	7,406E-07	0,002	6,665E-07
Fendt 722 Vario S4	166	40	4	0,47	123	4,911	0,4	0,025	n.v.t.	0,040	1,111E-05	0,004	1,111E-06	0,004	1,000E-06
Fendt 720 Vario S4	166	40	5	0,47	123	4,911	0,4	0,015	n.v.t.	0,040	1,111E-05	0,004	1,111E-06	0,004	1,000E-06
Fendt 720	166	40	5	0,47	123	4,911	0,4	0,015	n.v.t.	0,040	1,111E-05	0,002	4,167E-07	0,001	3,751E-07
Fendt 720	166	40	5	0,47	123	4,911	0,4	0,015	n.v.t.	0,040	1,111E-05	0,004	1,111E-06	0,004	1,000E-06
			totaal uren:	**5,55**	**1473**			**gemiddelde emissie:**		**0,097**	**2,707E-05**	**0,006**	**1,793E-06**	**0,006**	**1,613E-06**

Bedrijfslocatie 12 - Graafmachines

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur 260 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Hitachi ZX160 LC	82	40	2	0,04	9,67	2,483	6	0,3	n.v.t.	0,257	7,134E-05	0,013	3,567E-06	0,012	3,210E-06
Hitachi Zaxis 225	122	40	2	0,04	9,67	3,694	6	0,3	n.v.t.	0,382	1,061E-04	0,038	1,061E-05	0,034	9,552E-06
Hitachi Zaxis225USR (Toering)	122	40	2	0,04	9,67	3,694	6	0,3	n.v.t.	0,382	1,061E-04	0,019	5,307E-06	0,017	4,776E-06
Hitachi ZX – 35	20	40	2	0,04	9,67	0,767	8	0,8	n.v.t.	0,079	2,204E-05	0,008	2,204E-06	0,007	1,984E-06
Hitachi ZX140W	90	40	3B	0,04	9,67	2,664	3,3	0,025	n.v.t.	0,276	7,656E-05	0,002	5,800E-07	0,002	5,220E-07
Volvo EWR 150E	105	40	4	0,04	9,67	0,565	0,4	0,025	n.v.t.	0,058	1,624E-05	0,006	1,624E-06	0,005	1,462E-06
Hitachi Zaxis 250 LC	140	40	4	0,04	9,67	0,754	0,4	0,025	n.v.t.	0,078	2,165E-05	0,008	2,165E-06	0,007	1,949E-06
Takeuchi midikraan TB290LSATP	52	40	3B	0,04	9,67	1,154	4,7	0,025	n.v.t.	0,119	3,317E-05	0,001	1,765E-07	0,001	1,588E-07
Liebherr R920	110	40	4	0,04	9,67	0,592	0,4	0,025	n.v.t.	0,061	1,701E-05	0,006	1,701E-06	0,006	1,531E-06
			totaal uren:	**0,33**	**87**			**gemiddelde emissie:**		**0,188**	**5,225E-05**	**0,011**	**3,104E-06**	**0,010**	**2,794E-06**

Bedrijfslocatie 12 - Shovels

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur 260 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Volvo shovel L60E	103	35	3A	0,67	173	11,434	4	0,3	n.v.t.	0,066	1,832E-05	0,007	1,832E-06	0,006	1,649E-06
Volvo shovel L60E	103	35	3A	0,67	173	11,434	4	0,3	n.v.t.	0,066	1,832E-05	0,005	1,374E-06	0,004	1,237E-06
Volvo shovel L60H	122	35	4	0,67	173	2,216	0,4	0,025	n.v.t.	0,013	3,551E-06	0,001	3,551E-07	0,001	3,196E-07
			totaal uren:	**2,00**	**520**			**gemiddelde emissie:**		**0,048**	**1,340E-05**	**0,004**	**1,187E-06**	**0,004**	**1,069E-06**

Bedrijfslocatie 12 - Hakselaar en zelfrijdende bemesters

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur 260 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Hakselaar New Holland FR 9050	368	35	3B	0,04	10	31,556	2	0,025	n.v.t.	3,156	8,766E-04	0,316	8,766E-05	0,284	7,889E-05
Vredo PF 9000	331	35	3B	0,04	10	15,061	2	0,025	n.v.t.	1,506	4,183E-04	0,019	5,229E-06	0,017	4,706E-06
Vredo PF 9000	331	35	4	0,04	10	5,213	0,4	0,025	n.v.t.	0,521	1,448E-04	0,052	1,448E-05	0,047	1,303E-05
			totaal uren:	**0,12**	**30**			**gemiddelde emissie:**		**1,728**	**4,799E-04**	**0,129**	**3,579E-05**	**0,116**	**3,221E-05**

Bedrijfslocatie 12 - Rupsdumper

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur 260 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Rupsdumper Bergmann	180	50	3B	0,20	52	3,276	2	0,025	n.v.t.	0,063	1,750E-05	0,006	1,750E-06	0,006	1,575E-06
			totaal uren:	**0,20**	**52**			**gemiddelde emissie:**		**0,063**	**1,750E-05**	**0,006**	**1,750E-06**	**0,006**	**1,575E-06**

Bedrijfslocatie 12 - Vrachtwagens

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Euroklasse	Bedrijfsduur 260 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Daf 65 CF BF-JP-98	82	45	Euro 2	0,74	193	58,871	7	0,15	n.v.t.	0,306	8,493E-05	0,007	1,820E-06	0,006	1,638E-06
Volvo BT-NT-34	122	45	Euro 5	0,74	193	34,934	2	0,02	n.v.t.	0,181	5,040E-05	0,018	5,040E-06	0,016	4,536E-06
Volvo BZ-DF-02	122	45	Euro 5	0,74	193	33,964	2	0,02	n.v.t.	0,176	4,900E-05	0,002	4,900E-07	0,002	4,410E-07
Volvo 73-BFB-2	20	45	Euro 6	0,74	193	7,440	0,4	0,01	n.v.t.	0,039	1,073E-05	0,004	1,073E-06	0,003	9,659E-07
DAF 49-BFV-8	90	45	Euro 6	0,74	193	6,901	0,4	0,01	n.v.t.	0,036	9,955E-06	0,001	2,489E-07	0,001	2,240E-07
DAF 87-BGN-3	105	45	Euro 6	0,74	193	6,901	0,4	0,01	n.v.t.	0,036	9,955E-06	0,004	9,955E-07	0,003	8,959E-07
DAF 88-BGN-3	140	45	Euro 6	0,74	193	6,901	0,4	0,01	n.v.t.	0,036	9,955E-06	0,004	9,955E-07	0,003	8,959E-07
Volvo 28-BLD-7	52	45	Euro 6	0,74	193	8,087	0,4	0,01	n.v.t.	0,042	1,167E-05	0,001	2,916E-07	0,001	2,625E-07
Volvo 98-BPF-5	110	45	Euro 6	0,74	193	7,440	0,4	0,01	n.v.t.	0,039	1,073E-05	0,004	1,073E-06	0,003	9,659E-07
			totaal uren:	**6,67**	**1733**			**gemiddelde emissie:**		**0,099**	**2,74792E-05**	**0,005**	**1,336E-06**	**0,004**	**1,20273E-06**

Bedrijfslocatie 12 - Breek- en zeefinstallatie

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur 8 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Breker	400	55	2	0,25	64	80,256	6	0,2	n.v.t.	1,254	3,483E-04	0,042	1,161E-05	0,038	1,045E-05
Zeefinstallatie bij breker	90	55	2	0,25	64	18,058	6	0,3	n.v.t.	0,282	7,838E-05	0,028	7,838E-06	0,025	7,054E-06
			totaal uren:	**0,25**	**64**			**totale emissie:**		**1,536**	**4,267E-04**	**0,070**	**1,945E-05**	**0,063**	**1,750E-05**

Bedrijfslocatie 12 - Houtshredder

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur 4 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Houtshredder Komptech Crambo 6000	429	55	2	0,12	32	43,037	6	0,2	n.v.t.	1,345	3,736E-04	0,134	3,736E-05	0,121	3,362E-05
			totaal uren:	**0,12**	**32**			**totale emissie:**		**1,345**	**3,736E-04**	**0,134**	**3,736E-05**	**0,121**	**3,362E-05**

Bedrijfslocatie 12 - Trommelzeef

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse			Emissie luchtkwaliteitsonderzoek					
				260 werkdagen			NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Trommelzeef	75	55	2	1,60	416	97,812	6	0,2	n.v.t.	0,235	6,531E-05	0,024	6,531E-06	0,021	5,878E-06
			totaal uren:	**1,60**	**416**				**totale emissie:**	**0,235**	**6,531E-05**	**0,024**	**6,531E-06**	**0,021**	**5,878E-06**

Bedrijfslocatie 21 - Tractoren

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur 260 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
John Deere 7710	116	35	2	0,36	93,9	30,123	6	0,3	n.v.t.	0,321	8,909E-05	0,016	4,455E-06	0,014	4,009E-06
Massey Ferguson 6490	125	35	2	0,36	93,9	20,955	6	0,3	n.v.t.	0,223	6,198E-05	0,022	6,198E-06	0,020	5,578E-06
John Deere 6930	116	35	2	0,36	93,9	19,446	6	0,3	n.v.t.	0,207	5,752E-05	0,010	2,876E-06	0,009	2,588E-06
John Deere 6930	116	35	2	0,36	93,9	19,446	6	0,3	n.v.t.	0,207	5,752E-05	0,021	5,752E-06	0,019	5,177E-06
Fendt 824 SCR	177	35	3B	0,36	93,9	15,127	2	0,025	n.v.t.	0,161	4,474E-05	0,002	5,593E-07	0,002	5,033E-07
New Holland T4.95	73	35	4	0,36	93,9	2,160	0,4	0,025	n.v.t.	0,023	6,388E-06	0,001	3,992E-07	0,001	3,593E-07
New Holland T4.95	73	35	4	0,36	93,9	2,160	0,4	0,025	n.v.t.	0,023	6,388E-06	0,002	6,388E-07	0,002	5,749E-07
Fendt 824 Vario S4	177	35	4	0,36	93,9	5,236	0,4	0,025	n.v.t.	0,056	1,549E-05	0,003	9,680E-07	0,003	8,712E-07
Fendt 722 Vario S4	166	35	4	0,36	93,9	4,911	0,4	0,025	n.v.t.	0,052	1,453E-05	0,005	1,453E-06	0,005	1,307E-06
Fendt 720 Vario S4	166	35	5	0,36	93,9	4,911	0,4	0,015	n.v.t.	0,052	1,453E-05	0,005	1,453E-06	0,005	1,307E-06
Fendt 720	166	35	5	0,36	93,9	4,911	0,4	0,015	n.v.t.	0,052	1,453E-05	0,002	5,447E-07	0,002	4,902E-07
Fendt 720	166	35	5	0,36	93,9	4,911	0,4	0,015	n.v.t.	0,052	1,453E-05	0,005	1,453E-06	0,005	1,307E-06
			totaal uren:	**4,33**	**1127**			**gemiddelde emissie:**		**0,119**	**3,310E-05**	**0,008**	**2,229E-06**	**0,007**	**2,006E-06**

Bedrijfslocatie 21 - Graafmachines

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur 260 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Hitachi ZX160 LC	82	35	2	0,07	19,2	2,483	6	0,3	n.v.t.	0,129	3,588E-05	0,006	1,794E-06	0,006	1,614E-06
Hitachi Zaxis 225	122	35	2	0,07	19,2	3,694	6	0,3	n.v.t.	0,192	5,338E-05	0,019	5,338E-06	0,017	4,804E-06
Hitachi Zaxis225USR (Toering)	122	35	2	0,07	19,2	3,694	6	0,3	n.v.t.	0,192	5,338E-05	0,010	2,669E-06	0,009	2,402E-06
Hitachi ZX – 35	20	35	2	0,07	19,2	0,767	8	0,8	n.v.t.	0,040	1,108E-05	0,004	1,108E-06	0,004	9,975E-07
Hitachi ZX140W	90	35	3B	0,07	19,2	2,664	3,3	0,025	n.v.t.	0,139	3,850E-05	0,001	2,917E-07	0,001	2,625E-07
Volvo EWR 150E	105	35	4	0,07	19,2	0,565	0,4	0,025	n.v.t.	0,029	8,167E-06	0,003	8,167E-07	0,003	7,350E-07
Hitachi Zaxis 250 LC	140	35	4	0,07	19,2	0,754	0,4	0,025	n.v.t.	0,039	1,089E-05	0,004	1,089E-06	0,004	9,800E-07
Takeuchi midikraan TB290LSATP	52	35	3B	0,07	19,2	1,154	4,7	0,025	n.v.t.	0,060	1,668E-05	0,000	8,874E-08	0,000	7,987E-08
Liebherr R920	110	35	4	0,07	19,2	0,592	0,4	0,025	n.v.t.	0,031	8,556E-06	0,003	8,556E-07	0,003	7,700E-07
			totaal uren:	**0,67**	**173**			**gemiddelde emissie:**		**0,095**	**2,628E-05**	**0,006**	**1,561E-06**	**0,005**	**1,405E-06**

Bedrijfslocatie 21 - Shovels

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur 260 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Volvo shovel L60E	103	35	3A	0,22	57,7	11,434	4	0,3	n.v.t.	0,198	5,508E-05	0,020	5,508E-06	0,018	4,957E-06
Volvo shovel L60E	103	35	3A	0,22	57,7	11,434	4	0,3	n.v.t.	0,198	5,508E-05	0,015	4,131E-06	0,013	3,718E-06
Volvo shovel L60H	122	35	4	0,22	57,7	2,216	0,4	0,025	n.v.t.	0,038	1,068E-05	0,004	1,068E-06	0,003	9,608E-07
			totaal uren:	**0,67**	**173**			**gemiddelde emissie:**		**0,145**	**4,028E-05**	**0,013**	**3,569E-06**	**0,012**	**3,212E-06**

Bedrijfslocatie 21 - Hakselaar en zelfrijdende bemesters

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Stageklasse	Bedrijfsduur 260 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Hakselaar New Holland FR 9050	368	35	3B	0,19	50	31,556	2	0,025	n.v.t.	0,631	1,753E-04	0,063	1,753E-05	0,057	1,578E-05
Vredo PF 9000	331	35	3B	0,19	50	15,061	2	0,025	n.v.t.	0,301	8,367E-05	0,004	1,046E-06	0,003	9,413E-07
Vredo PF 9000	331	35	4	0,19	50	5,213	0,4	0,025	n.v.t.	0,104	2,896E-05	0,010	2,896E-06	0,009	2,607E-06
			totaal uren:	**0,58**	**150**			**gemiddelde emissie:**		**0,346**	**9,598E-05**	**0,026**	**7,158E-06**	**0,023**	**6,442E-06**

Bedrijfslocatie 21 - Vrachtwagens

Merk en type	Max. motorvermogen	Gemiddelde belasting	Euroklasse	Bedrijfsduur 260 werkdagen		Resultaat AERIUS Emissie NO_x	Emissie-eis conform stageklasse NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Emissie luchtkwaliteitsonderzoek NO_x		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
	kW	%		u/werkdag	u/jr	kg/jaar	g/kWh	g/kWh	g/kWh	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s	kg/uur	kg/s
Daf 65 CF BF-JP-98	82	40	Euro 2	0,52	135	58,871	7	0,15	n.v.t.	0,437	1,213E-04	0,009	2,600E-06	0,008	2,340E-06
Volvo BT-NT-34	122	40	Euro 5	0,52	135	34,934	2	0,02	n.v.t.	0,259	7,200E-05	0,026	7,200E-06	0,023	6,480E-06
Volvo BZ-DF-02	122	40	Euro 5	0,52	135	33,964	2	0,02	n.v.t.	0,252	7,000E-05	0,003	7,000E-07	0,002	6,300E-07
Volvo 73-BFB-2	20	40	Euro 6	0,52	135	7,440	0,4	0,01	n.v.t.	0,055	1,533E-05	0,006	1,533E-06	0,005	1,380E-06
DAF 49-BFV-8	90	40	Euro 6	0,52	135	6,901	0,4	0,01	n.v.t.	0,051	1,422E-05	0,001	3,556E-07	0,001	3,200E-07
DAF 87-BGN-3	105	40	Euro 6	0,52	135	6,901	0,4	0,01	n.v.t.	0,051	1,422E-05	0,005	1,422E-06	0,005	1,280E-06
DAF 88-BGN-3	140	40	Euro 6	0,52	135	6,901	0,4	0,01	n.v.t.	0,051	1,422E-05	0,005	1,422E-06	0,005	1,280E-06
Volvo 28-BLD-7	52	40	Euro 6	0,52	135	8,087	0,4	0,01	n.v.t.	0,060	1,667E-05	0,002	4,167E-07	0,001	3,750E-07
Volvo 98-BPF-5	110	40	Euro 6	0,52	135	7,440	0,4	0,01	n.v.t.	0,055	1,533E-05	0,006	1,533E-06	0,005	1,380E-06
			totaal uren:	**4,67**	**1213**			**gemiddelde emissie:**		**0,141**	**3,926E-05**	**0,007**	**1,909E-06**	**0,006**	**1,718E-06**

Model: Luimstra B.V. - lucht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Oppervlak	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5	%NO2	Bedr. uren
01	Koartwâld12 - op- en overslag	Rechthoek	208660,35	578079,99	2,00	14356,44	0,00000000	0,00000520	0,00000104	6,00	8760,00
02	Koartwâld12 - breek- en zeefinstallatie	Rechthoek	208629,58	578060,84	2,00	1150,73	0,00000000	0,00022300	0,00004460	6,00	64,00
03	Koartwâld12 - houtshredder	Rechthoek	208634,47	578088,73	2,00	676,38	0,00000000	0,00003610	0,00000722	6,00	32,00
04	Koartwâld12 - tractoren	Rechthoek	208602,36	577990,85	2,00	9717,86	0,00002707	0,00000179	0,00000161	6,00	1473,00
05	Koartwâld12 - graafmachines	Rechthoek	208557,51	578111,81	2,00	7565,70	0,00005225	0,00000310	0,00000279	6,00	87,00
06	Koartwâld12 - shovels	Rechthoek	208560,77	578106,26	2,00	6440,73	0,00001340	0,00000119	0,00000107	6,00	520,00
07	Koartwâld12 - hakselaar/zelfr. bemesters	Rechthoek	208547,04	578120,37	2,00	3346,92	0,00047990	0,00003579	0,00003221	6,00	30,00
08	Koartwâld12 - rupsdumper	Rechthoek	208648,27	577999,70	2,00	2017,36	0,00001750	0,00000175	0,00000158	6,00	52,00
09	Koartwâld12 - vrachtwagens	Rechthoek	208499,30	578044,03	1,50	11523,69	0,00002748	0,00000134	0,00000120	6,00	1733,00
10	Koartwâld12 - motor breek- en zeefinstallatie	Rechthoek	208596,07	578074,62	2,00	316,15	0,00042670	0,00001945	0,00001750	6,00	64,00
11	Koartwâld12 - motor houtshredder	Rechthoek	208609,40	578100,42	2,00	197,65	0,00037360	0,00003736	0,00003362	6,00	32,00
12	Koartwâld12 - motor trommelzeef	Rechthoek	208629,64	578087,95	2,00	197,65	0,00006531	0,00000653	0,00000588	6,00	416,00
13	Koartwâld 21 - tractoren	Rechthoek	208271,61	578069,64	2,00	8373,15	0,00003310	0,00000223	0,00000201	6,00	1127,00
14	Koartwâld 21 - graafmachines	Rechthoek	208163,81	578144,17	2,00	3071,00	0,00002628	0,00000156	0,00000141	6,00	173,00
15	Koartwâld 21 - shovels	Rechthoek	208179,40	578178,75	2,00	5866,66	0,00004028	0,00000357	0,00000321	6,00	173,00
16	Koartwâld 21 - hakselaar/zelfr. bemesters	Rechthoek	208183,40	578174,75	2,00	3669,29	0,00009598	0,00000716	0,00000644	6,00	150,00
17	Koartwâld 21 - vrachtwagens	Rechthoek	208154,83	578133,59	2,00	6463,34	0,00003926	0,00000191	0,00000172	6,00	1213,00

Model: Luimstra B.V. - lucht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
20	rookgasafvoer	Punt	208307,43	578087,39	10,00	10,00	0,50	0,60	0,00000174	0,00000000	0,00000000	1,900	353,0	0,178	5,00	Nee	800,00

Model: Luimstra B.V. - lucht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	ZV(H1)	ZV(H2)
weg-01	Koartwâld 12 - bedrijfsverkeer	Polylijn	208443,75	578144,34	208502,62	578027,34	Intensiteit	Normaal	False	30	6,00	0,00	1.00	0,00	--	--
weg-02	Koartwâld 21 - (zwaar) bedrijfsverkeer	Polylijn	208406,56	578137,05	208312,82	578073,56	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	1.00	0,00	--	--
weg-03	Koartwâld 21 - (licht) bedrijfsverkeer	Polylijn	208405,89	578136,38	208249,67	577959,93	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	1.00	0,00	--	--

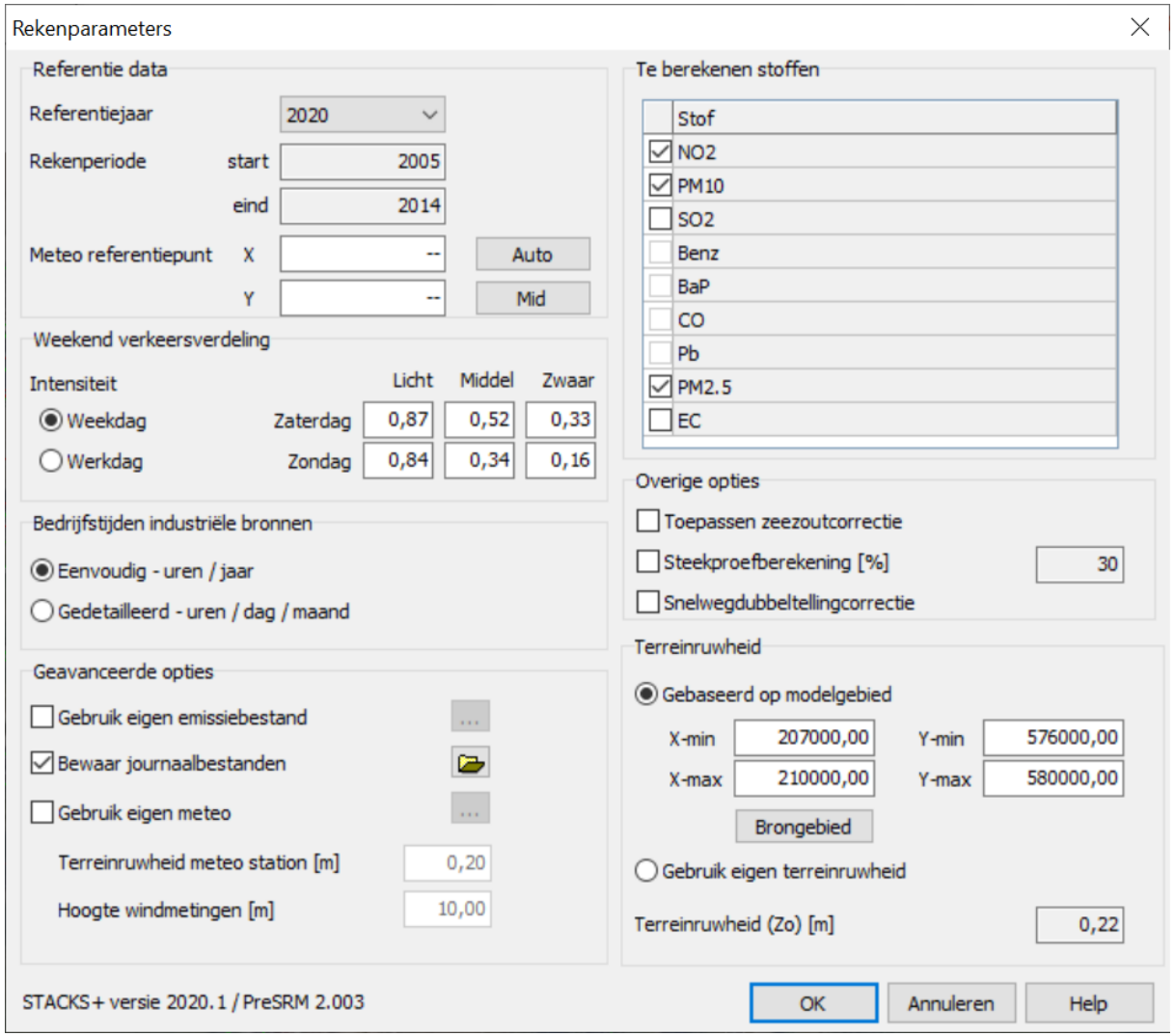
Model: Luimstra B.V. - lucht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)
weg-01	--	--	--	--	--	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	--	--	--	--
weg-02	--	--	--	--	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	--	--	--
weg-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Luimstra B.V. - lucht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H24)
weg-01	--
weg-02	--
weg-03	--

Model: Luimstra B.V. - lucht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS



Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - lucht
Resultaten voor model: Luimstra B.V. - lucht
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	fietspad	208301,18	578044,42	9,7	9,2	0,4	0
02	fietspad	208331,42	578090,50	9,7	9,2	0,5	0
03	Koartwâld 8 bedrijfswonin	208296,56	577949,30	9,0	8,8	0,2	0
04	Koartwâld 10 agr. bedrijf	208312,25	578012,49	9,5	9,2	0,3	0
05	Koartwâld 15 reguliere wo	208271,73	578021,08	9,6	9,2	0,3	0
06	Koartwâld 17 reguliere wo	208285,23	578040,32	9,7	9,2	0,4	0
07	Koartwâld 23 reguliere wo	208326,40	578112,36	9,7	9,2	0,5	0
08	Koartwâld 25 agr. bedrijf	208331,48	578141,55	9,6	9,2	0,4	0
09	Koartwâld 27 reguliere wo	208338,88	578321,54	9,4	9,2	0,1	0
10	fietspad	208382,77	578116,61	9,6	9,2	0,3	0
11	fietspad	208451,94	578119,99	9,6	9,2	0,4	0
12	langs Kealewei	208476,13	578073,99	9,9	9,2	0,6	0
13	langs Kealewei	208533,97	577913,89	9,0	8,8	0,2	0
14	Kaleweg 26 reguliere woon	208730,23	577812,85	8,9	8,8	0,1	0
15	Kaleweg 25 reguliere woon	208762,52	577787,10	8,9	8,8	0,1	0
16	Kaleweg 23 reguliere woon	208838,07	577768,35	8,9	8,8	0,1	0
17	Kaleweg 24 reguliere woon	208801,79	577723,38	8,9	8,8	0,1	0
18	Dalweg 17 bedrijfswoning	208275,86	577732,64	8,9	8,8	0,1	0
19	Dalweg 21 bedrijfswoning	208231,52	577752,58	8,9	8,8	0,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - lucht
Resultaten voor model: Luimstra B.V. - lucht
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	fietspad	208301,18	578044,42	14,8	14,7	0,1	6
02	fietspad	208331,42	578090,50	14,8	14,6	0,2	6
03	Koartwâld 8 bedrijfswonin	208296,56	577949,30	14,7	14,6	0,1	6
04	Koartwâld 10 agr. bedrijf	208312,25	578012,49	14,8	14,6	0,1	6
05	Koartwâld 15 reguliere wo	208271,73	578021,08	14,8	14,7	0,1	6
06	Koartwâld 17 reguliere wo	208285,23	578040,32	14,8	14,7	0,1	6
07	Koartwâld 23 reguliere wo	208326,40	578112,36	14,8	14,7	0,2	6
08	Koartwâld 25 agr. bedrijf	208331,48	578141,55	14,8	14,6	0,1	6
09	Koartwâld 27 reguliere wo	208338,88	578321,54	14,7	14,6	0,1	6
10	fietspad	208382,77	578116,61	14,8	14,7	0,2	6
11	fietspad	208451,94	578119,99	15,0	14,7	0,3	6
12	langs Kealewei	208476,13	578073,99	15,2	14,7	0,5	6
13	langs Kealewei	208533,97	577913,89	14,9	14,6	0,2	6
14	Kaleweg 26 reguliere woon	208730,23	577812,85	14,7	14,6	0,1	6
15	Kaleweg 25 reguliere woon	208762,52	577787,10	14,7	14,6	0,1	6
16	Kaleweg 23 reguliere woon	208838,07	577768,35	14,7	14,6	0,1	6
17	Kaleweg 24 reguliere woon	208801,79	577723,38	14,7	14,6	0,1	6
18	Dalweg 17 bedrijfswoning	208275,86	577732,64	14,7	14,6	0,0	6
19	Dalweg 21 bedrijfswoning	208231,52	577752,58	14,7	14,6	0,0	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luimstra B.V. - lucht
Resultaten voor model: Luimstra B.V. - lucht
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
01	fietspad	208301,18	578044,42	7,9	7,8	0,1
02	fietspad	208331,42	578090,50	7,9	7,8	0,1
03	Koartwâld 8 bedrijfswonin	208296,56	577949,30	7,9	7,8	0,0
04	Koartwâld 10 agr. bedrijf	208312,25	578012,49	7,9	7,8	0,1
05	Koartwâld 15 reguliere wo	208271,73	578021,08	7,9	7,8	0,1
06	Koartwâld 17 reguliere wo	208285,23	578040,32	7,9	7,8	0,1
07	Koartwâld 23 reguliere wo	208326,40	578112,36	7,9	7,8	0,1
08	Koartwâld 25 agr. bedrijf	208331,48	578141,55	7,9	7,8	0,1
09	Koartwâld 27 reguliere wo	208338,88	578321,54	7,8	7,8	0,0
10	fietspad	208382,77	578116,61	7,9	7,8	0,1
11	fietspad	208451,94	578119,99	7,9	7,8	0,1
12	langs Kealewei	208476,13	578073,99	8,0	7,8	0,2
13	langs Kealewei	208533,97	577913,89	7,9	7,8	0,1
14	Kaleweg 26 reguliere woon	208730,23	577812,85	7,9	7,8	0,0
15	Kaleweg 25 reguliere woon	208762,52	577787,10	7,9	7,8	0,0
16	Kaleweg 23 reguliere woon	208838,07	577768,35	7,9	7,8	0,0
17	Kaleweg 24 reguliere woon	208801,79	577723,38	7,9	7,8	0,0
18	Dalweg 17 bedrijfswoning	208275,86	577732,64	7,9	7,8	0,0
19	Dalweg 21 bedrijfswoning	208231,52	577752,58	7,8	7,8	0,0

BIJLAGE 7 Verkennend bodemonderzoek

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wiertsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Verkennend bodemonderzoek

verricht voor de uitbreiding van loonbedrijf Luimstra aan de Koartwald 12 te Surhuizum

VN-75868-1 | 30 april 2020



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wiertsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Onderwerp: Uitbreiding loonbedrijf Luimstra aan de Koartwald 12 te Surhuizum
Projectnummer: VN-75868-1
Opdrachtgever: Pietersma en Spoelstra

Datum: 30 april 2020

Versie	Datum	Omschrijving
1	30 april 2020	Verkennend milieukundig bodemonderzoek

Opgesteld door:	ing. L.A. de Hoogd
Handtekening:	
Documentnummer:	R69788
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	J. van der Ploeg

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Inhoudsopgave **blad**

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doel 5
1.2 Kwaliteitswaarborging 5
1.3 Betrouwbaarheid en garanties 5
1.4 Toepassing grond en asbest 6
1.5 Leeswijzer 6

2 Locatiegegevens en vooronderzoek 7
2.1 Locatiegegevens 7
2.2 Vooronderzoek 8
2.2.1 Historie en toekomst van de locatie 8
2.2.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken 9
2.3 Conclusies vooronderzoek 9

3 Veldonderzoek 10
3.1 Uitgevoerde veldwerk 10
3.2 Veldwaarnemingen 11
3.3 Laboratoriumonderzoek 11

4 Onderzoeksresultaten 12
4.1 Bodemopbouw 12
4.2 Veldmetingen grondwater 12
4.3 Resultaten 12
4.3.1 Toetsingsresultaten grond 13
4.3.2 Toetsingsresultaten grondwater 14

5 Afwijkingen 14

6 Conclusies en toetsing hypothese 15
6.1 Conclusies 15
6.2 Toetsing hypothese 15
6.3 Vastlegging referentieniveau 15

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Bijlagen:

1 Kadastrale kaart
2 Foto's
3 Situatietekening
4 Bodeminformatie Nazcai
5 Boorstaten
6 Analysecertificaten
7 Toetsing analyseresultaten Wbb
8 Toetsingskaders

1 Inleiding

In opdracht van Pietersma en Spoelstra te Drogeham heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op een perceel aan de Koartwald te Surhuizum.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met voorgenomen activiteiten op het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen inrichting van het terrein en de daarbij behorende aanvraag van de omgevingsvergunning.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een VGM-beheersysteem VCA**. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 (Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek), en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002). Wiertsema & Partners B.V. is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Wiertsema & Partners B.V. en de opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, bagger of bouwstof.

1.3 Betrouwbaarheid en garanties

Het bodemonderzoek is uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van (verdachte) bodemlagen. Het onderzoek is gebaseerd op de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek. Hiermee wordt beoogd dat de resultaten van de steekproef zo representatief mogelijk zijn voor de hele locatie. Door het volgen van methodiek wordt de kans op afwijkingen ten opzichte van de resultaten van het bodemonderzoek gereduceerd en worden de resultaten betrouwbaar geacht.

Wiertsema & Partners B.V. accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Wiertsema & Partners B.V. uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met ons bureau.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie

is Wiertsema & Partners B.V. wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Wiertsema & Partners B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

1.4 Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet.

Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van het onderzoek dat door Wiertsema & Partners B.V. volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk asbestverdachte materialen in de bodem zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens en de resultaten van het (historisch) vooronderzoek. Vervolgens staan in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet en de resultaten van het veldwerk. Hoofdstuk 4 behandelt de toetsing en de resultaten van het bodemonderzoek. De afwijkingen op de NEN of de BRL komen aan bod in hoofdstuk 5. Tot slot staan in hoofdstuk 6 de conclusies.

In de bijlagen zijn foto's, kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader opgenomen.

2 Locatiegegevens en vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Koartwald sectie B nummer 8851 in Surhuizum. De ligging van de locatie is aangegeven in figuur 1.



Figuur 1: ligging locatie

Het perceel ligt in de gemeente Achtkarspelen en is kadastraal bekend onder de gemeente Surhuizum sectie B nummer 8851. In bijlage 1 is de kadastrale kaart opgenomen. De coördinaten van de locatie volgens de Rijksdriehoeksmeting zijn X: 208,54 en Y: 578,1.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op het perceel waar de ontwikkelingen zullen plaatsvinden. De oppervlakte van het onderzochte deel van de locatie is circa 1,25 hectare.

Tijdens het locatiebezoek zijn foto's genomen van de locatie. Een aantal foto's is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is een situatietekening weergegeven van de locatie.

2.2 Vooronderzoek

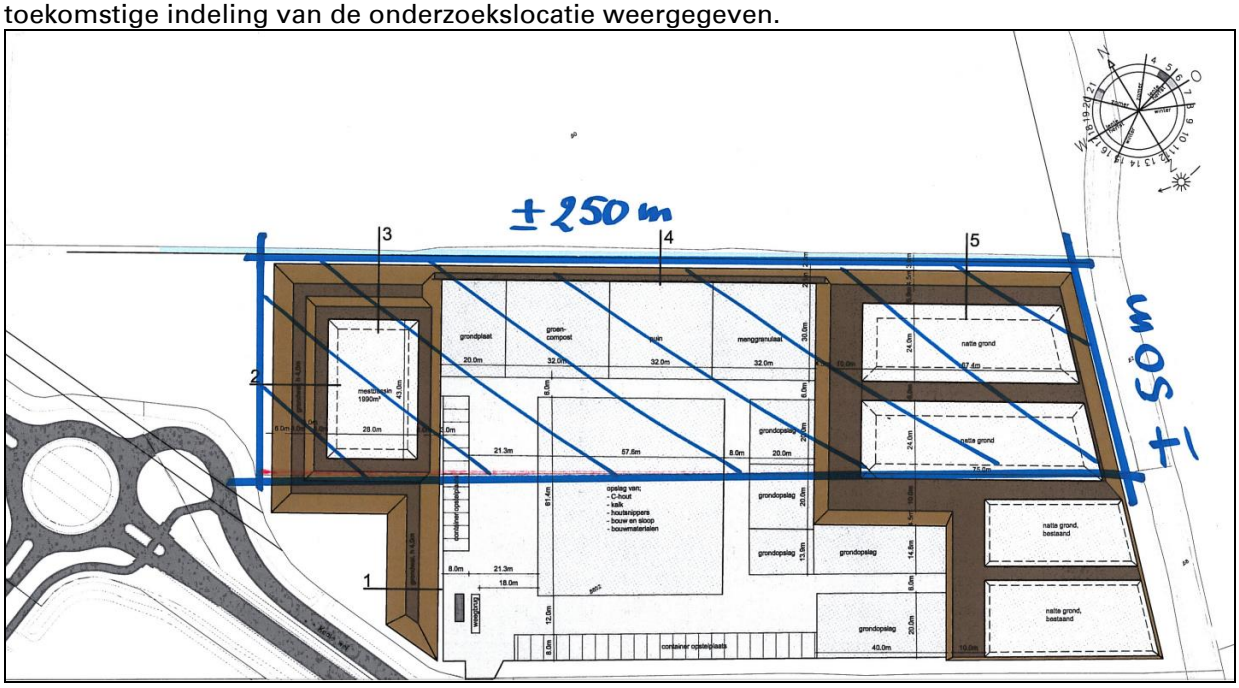
Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725. In afwijking op NEN 5725 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie niet meegenomen tijdens onderhavig onderzoek omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:

- bodeminformatiesysteem provincie Fryslân;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- kadaster.

2.2.1 Historie en toekomst van de locatie

Tot heden is de onderzoekslocatie onbebouwd geweest en heeft het een agrarische functie gehad. Op het perceel zal een mestbassin worden aangelegd. Tevens zal opslag gaan plaatsvinden van grond, slib, puin en menggranulaat. Op de onderstaande figuur 2 is de toekomstige indeling van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2: toekomstige terreininrichting

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.2.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken

De locatie is voor zover bekend niet eerder onderzocht door middel van een bodemonderzoek. In de omgeving zijn een aantal bodemonderzoeken verricht. De resultaten hiervan zijn vermeld in de bodeminformatie vermeld in bijlage 4.

2.3 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde veldwerk

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de strategie, zoals vermeld in tabel 3.1. Verder is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Norm	Strategie	Boringen	Boringen met peilbuis
Perceel aan de Koartwald sectie B nummer 8851	NEN 5740	ONV-GR	17 tot 0,5 m-mv: BM008 t/m BM024 4 tot 2,0 m-mv: BM004 t/m BM007 De boringen BM021 t/m BM024 zijn verricht op het terreindeel waar het mestbassin wordt aangelegd.	3 tot 2,5 m-mv: PBM001 t/m PBM003 Hiervan is peilbuis PBM001 geplaatst op het terreindeel waar het mestbassin wordt aangelegd.

ONV-GR: strategie voor een grootschalige 'onverdachte niet-lijnvormige locatie'

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters en de conservering zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 2 en 3 april 2020. Het grondwater is bemonsterd op 08-04-2020. Het veldwerk en het uitzetten van de boringen is uitgevoerd door een gekwalificeerde medewerker van ons bureau, de heer R. van Dullemen.

De uitgeboorde grond is beschreven volgens de NEN 5104. De kenmerken zijn beschreven conform de NEN 5706. Iedere bodemlaag is per apart laag van maximaal 50 cm bemonsterd.

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als visueel onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het visuele onderzoek worden waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 5. De boringen en peilbuizen zijn met een 06-GPS ingemeten.

3.2 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk deden er zich geen bijzonderheden voor. In de opgeboorde grond zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens het veldonderzoek is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn tijdens het veldwerk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De grond- en watermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam geanalyseerd. SYNLAB Analytics & Services B.V. is erkend door de Raad van Accreditatie en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025.

De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabellen 4.4 en 4.6 (paragraaf 4.3). De analysecertificaten zijn in bijlage 6 en de toetsingsresultaten zijn in bijlage 7 opgenomen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is weergegeven in de tabel 4.1.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv.)	Omschrijving
0,0-0,5	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus
0,5-1,0	Leem, sterk zandig,
1,0-2,5	Zand, zeer fijn, matig siltig

In de boorstaten in bijlage 5 wordt per boring de exacte bodemopbouw beschreven. Een legenda van de boorstaten is eveneens opgenomen in bijlage 5.

4.2 Veldmetingen grondwater

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m- maaiveld)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Geleidingsvermogen, EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
PBM001	1.5 – 2.5	0.92	6.1	350	17.4
PBM002	1.5 – 2.5	0.95	6.4	1260	2.89
PBM003	1.5 – 2.5	0.87	6	960	2.54

De aangetoonde waarden kunnen als normaal voor de omgeving worden beschouwd en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. De grondwaterstand is een éénmalige opname en bedoeld als oriënterend gegeven. De grondwaterstand kan fluctueren.

4.3 Resultaten

De resultaten van de analyses, zoals gegeven in bijlage 6, zijn vergeleken met de toetsingswaarden 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De toetsing en toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 7. De toetsingskader voor (water)bodem zijn toegelicht in bijlage 8.

4.3.1 Toetsingsresultaten grond

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehaltes.

Tabel 4.3: Terminologie toetsing grond.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ AW+I	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de ½ AW+I en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***

De uitgevoerde analyses en de analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmengmonsters.

Monster-code	Motivatie	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analyses	Toetsing		
				*	**	***
MM 1 nulsituatie bg	Bepalen nulsituatie	PBM002, BM004, BM005, BM005, BM010, BM016, BM017, BM019, BM020 (0.0 – 0.5)	STAP G	Lood	-	-
MM 2 nulsituatie bg		PBM003, BM006, BM007, BM008, BM009, BM011, BM012, BM013, BM014, BM015 (0.0 – 0.4 à 0.5)	STAP G	Lood	-	-
MM 3 nulsituatie og		PBM001 (0.5 – 1.9) BM004 (0.5 – 2.0) BM005 (0.5 – 2.0)	STAP G	-	-	-
MM 4 nulsituatie og		PBM002 (0.5 – 1.0) PBM003 (0.6 – 1.0) BM006 (0.4 – 0.9)	STAP G	-	-	-
MM 1 nulsituatie ter plaatse van toekom-stig mest-bassin		PBM001, BM021 t/m BM024 (0.0 – 0.5)	Fosfaat (totaal) Stikstof totaal (nitriet, nitraat, Kjeldahl stikstof)	Geen toetsingsnormen voor aanwezig. Deze parameters zijn bepaald voor het vastleggen van de nulsituatie ter plaatse van het mestbassin.		

STAP G: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)

4.3.2 Toetsingsresultaten grondwater

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehaltes.

Tabel 4.5: Terminologie toetsing grondwater.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ S+I waarde	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de 1/2S+I- en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***

De uitgevoerde analyses en de analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 4.6.

Tabel 4.6: Analyseresultaten grondwatermonsters.

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Motivatie	Analyses	Toetsing		
				*	**	***
PBM001	1.5 – 2.5	Bepalen nulsituatie	STAP W, Fosfaat totaal, Kjeldahl stikstof	-	-	-
				Geen toetsingsnormen voor aanwezig. Deze parameters zijn bepaald voor het vastleggen van de nulsituatie ter plaatse van het mestbassin.		
PBM002	1.5 – 2.5		STAP W	Barium	-	-
PBM003	1.5 – 2.5		STAP W	Barium	-	-

STAP W: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen

De resultaten van de grond en het grondwater zijn toegelicht in hoofdstuk 6.

5 Afwijkingen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Er is niet afgeweken van de geldende Beoordelingsrichtlijn (BRL), protocol 2001 en 2018. Er is op de volgende niet kritieke punten afgeweken van NEN 5744 en protocol 2002:

Veldwaarnemingen grondwater

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van waarden zoals deze van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde in PBM001 verhoogd (> 10 NTU). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie. In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge gehalten aan organische parameters in het grondwater worden gemeten.
Uit de controlestappen blijkt dat de grondwaterbemonstering conform NEN-5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten (geen parameter boven ½ S+I- waarde). Herbemonstering van het grondwater wordt derhalve niet zinvol geacht. De gemeten gehalten in het grondwater geven een representatief beeld van de grondwaterkwaliteit.

6 Conclusies en toetsing hypothese

6.1 Conclusies

Veldwerk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Analyseresultaten grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. De verhoogde gehaltes lood zijn dermate laag en geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater plaatselijk licht verontreinigd is met barium. Verhoogde gehalten aan zware metalen in het freatisch grondwater is een verschijnsel dat op tal van onverdachte locaties in Nederland voorkomt. Zonder dat er sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten kunnen veroorzaakt worden door wisselende milieuomstandigheden, verhoogde depositie uit de lucht en bodemprocessen. Aangezien in de grond geen verhoogde gehalten barium zijn gemeten, zijn de in het grondwater gemeten gehalten barium niet vanaf het maaiveld in de bodem gekomen. Daarom wordt aangenomen dat de verhoogde gehalten barium in het grondwater zijn veroorzaakt door natuurlijke (bodem) processen. Van een verontreinigde situatie is daarom geen sprake.

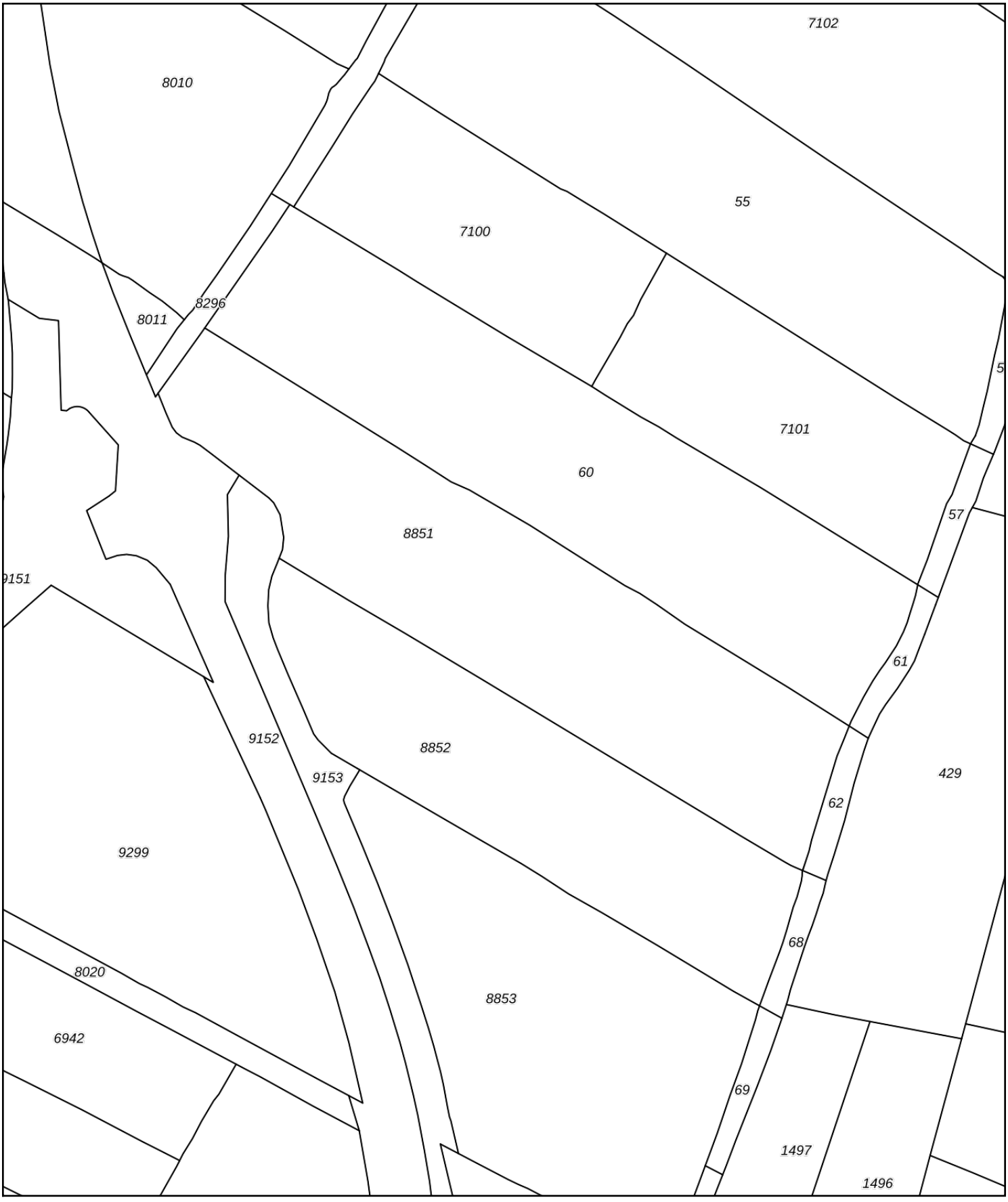
6.2 Toetsing hypothese

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoekshypothese ‘niet verdacht’. Hierbij werden geen verontreinigingen verwacht. Uit het onderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit niet overeenkomt met deze verwachting (lichte verontreiniging met lood in de bovengrond). Aanpassing van de hypothese achten wij wenselijk. Aanpassing van de onderzoeksstrategie of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

6.3 Vastlegging referentieniveau

Door middel van het onderliggende bodemonderzoek is de nulsituatie bepaald van het terreindeel dat ontwikkeld zal worden voor de beoogde doeleinden. Hiermee is voor de bodem het referentieniveau vastgelegd. Mochten er bij de activiteiten die verricht gaan worden op het terrein calamiteiten plaatsvinden waarbij stoffen vrij kunnen komen die de bodem kunnen aantasten dan dient uit onderzoek te moeten blijken of dit nadelige gevolgen heeft gehad voor de bodem. Mocht dit blijken dan dient de kwaliteit van de bodem terug te worden gebracht naar de gehaltes die na het verrichten van het onderliggende bodemonderzoek zijn bepaald.

Bijlage 1



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 2300

Kadastrale gemeente	Surhuizum
Sectie	B
Perceel	8851

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 23 maart 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

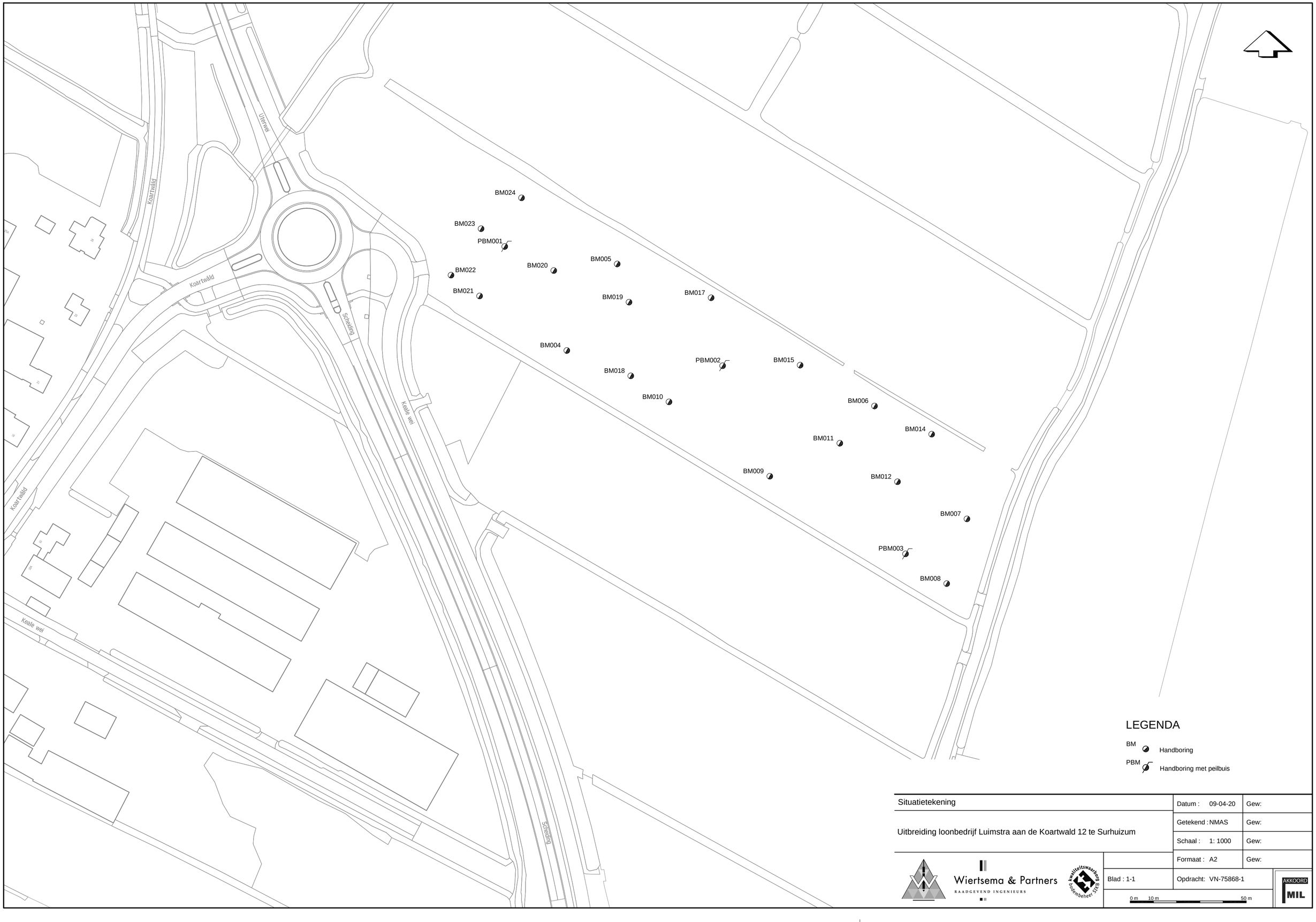
Bijlage 2

Foto's





Bijlage 3



Situatietekening

Uitbreiding loonbedrijf Luimstra aan de Koartwald 12 te Surhuizum

	Datum : 09-04-20	Gew:
	Getekend : NMAS	Gew:
	Schaal : 1: 1000	Gew:
	Formaat : A2	Gew:
Blad : 1-1	Opdracht: VN-75868-1	

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

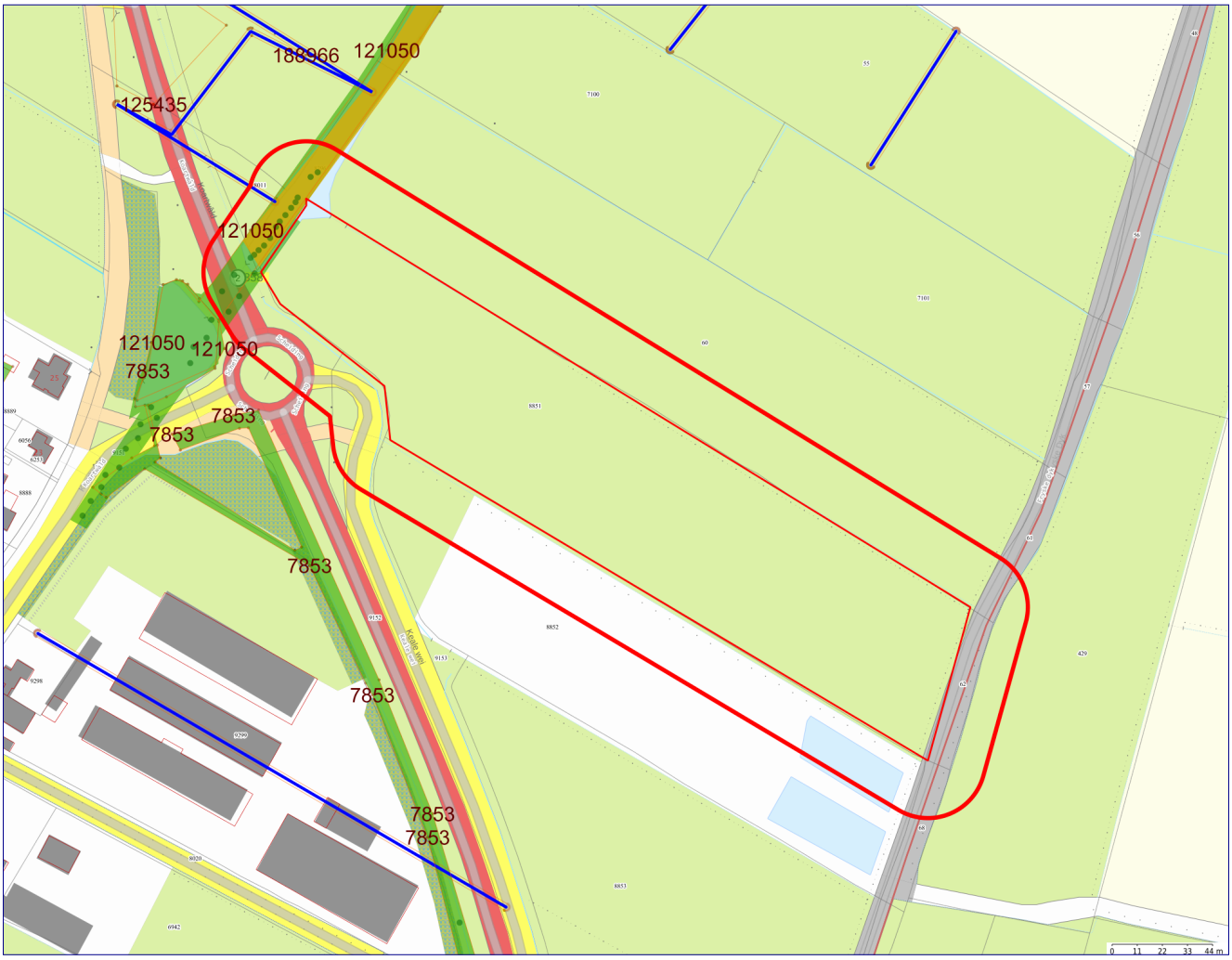
0 m 10 m 50 m

AKKOORD MIL

Bijlage 4

Bodeminformatie

Perceel sectie B nummer 8851 Surhuizum



Getoonde informatie in rapportage	Zorgmaatregel
25-meter contour	Slootdempingen
Locatie-ID	Locaties
Onderzoek vlak	Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks
Verontreinigingscontour	Boringen
Saneringscontour	

Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten.
Voor het grondgebied van de gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemverontreiniging. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeente Leeuwarden dient u zich te richten tot deze gemeente.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.
Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?
Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?
Zo ja:
Wat is de kans op aanwezigheid van bodemverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?
Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?
Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

Disclaimer

De bodeminformatie is met zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Leeswijzer

Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:
- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.
In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.
Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.

Locaties (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
121050	Saneringsplan	TI18112	Tijhuis Ingenieurs BV
121050	Verkennend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	0419646.00	Antea Group
121050	Nader onderzoek: 29-11-2000	13382-16793	Oranjewoud
121050	Verkennend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720) : 09-04-1998	220-EO021	Wetterskip Fryslân
121050	Verkennend onderzoek NVN 5740: 29-4-1992	C-424.10	Ecolyse BV
	Sanerings evaluatie	TII8112.Wbb.0101	Tijhuis Ingenieurs BV

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Informatie van locaties in een straal van 25 meter rondom de locatie

Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
121050	SURH, Oude Vaart, Surhuisterveen!w	Potentieel Ernstig en Urgent	starten sanering
188966	demping (niet gespecificeerd) Surhuisterveen		voldoende onderzocht

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
121050	Historisch onderzoek: 25-4-2000	13382-16793	Oranjewoud

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

121050 SURH, Oude Vaart, Surhuisterveen!w

Locatiecode	FR763100003
Straat	Oude Vaart
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	SURHUISTERVEEN
Gemeente	Achtkarspelen (0059)
Land-/ Waterbodem	Waterbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi), NSX 362.9
Beoordeling Wbb	ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	starten sanering

Besluiten bij locatie

Type besluit of Beschikking	Datum besluit	Kenmerk

NO uitvoeren	29-09-1998	MO/98-100541
besch. urg start san voor 2015	18-04-2001	448342
besch. urg start san voor 2015	18-04-2001	448342
Instemmen met SP	17-01-2019	2018-FUMO-0030410
Instemmen uitgevoerde sanering	17-12-2019	2019-FUMO-0036177

Onderzoeken bij locatie

Saneringsplan

Rapportnummer	TI18112
Datum rapport	12-11-2018
Onderzoeksbureau	Tijhuis Ingenieurs BV
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Sanering door middel van ontgraven verontreiniging. Door middel van baggeren wordt naar schatting 9024m3 met nikkel, chroom, lood en cyanide verontreinigde sliblaag verwijderd.
Opmerkingen	

Verkennend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)

Rapportnummer	0419646.00
Datum rapport	26-02-2018
Onderzoeksbureau	Antea Group
Aanleiding	Vermoeden of melding verontreiniging
Conclusie	ZW: Sterk olie-waterreactie WB: Klasse B (Cu, Cr, Pb, Cyanide) Voor de sanering van het geval van ernstige waterbodemverontreiniging in de Oude vaart moet een saneringsplan ingediend worden.
Opmerkingen	Boorpunten homogeen verdeeld over vakken

Nader onderzoek: 29-11-2000

Rapportnummer	13382-16793
Datum rapport	29-11-2000
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Er is een geval van ernstige waterbodemverontr. vastgesteld: Oude Vaart vakken 1 t/m 4. Saneringsurgentie(SUS 2.1): urgent. Friwabo-score: 34.
Opmerkingen	Archief provincie: FR763100003, 13382-16793, 29-11-2000, onbekend. Er is eerder een Historisch onderzoek uitgevoerd: dd.25-04-2000, dat ook apart verslagen is. Dat is hier als onderdeel van het NO nogmaals opgenomen. In dit HO worden de verontreinigingsbronnen geinventariseerd. Na saneren kan de waterbodem de klasse 0 worden. In vak 1 vindt nog lozing plaats.

	Het heeft geen zin te saneren voordat deze lozing is gestopt. Er heeft tijdens het NO geen slibbemonstering plaatsgevonden. De conclusies zijn gebaseerd op het VO van 09-04-1998. Er wordt voorgesteld om middels nieuw veldwerk de scheiding tussen de verschillende klassen in verticale zin af te perken.

Historisch onderzoek: 25-4-2000

Rapportnummer	13382-16793
Datum rapport	25-04-2000
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	zie opm.
Opmerkingen	Archief provincie: FR763100003, 13382-16793, 25-04-2000, onbekend De aangetoonde ernstige verontreiniging is veroorzaakt door lozingen (1934-1961) via een gemaal aan de oostzijde van Surhuisterveen op de Oude Vaart. De Oude Vaart liep voor 1960-1965 door tot de huidige weg "De Dellen". In 1961 is Surhuisterveen aangesloten op RWZI. Na 1961 nog overstortwater geloosd op een overstortvijver door riooloverstorten.

Verkennend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720) : 09-04-1998

Rapportnummer	220-EO021
Datum rapport	09-04-1998
Onderzoeksbureau	Wetterskip Fryslân
Aanleiding	Landsdekkend
Conclusie	25-02-2010, Gvs: Er zijn geen analysegegevens ingvoerd. Het voornaamste was nu om het onderzoek en de verontreinigingscontouren in te tekenen. Zie ook opm.
Opmerkingen	Archief provincie: FR763100003, 220-EO021, 09-04-1998, onbekend Het is een deel van een groter onderzoek, waarin 5 watergangen zijn onderzocht. Hele watergang ingedeeld in 7 vakken. Per vak 5 dwarsraaien. Alternerend bemonsterd links, midden of rechts. Berekening totale hoeveelheid slib met gemiddelde slibdikte. Berekening onderhoudsslib met slibdikte in het midden. Saneringsslib = slib in klasse 3 of 4, buiten de onderhoudsdiepte.

Verkennend onderzoek NVN 5740: 29-4-1992

Rapportnummer	C-424.10
Datum rapport	29-04-1992
Onderzoeksbureau	Ecolyse BV
Aanleiding	Onbekend
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 2102, SURH, Oude Vaart, Watergang, 3335, C-424.10, 29-04-1992, Verkennend Onderzoek 1 Zintuiglijke waarnemingen: -

Slib: Verhoogde concentraties zware metalen, PAK"s en minerale olie

Bijzonderheden: Onduidelijke tekening, geen boorbeschrijving volgens nen 5104, geen hypothese. Fictief boorpunten genummerd en ingetekend, ook fictieve monsterdiepten.

Conclusies:
traject a - klasse 3
traject b - klasse 4

Aanbevelingen: Het te baggeren slib in beide compartimenten is niet multifunctioneel bruikbaar.

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
metaalconstructiebedrijf	222	onbekend	Onbekend	Heden	onbekend
rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi)	362,9	onbekend	Onbekend	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

188966 demping (niet gespecificeerd) Surhuisterveen

Locatiecode	NZ054431466
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	SURHUISTERVEEN
Gemeente	Achtkarspelen (0059)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen

demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	2000	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

demping (niet gespecificeerd)

Bedrijfsnaam	
UBI-omschrijving	demping (niet gespecificeerd)
UBI-klasse	2
Start activiteit	
Einde activiteit	
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	Luchtfoto 2000
Dossiernummer	6G_zuid

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Bijlage:

1.Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat een melding moet worden gedaan aan het bevoegde gezag als men een bodemsanering of andere werkzaamheden in de verontreinigde bodem wil uitvoeren waarbij vermoed wordt dat het een bodemverontreiniging betreft groter dan 25m3 of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m3. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een ' besluit'. Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een ' besluit'.

Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems).
De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân.
Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster.
Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.
Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Bedrijven en de Wet bodembescherming

Bedrijven zijn, in bepaalde gevallen, verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning (bouw- en/of milieudeel). Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor in beginsel een volledige verwijdering van de vervuiling.

Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:
• Aan- of verkoop van een woning.
• Aanvraag omgevingsvergunning.
Zijn er naar aanleiding van de rapportage vragen betreffende de bodem, neem dan contact op met de gemeente.

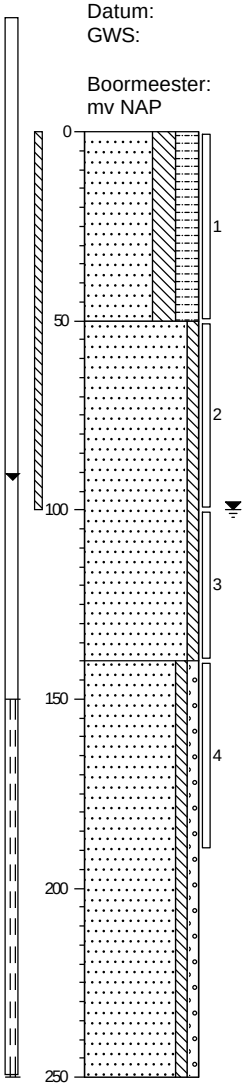
2.Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

De gegevensbronnen zijn:
1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodem en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van omgevingsvergunningen, locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)

Bijlage 5

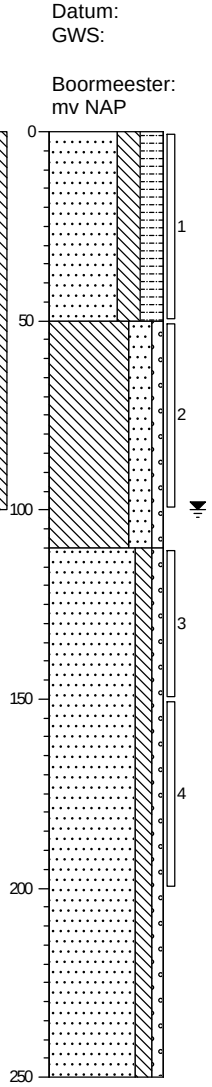
Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

Boring:	**PBM001**
X:	208510,38
Y:	578140,46
Datum:	3-4-2020
GWS:	100
Boormeester:	RD
mv NAP	0,265



0	weiland
	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakroesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
140	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-wate reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
250	

Boring:	**PBM002**
X:	208604,31
Y:	578089,06
Datum:	3-4-2020
GWS:	100
Boormeester:	RD
mv NAP	0,763



0	weiland
	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor
110	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
250	

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

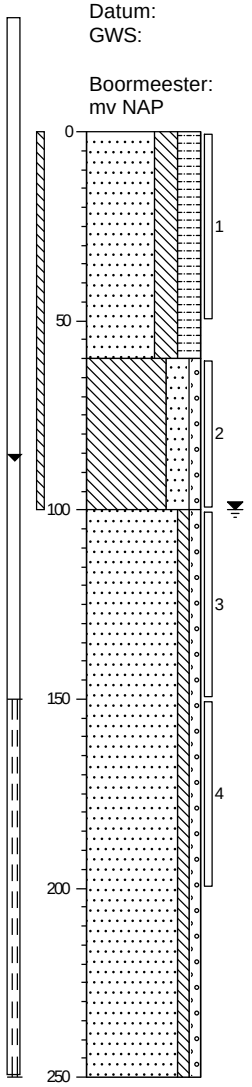
AKKOORD MIL

Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

Boring: **PBM003**

X: 208683,11
Y: 578007,99
Datum: 3-4-2020
GWS: 100

Boormeester: RD
mv NAP 0,901



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

60
Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

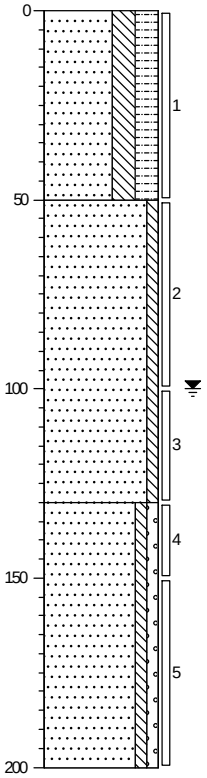
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

250

Boring: **BM004**

X: 208537,14
Y: 578095,63
Datum: 3-4-2020
GWS: 100

Boormeester: RD
mv NAP 0,707



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

130
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

200

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

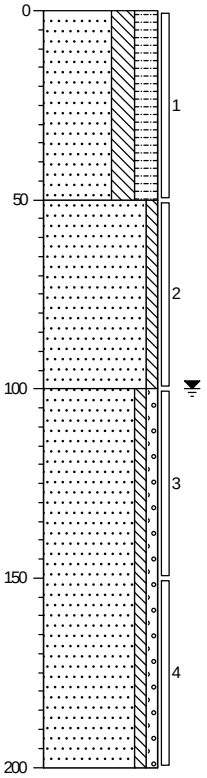
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AKKOORD MIL

Boring: **BM005**

X: 208558,85
Y: 578132,93
Datum: 3-4-2020
GWS: 100

Boormeester:
mv NAP RD 0,406



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

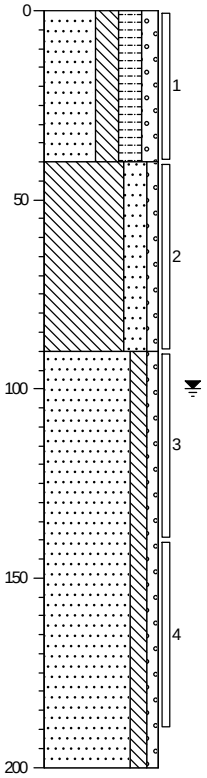
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

200

Boring: **BM006**

X: 208669,75
Y: 578071,70
Datum: 3-4-2020
GWS: 100

Boormeester:
mv NAP RD 0,637



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig grindig, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

40
Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

90
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

200

Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

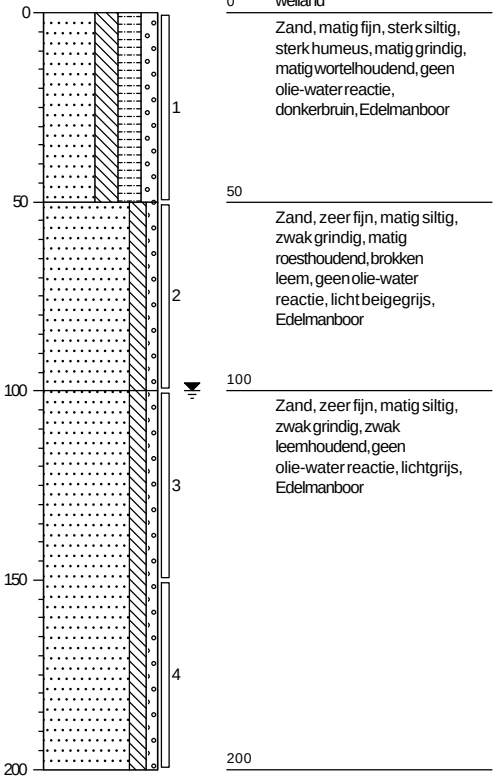
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AKKOORD MIL

Boring: **BM007**

X: 208709,56
Y: 578023,07
Datum: 3-4-2020
GWS: 100

Boormeester:
mv NAP RD 0,837

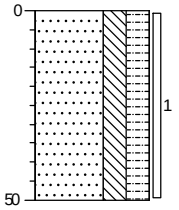


0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig grindig, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, brokken leem, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: **BM008**

X: 208700,84
Y: 577995,18
Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP RD 0,971



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

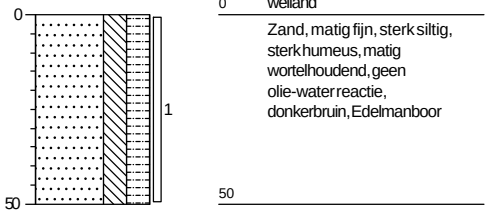
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AKKOORD MIL

Boring: **BM009**

X: 208624,60
Y: 578041,43
Datum: 3-4-2020

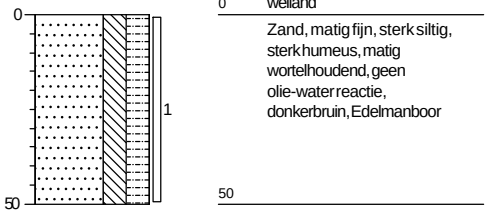
Boormeester:
mv NAP
RD
0,586



Boring: **BM010**

X: 208581,18
Y: 578073,49
Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP
RD
0,699



Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

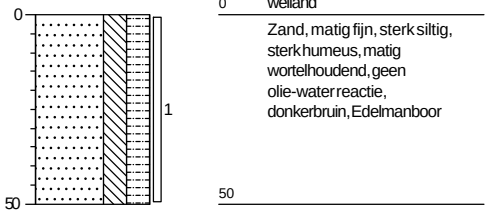
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AKKOORD MIL

Boring: **BM011**

X: 208654,79
Y: 578055,67
Datum: 3-4-2020

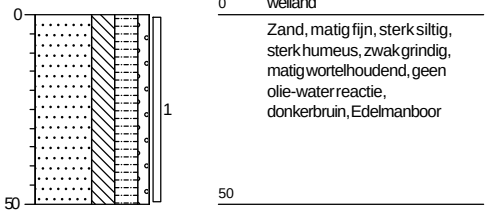
Boormeester:
mv NAP
RD
0,463



Boring: **BM012**

X: 208679,64
Y: 578039,08
Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP
RD
0,775



Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

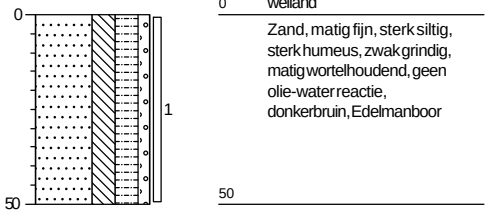
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AKKOORD MIL

Boring: **BM013**

Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP RD
0,632



0 weiland

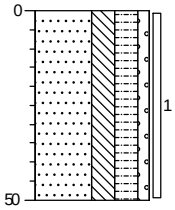
Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwak grindig, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: **BM014**

X: 208694,37
Y: 578059,55
Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP RD
0,632



0 weiland

Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwak grindig, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

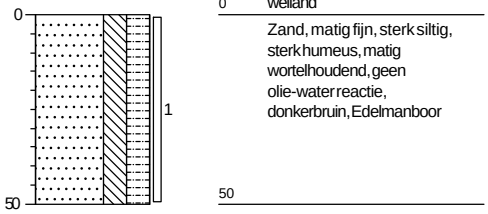
AKKOORD MIL

Boring: **BM015**

X: 208637,68
Y: 578089,31
Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP

RD
0,706

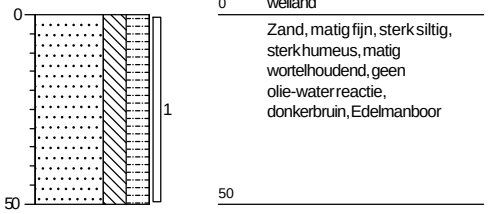


Boring: **BM016**

Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP

RD
0,699



Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

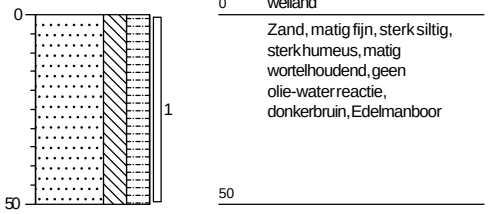
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AKKOORD MIL

Boring: **BM017**

X: 208599,35
Y: 578118,37
Datum: 3-4-2020

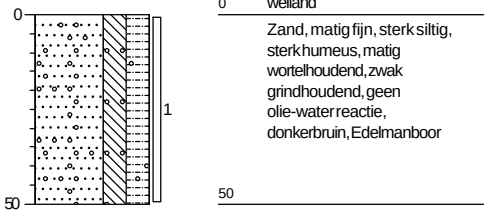
Boormeester:
mv NAP
RD
0,369



Boring: **BM018**

X: 208564,73
Y: 578084,71
Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP
RD
-14,661



Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

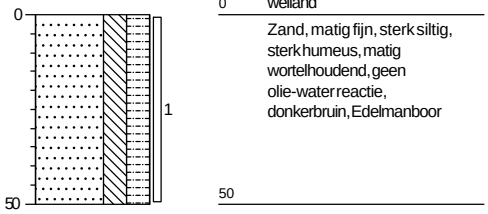
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AKKOORD MIL

Boring: **BM019**

X: 208563,95
Y: 578116,45
Datum: 3-4-2020

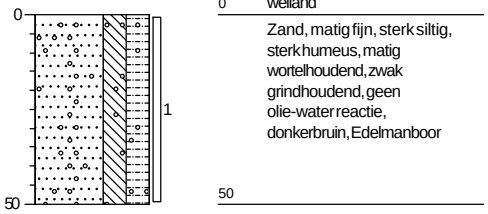
Boormeester:
mv NAP
RD
0,612



Boring: **BM020**

X: 208531,52
Y: 578130,06
Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP
RD
0,654



Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

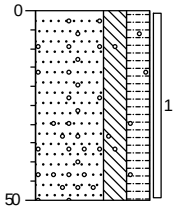
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AKKOORD MIL

Boring: **BM021**

X: 208499,58
Y: 578119,11
Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP
RD
0,564



0 weiland

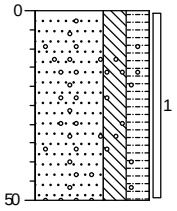
Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: **BM022**

X: 208487,22
Y: 578128,07
Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP
RD
0,556



0 weiland

Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

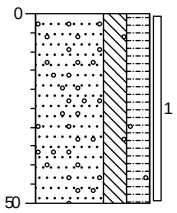
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AKKOORD MIL

Boring: **BM023**

X: 208500,21
Y: 578148,13
Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP
RD
-0,018



0 weiland

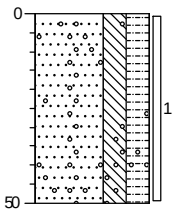
Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: **BM024**

X: 208517,65
Y: 578161,42
Datum: 3-4-2020

Boormeester:
mv NAP
RD
-0,206



0 weiland

Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Projectcode: VN-75868-1
Projectnaam: Surhuizum

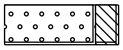
Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

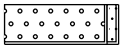
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

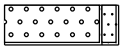
AKKOORD MIL

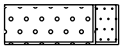
Legenda (conform NEN 5104)

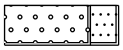
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

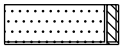

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

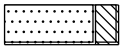

Grind, uiterst zandig

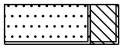
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

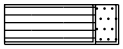
veen


Veen, mineraalarm

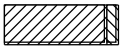

Veen, zwak kleïig

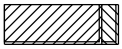

Veen, sterk kleïig

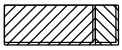

Veen, zwak zandig

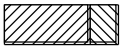

Veen, sterk zandig

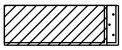
klei

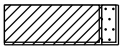

Klei, zwak siltig

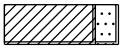

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

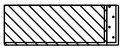

Klei, uiterst siltig

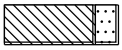

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

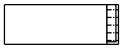

Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig

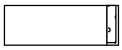

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

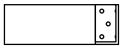

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

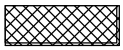
geroerd monster

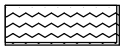
ongeroerd monster

volumering

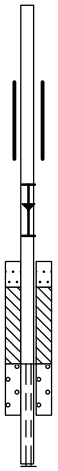
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 6

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Wiertsema en Partners
Hoogd de
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Uw projectnaam	: Surhuizum
Uw projectnummer	: VN-75868-1
SYNLAB rapportnummer	: 13228419, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: P1E2FQRJ

Rotterdam, 14-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-75868-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Wiertsema en Partners
Hoogd de

Analyserapport

Projectnaam	Surhuizum	Orderdatum	06-04-2020
Projectnummer	VN-75868-1	Startdatum	06-04-2020
Rapportnummer	13228419 - 1	Rapportagedatum	14-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 nulsituatie bg BM004 (0-50) BM005 (0-50) BM010 (0-50) BM016 (0-50) BM017 (0-50) BM018 (0-50) BM019 (0-50) BM020 (0-50) PBM002 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 2 nulsituatie bg BM006 (0-40) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) BM011 (0-50) BM012 (0-50) BM013 (0-50) BM014 (0-50) BM015 (0-50) PBM003 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 nulsituatie og BM004 (50-100) BM004 (100-130) BM004 (130-150) BM004 (150-200) BM005 (50-100) BM005 (100-150) BM005 (150-200) PBM001 (50-100) PBM001 (100-140) PBM001 (140-190)
004	Grond (AS3000)	MM 4 nulsituatie og BM006 (40-90) PBM002 (50-100) PBM003 (60-100)
005	Grond (AS3000)	MM 1 nulsituatie ter BM021 (0-50) BM022 (0-50) BM023 (0-50) BM024 (0-50) PBM001 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.0	81.0	80.0	87.2	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.6	5.0	<0.5	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	6.1	3.7	11	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	31	<20	28	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.8	2.1	<1.5	2.6	
koper	mg/kgds	S	9.6	8.8	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.07	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	170	39	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.7	5.6	<3	8.1	
zink	mg/kgds	S	28	33	<20	<20	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
fosfor (totaal)	mgP/kgds	Q					1100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Wiertsema en Partners
Hoogd de

Analyserapport

Projectnaam	Surhuizum	Orderdatum	06-04-2020
Projectnummer	VN-75868-1	Startdatum	06-04-2020
Rapportnummer	13228419 - 1	Rapportagedatum	14-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 nulsituatie bg BM004 (0-50) BM005 (0-50) BM010 (0-50) BM016 (0-50) BM017 (0-50) BM018 (0-50) BM019 (0-50) BM020 (0-50) PBM002 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 2 nulsituatie bg BM006 (0-40) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) BM011 (0-50) BM012 (0-50) BM013 (0-50) BM014 (0-50) BM015 (0-50) PBM003 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 nulsituatie og BM004 (50-100) BM004 (100-130) BM004 (130-150) BM004 (150-200) BM005 (50-100) BM005 (100-150) BM005 (150-200) PBM001 (50-100) PBM001 (100-140) PBM001 (140-190)
004	Grond (AS3000)	MM 4 nulsituatie og BM006 (40-90) PBM002 (50-100) PBM003 (60-100)
005	Grond (AS3000)	MM 1 nulsituatie ter BM021 (0-50) BM022 (0-50) BM023 (0-50) BM024 (0-50) PBM001 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
kjeldahl-stikstof	mgN/kgds						3690
nitriet	mg/kgds	Q					<2 [2)]
nitriet	mgN/kgds	Q					<0.61 [2)]
nitraat	mg/kgds	Q					13 [2)]
nitraat	mgN/kgds	Q					3.0 [2)]
totaal stikstof	mgN/kgds						3700

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Surhuizum	Orderdatum	06-04-2020
Projectnummer	VN-75868-1	Startdatum	06-04-2020
Rapportnummer	13228419 - 1	Rapportagedatum	14-04-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Surhuizum	Orderdatum	06-04-2020
Projectnummer	VN-75868-1	Startdatum	06-04-2020
Rapportnummer	13228419 - 1	Rapportagedatum	14-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
fosfor (totaal)	Grond (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 15681-2)
kjeldahl-stikstof	Grond (AS3000)	Eigen methode (destruktie eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 11732)
nitriet	Grond (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling eigen methode, meting conform NEN-ISO 15923-1)
nitraat	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Wiertsema en Partners
Hoogd de

Analyserapport

Projectnaam	Surhuizum	Orderdatum	06-04-2020
Projectnummer	VN-75868-1	Startdatum	06-04-2020
Rapportnummer	13228419 - 1	Rapportagedatum	14-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nitraat	Grond (AS3000)	Idem
totaal stikstof	Grond (AS3000)	Eigen methode (Sommatie van NKJ, NO2 en NO3)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8066682	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
001	Y8066697	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
001	Y8066702	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
001	Y8066684	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
001	Y8065490	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
001	Y8066835	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
001	Y8066837	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
001	Y8065469	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
001	Y8066840	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
002	Y8066794	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
002	Y8066806	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
002	Y8066829	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
002	Y8066665	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
002	Y8066839	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
002	Y8066827	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
002	Y8066828	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
002	Y8066834	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
002	Y8066822	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
002	Y8066825	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
003	Y8066681	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
003	Y8066680	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
003	Y8066677	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
003	Y8066692	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
003	Y8066705	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
003	Y8066700	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
003	Y8066683	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
003	Y8066713	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
003	Y8066685	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
003	Y8066679	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
004	Y8066706	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
004	Y8066686	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
004	Y8066815	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
005	Y8065483	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
005	Y8065488	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
005	Y8065484	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
005	Y8066678	03-04-2020	03-04-2020	ALC201
005	Y8065487	03-04-2020	03-04-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Wiertsema en Partners
Hoogd de

Analyserapport

Projectnaam	Surhuizum	Orderdatum	06-04-2020
Projectnummer	VN-75868-1	Startdatum	06-04-2020
Rapportnummer	13228419 - 1	Rapportagedatum	14-04-2020

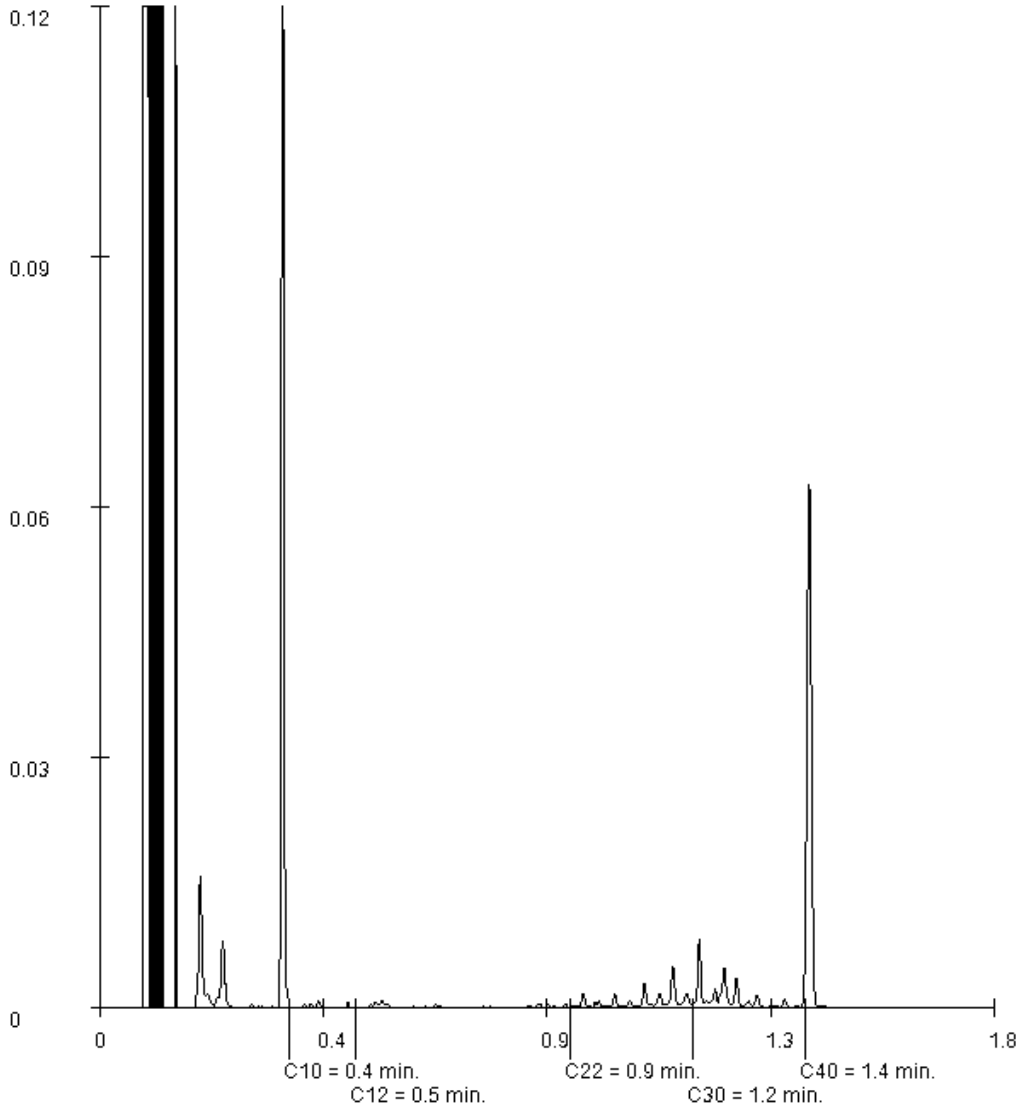
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen: MM 1 nulsituatie bgBM004 (0-50) BM005 (0-50) BM010 (0-50) BM016 (0-50) BM017 (0-50) BM018 (0-50) BM019 (0-50) BM020 (0-50) PBM002 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Wiertsema en Partners
Hoogd de
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Uw projectnaam	: Surhuizum
Uw projectnummer	: VN-75868-1
SYNLAB rapportnummer	: 13231101, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: YAD51RF7

Rotterdam, 16-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-75868-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Surhuizum	Orderdatum	09-04-2020
Projectnummer	VN-75868-1	Startdatum	09-04-2020
Rapportnummer	13231101 - 1	Rapportagedatum	16-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PBM001-1-1 PBM001 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	PBM002-1-1 PBM002 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	PBM003-1-1 PBM003 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	33	130	140
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	6.8	3.0	5.6
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	29
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfor (totaal)	mgP/l	Q	<0.15		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Surhuizum	Orderdatum	09-04-2020
Projectnummer	VN-75868-1	Startdatum	09-04-2020
Rapportnummer	13231101 - 1	Rapportagedatum	16-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PBM001-1-1 PBM001 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	PBM002-1-1 PBM002 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	PBM003-1-1 PBM003 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	2.1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Surhuizum	Orderdatum	09-04-2020
Projectnummer	VN-75868-1	Startdatum	09-04-2020
Rapportnummer	13231101 - 1	Rapportagedatum	16-04-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Surhuizum	Orderdatum	09-04-2020
Projectnummer	VN-75868-1	Startdatum	09-04-2020
Rapportnummer	13231101 - 1	Rapportagedatum	16-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
fosfor (totaal)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 15681-2)
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646, meting conform NEN-EN-ISO 11732)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	H7527587	08-04-2020	08-04-2020	ALC281
001	H7527594	08-04-2020	08-04-2020	ALC281

Paraaf

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Wiertsema en Partners
Hoogd de

Analyserapport

Projectnaam	Surhuizum	Orderdatum	09-04-2020
Projectnummer	VN-75868-1	Startdatum	09-04-2020
Rapportnummer	13231101 - 1	Rapportagedatum	16-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1873324	08-04-2020	08-04-2020	ALC204
001	G6795532	08-04-2020	08-04-2020	ALC236
002	G6795519	08-04-2020	08-04-2020	ALC236
002	B1873325	08-04-2020	08-04-2020	ALC204
003	G6795530	08-04-2020	08-04-2020	ALC236
003	B1873319	08-04-2020	08-04-2020	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 7

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2020 - 07:50)

Projectcode		VN-75868-1				VN-75868-1			
Projectnaam		Surhuizum				Surhuizum			
Monsteromschrijving		MM 1 nulsituatie b				MM 2 nulsituatie b			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.0	**79**			81.0	**81**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	**6.6**			5.0	**5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**			6.1	**6.1**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	26	**50.4**	--		31	**79.4**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.181**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.201**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.8	**3.38**	<=AW	-0.07	2.1	**5.1**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	9.6	**13.8**	<=AW	-0.17	8.8	**14.6**	<=AW	-0.17
kwik°	mg/kg	0.08	**0.0985**	<=AW	0.00	0.07	**0.0922**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	170	**217**	IN	0.35	39	**54.3**	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.7	**8.22**	<=AW	-0.41	5.6	**12.2**	<=AW	-0.35
zink	mg/kg	28	**43.6**	<=AW	-0.17	33	**60.9**	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.06**	-		<1	**1.4**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.06**	-		<1	**1.4**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.06**	-		<1	**1.4**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.06**	-		<1	**1.4**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1.06**	-		<1	**1.4**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1.06**	-		<1	**1.4**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1.06**	-		<1	**1.4**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**7.42**	<=AW	-	4.9	**9.8**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**5.3**	--	-	<5	**7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**5.3**	--	-	<5	**7**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**5.3**	--	-	<5	**7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	**7.58**	--	-	<5	**7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**21.2**	<=AW	-0.04	<20	**28**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13228419-001	*MM 1 nulsituatie bg BM004 (0-50) BM005 (0-50) BM010 (0-50) BM016 (0-50) BM017 (0-50) BM018 (0-50) BM019 (0-50) BM020 (0-50) PBM002 (0-50)*
13228419-002	*MM 2 nulsituatie bg BM006 (0-40) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) BM011 (0-50) BM012 (0-50) BM013 (0-50) BM014 (0-50) BM015 (0-50) PBM003 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2020 - 07:50)

Projectcode		VN-75868-1				VN-75868-1			
Projectnaam		Surhuizum				Surhuizum			
Monsteromschrijving		MM 3 nulsituatie o				MM 4 nulsituatie o			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	80.0	**80**			87.2	**87.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			1.1	**1.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	**3.7**			11	**11**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**44.7**	--		28	**51.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.235**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.212**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.11**	<=AW	-0.07	2.6	**4.61**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	**6.84**	<=AW	-0.22	<5	**5.53**	<=AW	-0.23
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0439**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.7**	<=AW	-0.08	<10	**9.44**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**5.36**	<=AW	-0.46	8.1	**13.5**	<=AW	-0.33
zink	mg/kg	<20	**30.6**	<=AW	-0.19	<20	**22.8**	<=AW	-0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13228419-003	*MM 3 nulsituatie og BM004 (50-100) BM004 (100-130) BM004 (130-150) BM004 (150-200) BM005 (50-100) BM005 (100-150) BM005 (150-200) PBM001 (50-100) PBM001 (100-140) PBM001 (140-190)*
13228419-004	*MM 4 nulsituatie og BM006 (40-90) PBM002 (50-100) PBM003 (60-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2020 - 07:50)

Projectcode		VN-75868-1			
Projectnaam		Surhuizum			
Monsteromschrijving		MM 1 nulsituatie te			
Monstersoort en bodemtype		Grond (AS3000)-5			
Monster conclusie					
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	78.9	**78.9**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfor (totaal)		1100		-	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
kjeldahl-stikstof		3690		-	
nitriet	mg/kg	<0.61	**1.4**	--	
nitriet	mg/kg	<2	**1.4**	--	
nitraat	mg/kg	13	**3**	--	
nitraat	mg/kg	3.0	**3**	--	
totaal stikstof		3700		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13228419-005	*MM 1 nulsituatie ter BM021 (0-50) BM022 (0-50) BM023 (0-50) BM024 (0-50) PBM001 (0-50)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	*10%*	*25%*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad					
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Analyse	**Eenheid**	**AW**	**Wo**	**Ind**	**I**
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2020 - 14:11)

Projectcode		VN-75868-1				VN-75868-1				VN-75868-1			
Projectnaam		Surhuizum				Surhuizum				Surhuizum			
Monsteromschrijving		PBM001-1-1				PBM002-1-1				PBM003-1-1			
Monstersoort		Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)			
Monster conclusie		**Voldoet aan Streefwaarde**				**Overschrijding Streefwaarde**				**Overschrijding Streefwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN													
barium	ug/l	33	**33**	<=S	-	130	**130**	>S	0.14	140	**140**	>S	0.16
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	6.8	**6.8**	<=S	-	3.0	**3**	<=S	-	5.6	**5.6**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	3.3	**3.3**	<=S	-	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-	29	**29**	<=S	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN													
fosfor (totaal)	mg/l	<0.15	**0.105**	--				-				-	
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
kjeldahl-stikstof	mg/l	2.1	**2.1**	--				-				-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13231101-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13231101-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
	DIMSLS	**0.0002**	
	ug/l	**0.77**	^--

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AKKOORD MIL

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	**0.0002**	
Monstercode	Monsteromschrijving			
13231101-001	*PBM001-1-1 PBM001 (150-250)*			
13231101-002	*PBM002-1-1 PBM002 (150-250)*			
13231101-003	*PBM003-1-1 PBM003 (150-250)*			

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad			
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**I**
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage 8

Toetsing grond en grondwater in het kader van de Wet Bodembescherming

Met de inwerkingtreding van het Besluit- en de Regelgeving bodemkwaliteit is binnen de Wet bodembescherming sprake van de zogenaamde achtergrondwaarde (AW-waarde) en interventiewaarde (I-waarde). Hiernaast is uit deze waarden een 'tussenwaarde' afgeleid, die wordt gedefinieerd als (AW + I)/2. In principe heeft de tussenwaarde in de Wbb geen status en wordt er niet aan de tussenwaarde getoetst, echter de tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aanwezig kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een trigger voor nader onderzoek.

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaard bodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage lutum (deeltjes kleiner dan 2 µm) en organische stof.

De **achtergrond-** en **streefwaarden** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de achtergrond- of streefwaarde wordt overschreden, anders dan vanwege natuurlijke oorzaken, is er sprake van een bodemverontreiniging.

De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau aan waarboven, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie in 25 m^3 grond of in 100 m^3 grondwater (bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt. Dit geldt niet indien sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging

Nieuw geval van bodemverontreiniging

Een bodemverontreiniging die is ontstaan op of na 1 januari 1987 wordt een nieuw geval van bodemverontreiniging genoemd, ongeacht de aangetroffen gehaltes en het volume.

Zorgplicht

Op nieuwe gevallen van bodemverontreiniging is de zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wbb). Indien er sprake is van een geval van bodemverontreiniging, ontstaan op of na 1 januari 1987 waarvoor een veroorzaker is aan te spreken gaat artikel 27 Wbb (en daarmee de zorgplicht van artikel 13 Wbb) vóór artikel 28 Wbb. Voor bodemverontreiniging met asbest ligt de toepassing van de zorgplicht genuanceerder. De zorgplicht is gebaseerd op het principe 'wat schoon is, schoon houden' en 'wat vies is, niet verder verontreinigen'. Het zorgplichtbeginsel verplicht degene die handelingen verricht waardoor de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd om de bodem te saneren en de directe gevolgen te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Een algemeen zorgplichtbeginsel voor het milieu is ook vastgelegd in artikel 1.1a Wm.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over 'verontreiniging'.

Toetsingscriteria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde achtergrond- en interventiewaarde:

Achtergrondwaarde	=	Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem
Achtergrondwaarde + Interventiewaarde) / 2)	=	'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek
Interventiewaarde	=	Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef- en interventiewaarde:

Streefwaarde	=	Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem
Streefwaarde + Interventiewaarde) / 2	=	'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek
Interventiewaarde	=	Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria asbestonderzoek

Verkennend asbestonderzoek

De analyseresultaten van de grond-/puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De analyseresultaten van een asbestonderzoek worden getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (Amosiet en Crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (Chrysotiel).

Indien het gewogen gehalte asbest in een gat (30 x 30 cm) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (norm is 100 mg/kg d./2 = 50 mg/kg ds) is verder onderzoek niet noodzakelijk. Het is dan statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Indien per deellocatie of deelpartij in het geïnspecteerde oppervlak en in alle geïnspecteerde gaten respectievelijk sleuven een gehalte van meer dan 2 * de interventiewaarde (= 200 mg/kg ds) wordt vastgesteld is verder onderzoek niet noodzakelijk, dan wordt aangenomen dat de desbetreffende interventiewaarde met zekerheid zal worden overschreden bij een nader onderzoek.

Indien tussenliggende (50 - 200 mg/kg ds) waarden worden vastgesteld moet een nader onderzoek worden uitgevoerd.

Nader asbestonderzoek

Indien een nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd geldt de hergebruiksnorm die vastgesteld is op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen. Indien een gehalte aan asbest in grond en/of puin boven dit gehalte wordt aangetoond is sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde (100 mg/kg totaal asbest ds gewogen). In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Besluit bodemkwaliteit (indicatie)

Ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Er is geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit (AP04) uitgevoerd. Aan de resultaten van deze indicatieve toetsing kunnen niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het besluit is uitgevoerd.

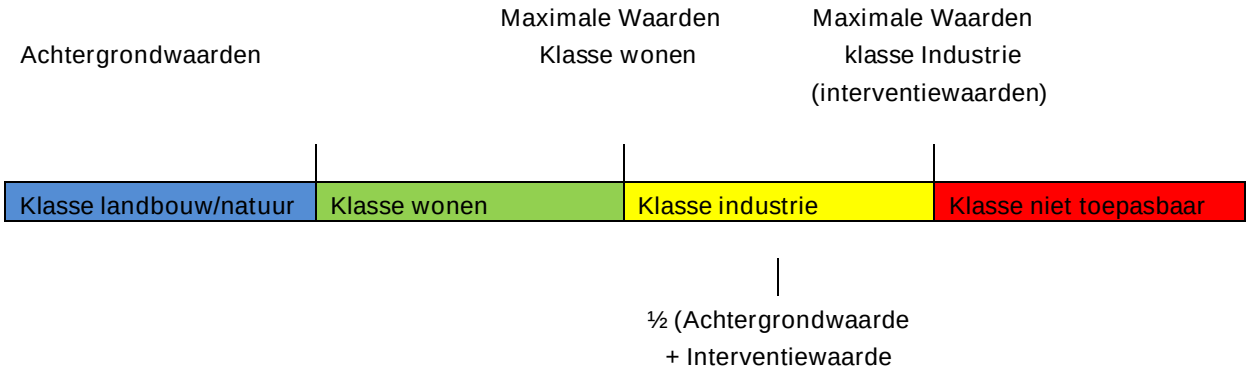
Generiek toetsingskader landbodems Besluit bodemkwaliteit

Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasse-indeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklasse beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem.

Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

- de achtergrondwaarden;
- de maximale waarden voor de klasse wonen;
- de maximale waarden voor de klasse industrie.

In de onderstaande figuur 1 is de generieke normstelling schematisch weergegeven.



Figuur 1: generieke normstelling vaststelling bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel 4.1 is op basis van de gemeten concentraties weergegeven in welke kwaliteitsklassen de bodem wordt ingedeeld

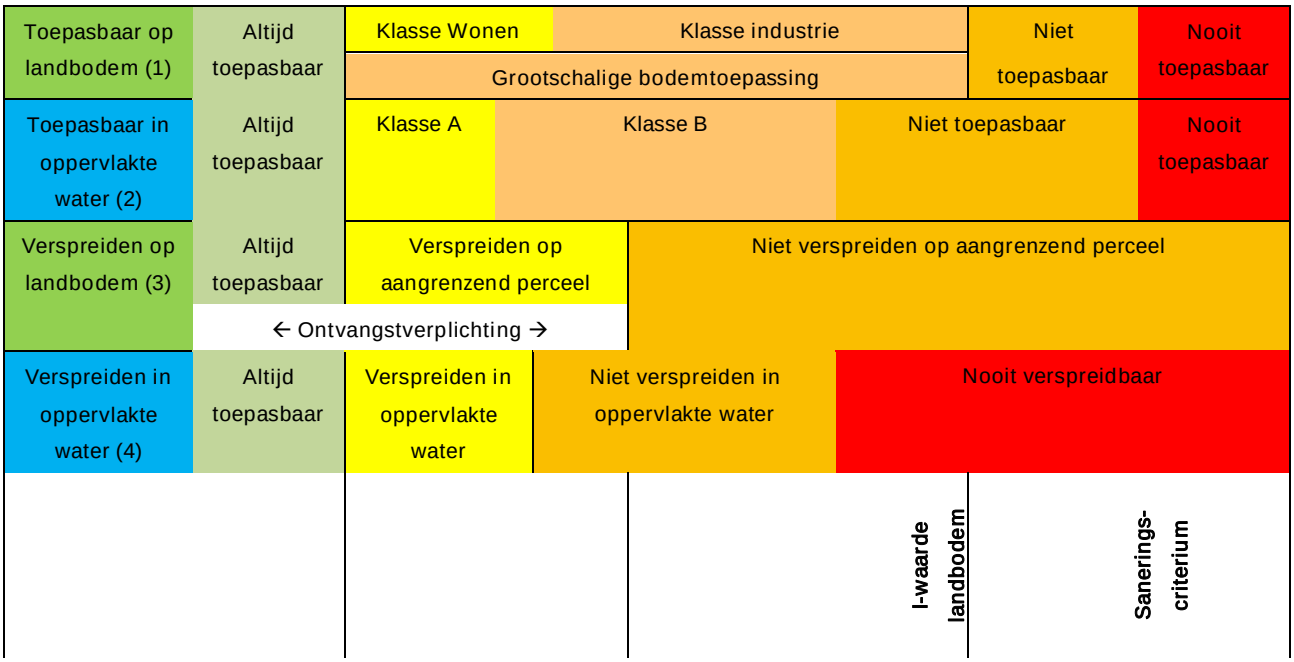
Tabel 1: indeling kwaliteitsklasse gerelateerd aan de gemeten concentraties

Klasse	
Klasse landbouw/natuur	concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden.
Klasse wonen	concentratie boven de Achtergrondwaarden maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse wonen[1]
Klasse industrie	concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse industrie
Klasse niet toepasbaar	concentratie boven de Maximale Waarden klasse industrie of interventiewaarde,

[1] Bij onderzoek op de parameters in het standaard grondpakket (12 parameters) mag de maximale waarde klasse wonen ten aanzien van 2 parameters overschreden worden. Deze overschrijdingen bedragen ten hoogste de maximale waarde voor de klasse wonen voor de betreffende parameter, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde. Deze somwaarde mag de maximale waarde klasse industrie niet overschrijden.
Indien meerdere parameters worden meengenomen in het onderzoek zijn ook meer overschrijdingen toegestaan: bij meting van minimaal 16 parameters 3 overschrijdingen, bij minimaal 27 parameters 4 overschrijdingen en bij minimaal 37 parameters 5 overschrijdingen.

Toetsingskader waterbodem

Voor de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij onderhoudswerkzaamheden bestaat er, conform de Regeling bodemkwaliteit, een viertal toetsingskaders. In de volgende figuur is de samenhang schematisch weergegeven.



1. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing op landbodem, verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
2. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing in oppervlaktewater, verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater
3. Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
4. Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater

Figuur 2: Schematische weergave samenhang toetsingskader waterbodem

Indien de gemeten gehalten in de baggerspecie de achtergrondwaarden (AW2000) niet overschrijden, is de baggerspecie vrij verspreidbaar of toepasbaar in oppervlaktewater en altijd verspreidbaar of toepasbaar op landbodem.

Indien één of meer stoffen de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden, dan worden de gehalten aan zware metalen (cadmium, barium, kobalt en molybdeen) en minerale olie alsmede de percentages aan metalen (< 50%) en organische stof (< 20%) beoordeeld met behulp van msPAF, om de verspreidbaarheid van de baggerspecie op het aangrenzende perceel te beoordelen. Indien de baggerspecie als verspreidbaar wordt beoordeeld, geldt voor de eigenaar van het aangrenzende perceel een ontvangstplicht.

Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater en het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater of op landbodem vormen de interventiewaarden voor waterbodem respectievelijk de interventiewaarden voor landbodem de bovengrens. Indien deze grens wordt overschreden, is verspreiding of toepassing niet mogelijk.

Liggen alle gehalten tussen de AW2000 en de desbetreffende interventiewaarde, dan wordt voor toepassing in oppervlaktewater onderscheid gemaakt tussen klasse A en klasse B. Voor toepassing op landbodems wordt onderscheid gemaakt tussen klasse wonen en klasse industrie. Daarbij is ruimte gelaten voor lokale overheden (gemeenten en waterschappen) om lokale maximale waarden vast te stellen die afwijken van de klassegrenzen in het generieke kader. Deze mogen tevens de interventiewaarden overschrijden indien via een risicoafweging is vastgesteld dat het saneringscriterium niet wordt overschreden. Voor de toepassing van baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen geldt naast de beoordeling aan de interventiewaarden voor waterbodem of landbodem tevens de toetsing aan de maximale emissiewaarden.

BoToVa module

Toetsing van analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. De analyseresultaten zijn gestandaardiseerd met de webapplicatie BoToVa en worden veelal via onderstaande toetsingen beoordeeld:

Grond Wet bodembescherming

- T12 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb.

Grondwater Wet bodembescherming

- T13 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grondwater volgens Wbb.

Waterbodem

- T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- T3 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- T5 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel;
- T6 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam.

Besluit en de Regeling bodemkwaliteit

- T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem.

Grootschalige bodemtoepassing

- T8 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde);
- T9 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) op landbodem (emissietoetswaarde;
- T10 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde);
- T11 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde).

Verder zijn onderstaande toetsingen nog mogelijk om de (water)bodem te beoordelen:

- T2 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem;
- T4 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktwater;
- T7 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam;

BoToVa corrigeert in principe het 'gemeten gehalte' (= analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organisch stofpercentage naar een standaardbodem ('gestandaardiseerd gehalte'). De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit.

Barium

De normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds in de waterbodem en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg ds. Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Omdat dit in de praktijk slechts incidenteel voorkomt, is ervoor gekozen om de toetsing van barium niet in BoToVa op te nemen. Op deze manier bestaat er geen verwarring bij een toetsing op barium indien dit niet is veroorzaakt door antropogene activiteiten.

Tijdelijk handelingskader PFAS

Begin juli is het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is per direct in werking getreden.

De aanleiding van deze maatregel is deze brief gericht aan de Tweede Kamer. Hierin biedt de Staatssecretaris van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (hierna: handelingskader PFAS) aan. PFAS komt verspreid voor in de bodem in Nederland en Europa. Ook wordt PFAS op veel plaatsen boven de detectielimiet aangetroffen. Het gevolg hiervan is stagnatie op het gebied van verzet van grond en baggerspecie.

Het tijdelijke handelingskader PFAS biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Omdat er sprake is van een invulling van de zorgplicht, kan dit handelingskader, vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, nu al worden gebruikt. Daarnaast hebben bevoegde overheden de mogelijkheid om in hun eigen bodembeleid beargumenteerd af te wijken van de landelijke normen. Op dit moment kan er nog geen definitief kader rondom de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie worden opgesteld. Dit komt omdat er een aantal onderzoeken lopen rondom onder andere PFAS in grondwater. Naar verwachting worden de onderzoeken begin 2020 afgerond en kan het definitieve handelingskader voor PFAS dan worden opgesteld. Echter is de maatregel per direct in werking getreden.

In handelingskader PFAS worden voorlopige toepassingsnormen geïntroduceerd voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze normen zijn gebaseerd op het advies van RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX. Voor veel projecten betekent dit dat per direct PFAS-metingen moeten worden meegenomen bij het onderzoek naar de kwaliteit van grond of baggerspecie en/of toe te passen landbodem of waterbodem. In de onderstaande tabel 2 staan de toepassingsnormen vanuit dit tijdelijke handelingskader weergegeven d.d. 29 november 2019.

Tabel 2: Toepassingsnormen tijdelijke handelingskader d.d. 29 november 2019

Grond (µg/kg ds)			Toepasbaar op land
PFAS < 0,8	PFOA < 0,8	PFOS < 0,9	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden s- gebieden
0,8 < PFAS < 3	0,8 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau' tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld

(2) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op het moment al voor PAK geldt)

De waarden voor GenX blijft vooralsnog gelijk aan het tijdelijk handelingskader zoals vastgesteld op 12 juli 2019:

- voor landbouw/natuur op 0,1 µg/kg ds,
- landbouw/natuur bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1: de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0 µg/kg ds,
- wonen: 3,0 µg/kg ds
- industrie: 3,0 µg/kg ds

BIJLAGE 8 Ecologisch onderzoek

UITBREIDING BEDRIJFSTERREIN KEALEWEI SURHUIZUM

QUICKSCAN NATUURWETGEVING

In samenwerking met:

Mulder Ecologie
Van Goghstraat 75
9718 MT Groningen
www.mulder-ecologie.nl
info@mulder-ecologie.nl

Vos ecologisch onderzoek
Altenaweg 22
9321 XE Altena
www.vosecologischonderzoek.nl
info@vos-eo.nl

UITBREIDING BEDRIJFSTERREIN KEALEWEI SURHUIZUM

QUICKSCAN NATUURWETGEVING

Datum	17 augustus 2020
Rapportkenmerk	2020009V01
Opdrachtgever	Loon-, grondverzet- & transportbedrijf Luimstra
Auteur	Mevr. S.A. Mulder
Collegiale toets	Dhr. P.G. Vos

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel 3
1.3 Plangebied 4
1.4 Planvoornemen 5
2 TOETSINGSKADER 3
2.1 Inleiding 3
2.2 Wet natuurbescherming 3
2.2.1 Gebiedsbescherming Natura 2000 3
2.2.2 Soortbescherming 3
2.2.3 Houtopstanden 5
2.2.4 Zorgplicht 6
2.3 Natuurnetwerk Nederland 6
3 RESULTATEN EN EFFECTBEPALING 8
3.1 Gebiedsbescherming en bescherming van houtopstanden 8
3.1.1 Natura 2000 8
3.1.2 Natuurnetwerk Nederland 8
3.1.3 Houtopstanden 9
3.2 Soortbescherming 9
3.2.1 Flora 9
3.2.2 Amfibieën 10
3.2.3 Insecten 10
3.2.4 Reptielen 10
3.2.5 Vissen en andere van water afhankelijke soortgroepen 11
3.2.6 Vogels 11
3.2.7 Zoogdieren 12
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 14
4.1 Gebiedsbescherming en houtopstanden 14
4.2 Soortbescherming 14
5 GERAADPLEEGDE BRONNEN 16
BIJLAGE I FOTOBIJLAGE 17

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Loon-, grondverzet- & transportbedrijf Luimstra is voornemens om het bedrijfsterrein met grondbank en tijdelijke opslag van bouwmaterialen aan de Kealewei in Surhuizum uit te breiden. In het kader van de procedure voor een omgevingsvergunning is een ecologische toetsing nodig, om vast te stellen of de realisatie van het planvoornemen kan leiden tot negatieve effecten op beschermde natuurwaarden. Onderstaande rapportage geeft de resultaten van deze toetsing weer. Deze toetsing bestaat in eerste instantie vaak uit een kort verkennend onderzoek, een quickscan. Een veldbezoek aan het plangebied maakt deel van de quickscan. Bij dit veldbezoek wordt het plangebied beoordeeld op (potentiële) geschiktheid voor de aanwezigheid van beschermde soorten. Het veldwerk voor deze toetsing is uitgevoerd op vrijdag 3 juli 2020[1].

1.2 Doel

Voorliggende toetsing heeft tot doel om vast te stellen of het planvoornemen strijdig is of kan zijn met de in wet- en regelgeving vastgelegde bescherming van soorten en/of gebieden. In het kader hiervan worden in dit rapport de volgende vragen beantwoord:

- Komen in de omgeving van het plangebied beschermde natuurgebieden voor? Kan de realisatie van het planvoornemen leiden tot effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden en/of gebieden van het Natuurnetwerk Nederland?
- Maakt bomenkap deel uit van het planvoornemen? Vindt er in dat geval kap van beschermde houtopstanden plaats?
- Maakt het plangebied (mogelijk) deel uit van het leefgebied van beschermde soorten flora en/of fauna? Om welke soorten gaat het en welke functie(s) bekleedt het plangebied voor deze soorten?

Aan de hand van de antwoorden op bovenstaande vragen (hoofdstuk 3) worden adviezen geformuleerd met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen in relatie tot de natuurwetgeving (hoofdstuk 4).

[1] De juridische geldigheid van een ecologische toetsing bedraagt over het algemeen 3 tot 5 jaar. Deze termijn is echter (onder meer) afhankelijk van de in het plangebied aanwezige beschermde soort(en) en de mate waarin de ecologische omstandigheden in de tussenliggende periode veranderen dan wel wijzigingen optreden in de Wet natuurbescherming. Bij langdurig uitstel van een project verdient het daarom aanbeveling om de resultaten van het uitgevoerde onderzoek te laten actualiseren.

1.3 Plangebied

Het plangebied wordt gevormd door een graslandperceel aan de Kealewei, gelegen ten noordoosten van de buurtschap Kortwoude (Koartwâld) tussen Surhuisterveen en Surhuizum in de Friese gemeente Achtkarspelen (afb. 1). De locatie is gelegen langs de oostelijke begrenzing van het Nationaal Landschap de Noardlike Fryske Wâlden. Het perceel is gesitueerd direct ten oosten van de rotonde van de N358. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich reeds een bedrijfsterrein van Luimstra, het voornemen bestaat eruit dit terrein uit te breiden met het noordelijk gelegen perceel (afb. 2).

De kavel wordt aan de noordoost- en oostzijde begrensd door restanten van elzensingels. Getuige recente luchtfoto's was tevens langs de zuidzijde van het perceel tot voor kort een elzensingel aanwezig, maar deze is inmiddels gerooid. Aan de plangebied-zijde van de (voormalige) elzensingels bevindt zich een droogvallende sloot. Alleen langs de noordwestzijde van de kavel, waar het plangebied grenst aan de Aldfeart, is deze sloot (beperkt) watervoerend. Het zandpad dat ten oosten van het perceel in noordelijke richting kronkelt – de Fryske Dyk – verraadt de voormalige loop van de rivier de Lauwers op deze locatie. De Fryske Dyk en – in de huidige situatie meer naar het noorden ook de rivier de Lauwers – vormen de grens met de provincie Groningen. Het perceel wordt ontsloten door dammen vanaf de Kealewei en de Fryske Dyk. Nabij de dam bij de Kealewei zijn drie containers op het perceel geplaats. Bijlage I geeft een foto-impressie van het plangebied.

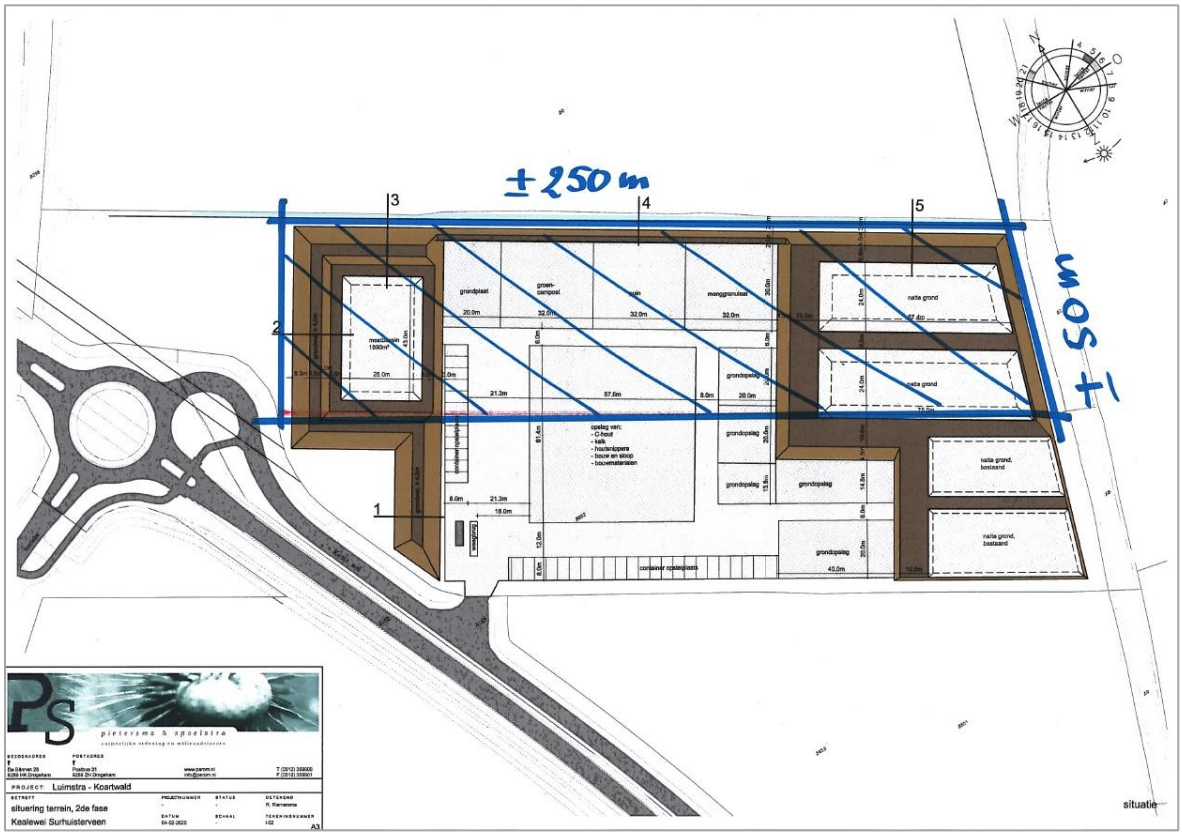


Afb. 1. Ligging van het plangebied (rode kader). Bron: https://www.bing.com/maps.

1.4 Planvoornemen

Het planvoornemen bestaat uit de volgende werkzaamheden:

- Het samenvoegen van het bestaande bedrijfsterrein aan de Kealewei met de nieuwe locatie (afb. 2). De verharding van het huidige terrein wordt hierbij doorgetrokken naar het plangebied. De tot voor kort aanwezige elzensingel tussen beide percelen is inmiddels gerooid (§1.3), met uitzondering van één oude wilg. Deze blijft ook in de toekomstige situatie behouden. In overleg met Wetterskip Fryslân is de watergang langs de noord(west)zijde van het plangebied verbreed ter compensatie van het dempen van de huidige sloot tussen beide percelen.
- Aan de noord- en oostzijde van het plangebied wordt tussen het te realiseren bedrijfsterrein en de hier aanwezige sloot en (restanten van een) elzensingel een afstand van enkele meters vrij gehouden. Het westelijke deel van de kavel blijft ook in de toekomstige situatie als grasland gehandhaafd. Aan deze zijde wordt het terrein aan het oog onttrokken door een grondwal met opgaande begroeiing (langs de zuidzijde reeds aanwezig – genoemde solitaire wilg maakt hier deel van uit).
- Het voornemen bestaat eruit, het plangebied zo spoedig mogelijk in gebruik te nemen als bedrijfsterrein, bij voorkeur nog in 2020. Zowel in de huidige situatie, de realisatiefase en de toekomstige situatie wordt de locatie ’s nachts niet verlicht.



Afb. 2. Visualisatie van het planvoornemen. Binnen de blauwe kaders de voorgenomen uitbreiding. Bron: Pietersma en Spoelstra, ruimtelijke ordening en milieuadviseurs, Drogeham.

2 TOETSINGSKADER

2.1 Inleiding

Het voornaamste kader waarbinnen onderhavige toetsing is uitgevoerd, vormt de Wet natuurbescherming. Deze wet, die per 1 januari 2017 van kracht is, voorziet in de bescherming van gebieden (Natura 2000), soorten en houtopstanden. De planologische begrenzing en bescherming andere natuurgebieden, waaronder het Natuurnetwerk Nederland en de bescherming van andere (natuur)gebieden (bijvoorbeeld weidevogelgebieden of ganzenfoerageergebieden) loopt via het ruimtelijke ordeningsrecht en is vastgelegd in de provinciale omgevingsverordening. Via de verordening werken de provinciale ruimtelijke belangen door in gemeentelijke bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. Hieronder worden beide toetsingkaders (Wet natuurbescherming en het Natuurnetwerk Nederland in de provinciale ruimtelijke verordening) nader toegelicht.

2.2 Wet natuurbescherming

2.2.1 Gebiedsbescherming Natura 2000

De Wet natuurbescherming voorziet uitsluitend in de bescherming van Natura 2000-gebieden. Natura 2000 vormt een Europees netwerk van belangrijke natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Vanuit de Europese Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992) zijn Natura 2000-gebieden aangewezen. In Nederland betreft dit ruim 160 gebieden op land en in zee. Voor deze gebieden zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd ten aanzien van de soorten en/of habitattypen waarvoor ze zijn aangewezen. Uitgangspunt ten aanzien van deze gebieden is dat een activiteit of ruimtelijke ontwikkeling niet mag leiden tot negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

2.2.2 Soortbescherming

Met betrekking tot de bescherming van soorten flora en fauna worden in de Wet natuurbescherming de volgende drie categorieën onderscheiden:

- Soorten van de Vogelrichtlijn (§3.1 Wet natuurbescherming)
- Soorten van de Habitatrichtlijn en enkele bijlagen uit het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn (§3.2 Wet natuurbescherming) en
- Nationaal beschermde soorten (§3.3 Wet natuurbescherming)

	§ 3.1. Vogelrichtlijn	§ 3.2. Habitatrichtlijn	§ 3.3. Andere soorten
	Artikel 3.1 lid 1	Artikel 3.5 lid 1	Art 3.10 lid 1a
Doden en vangen	Het is verboden opzettelijk in het wild levende vogels te doden of te vangen.	Het is verboden in het wild levende dieren van soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Het is verboden in het wild levende dieren opzettelijk te doden of te vangen.
	Artikel 3.1 lid 2	Artikel 3.5 lid 4	Art 3.10 lid 1b
Voortplantings- en rustplaatsen	Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
	Artikel 3.1 lid 3	Artikel 3.5 lid 3	
Rapen eieren	Het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben.	Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	N.v.t.
	Artikel 3.1 lid 4 en 5	Artikel 3.5 lid 2	
Verstoring	Het is verboden vogels opzettelijk te storen (lid 4), tenzij aangetoond kan worden dat de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort (lid 5).	Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	N.v.t.
		Artikel 3.5 lid 5	Art 3.10 lid 1c
Vernielen of verwijderen planten	-	Het is verboden planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Het is verboden vaatplanten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 1. Verbodsbepalingen met betrekking tot soortbescherming Wet natuurbescherming.

Voor een overzicht van de verbodsbepalingen voor de soorten vallend onder bovengenoemde categorieën wordt verwezen naar tabel 1. De verbodsbepalingen van bescherming van de

eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, de derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Met de inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming op 1 januari 2017 is de wettelijke bevoegdheid in veel gevallen gedecentraliseerd van het Rijk naar de provincies. Vanuit deze positie hebben de provincies de bevoegdheid om voor soorten uit de derde categorie onder voorwaarden een vrijstelling van ontheffingsplicht te verlenen. Voor de provincie Fryslân worden deze soorten, alsmede de aan de vrijstelling gestelde voorwaarden, benoemd in de Verordening Wet natuurbescherming Fryslân 2017[2].

De bescherming van vogelnesten verdient een speciale vermelding. In de Wet natuurbescherming genieten vogelnesten in principe alleen bescherming in de periode dat ze in gebruik zijn. De ecologische functionaliteit van de nesten moet hierbij gewaarborgd zijn. Concreet betekent dit, dat vogelnesten bescherming genieten vanaf de aanzet tot een nest tot het moment dat jongen zijn uitgevlogen. Buiten deze periode vallen de nesten niet onder de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Om aan een aantal vogelsoorten die daarvoor speciaal gevoelig zijn benodigde extra bescherming te bieden is vanuit de provincies een overzicht opgesteld van vogelsoorten waarvan nesten en de directe 'functionele' omgeving van de nestplaats jaarrond bescherming genieten. Deze lijst en bijbehorende beschermingsstatus is als zodanig dus niet opgenomen in de Wet natuurbescherming, maar betreft een bovenwettelijke provinciale 'beleidsregel'. Binnen de lijst met jaarrond beschermde nesten wordt onderscheid gemaakt in vijf categorieën. Van soorten uit categorie 1 tot en met 4 zijn de nesten jaarrond beschermd[3], van vogelsoorten uit categorie 5 hebben de nesten uitsluitend een jaarrond beschermde status indien er sprake is van 'zwaarwegende ecologische redenen'. Dit laatste is zelden het geval.

2.2.3 Houtopstanden

Hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van houtopstanden, die voor 1 januari 2017 geregeld was via de Boswet. Uitgangspunt van de bescherming van houtopstanden in de Wet natuurbescherming, vormt het behoud van het in Nederland aanwezige areaal bos. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In het geval van het vellen van houtopstanden die vallen buiten de bepalingen van §4.1 van de Wet natuurbescherming (hieronder vallen onder meer

[2] Onder voorwaarden - waaronder activiteiten in het kader van RO - zijn de volgende soorten zoogdieren vrijgesteld: aardmuis, bosmuis, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat. Daarnaast betreft het de volgende soorten amfibieën: bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker/bastaardkikker.

[3] Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten vallend onder categorie 1 tot en met 4 in Fryslân zijn: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief en zwarte wouw.

houtopstanden binnen de bebouwde kom, op erven, opstanden van populieren of wilgen langs wegen of waterwegen) geldt een meldingsplicht bij de provincie en mogelijk hieruit voortvloeiend een kapverbod dan wel herplantplicht.

2.2.4 Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een algemene zorgplicht opgenomen (§1.3 artikel 1.11). In de wettekst wordt met betrekking tot deze zorgplicht het volgende gesteld:

> Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
>
> Bovengenoemde zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel - indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd - de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen of - voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen - deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

De zorgplicht houdt met andere woorden in dat planten en dieren niet onnodig vernield dan wel gedood of verstoord mogen worden en dat de uitvoerder doet wat redelijkerwijs mogelijk is om schade aan wilde planten en dieren zoveel mogelijk te voorkomen. De zorgplicht geldt voor iedere soort en individu in Nederland.

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk kan beschouwd worden als de ruggengraat van de Nederlandse natuur en moet natuurgebieden beter met elkaar verbinden om te voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en natuurgebieden hun waarde verliezen. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het Natuurnetwerk Nederland ook overige leefgebieden van soorten en (agrarische) gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Het Rijk heeft het algemene NNN-beleid vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), de provincies zijn verantwoordelijk voor het vormgeven en ontwikkelen van dit netwerk. De gebieden van het Natuurnetwerk Nederland en de functies die deze gebieden hebben, zijn planologisch beschermd via provinciaal beleid (Verordening Romte Fryslân 2014, geconsolideerde versie 2018). Doorwerking van het NNN beleid vindt plaats bij toetsing van gemeentelijke bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen aan de provinciale verordening.

Het beleid ten aanzien van de bescherming van NNN-gebieden kent een ‘nee, tenzij’-principe. Dit houdt samengevat in dat er geen nieuwe ontwikkelingen zijn toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN. In aanvulling hierop moet bij een aantal provincies rekening worden gehouden met ‘externe werking’, hetgeen inhoudt dat ook ontwikkelingen buiten het NNN moeten worden getoetst. De provincie Fryslân kent geen externe werking, zover het niet ook een Natura 2000-gebied betreft en het om agrarische ontwikkelingen gaat. Niet-agrarische ontwikkelingen in de omgeving van het NNN zijn mogelijk, mits deze geen significante negatieve effecten op het NNN tot gevolg hebben: er wordt uitgegaan van een ‘ja, mits’ principe. Dit geldt uitsluitend voor nieuwe ‘rode’ en recreatieve ontwikkelingen aan de rand van het NNN. Deze effecten beperken zich hoofdzakelijk tot verstoring door betreding of door geluid en/of licht.

3 RESULTATEN EN EFFECTBEPALING

3.1 Gebiedsbescherming en bescherming van houtopstanden

3.1.1 Natura 2000

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden, de Bakkeveense Duinen, het Lauwersmeergebied, de Alde Feanen en het Leekstermeergebied in Groningen, bevinden zich op een afstand van ruim 12 tot ongeveer 15 km van het plangebied. Op grond van deze afstanden kan het optreden van negatieve effecten op deze en andere Natura 2000-gebieden worden uitgesloten, dit met de (mogelijke) uitzondering van de effecten van stikstofdepositie.

De Nederlandse Natura 2000-gebieden hebben te kampen met een stikstofoverschot. Het is daarom van belang om bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij stikstof vrijkomt, vooraf vast te stellen of ten gevolge hiervan vastgestelde grenswaarden voor de emissie van stikstof (kunnen) worden overschreden. Tot voor kort werd hiervoor het Programma Aanpak Stikstof (PAS) gebruikt. Deze aanpak werd op 29 mei 2019 door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State ongeldig verklaard. De overheid werkt aan een nieuwe aanpak stikstof. In afwachting hierop zijn op dit moment alle ingrepen die de stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied of -gebieden in de omgeving ook maar enigszins verhogen in principe niet toegestaan. Met het oog hierop wordt momenteel de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar gehanteerd. De bedrijfsuitbreiding aan de Kealewei zal tijdens de realisatiefase, maar juist ook na ingebruikname van het terrein gepaard gaan met een toename van de stikstofdepositie (met name door een toegenomen aantal rijbewegingen). Om te kunnen beoordelen of ten gevolge van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied al dan niet sprake zal zijn van een overschrijding van genoemde grenswaarden, wordt geadviseerd om een stikstofberekening met behulp van AERIUS uit te laten voeren. Hierbij wordt per emissiebron en per fase van het planvoornemen bepaald wat de totale uitstoot is.

3.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland, noch bevinden zich gebieden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren in de directe omgeving (afb. 3). De afstand tot het meest nabijgelegen NNN-gebied, de Surhuizumermieden ten noorden van Surhuizum, bedraagt circa 2,5 km. Op grond van deze afstand kan het optreden van significant negatieve ontwikkelingen op dit gebied ten gevolge van de realisatie van het planvoornemen op voorhand worden uitgesloten.

3.1.3 Houtopstanden

Voor de uitvoering van het planvoornemen is geen kap van bomen (meer) voorzien. De wilg langs de zuidzijde van het plangebied blijft behouden. De rest van de elzensingel langs deze zijde van het plangebied is reeds geveld en valt hiermee buiten het toetsingskader van deze quickscan (§1.4).

3.2 Soortbescherming

3.2.1 Flora

Het plangebied betreft een extensief beheerd en plaatselijk enigszins verruigd raaigraslandperceel. Tijdens het veldbezoek bestond de vegetatie van het plangebied uit vrij hoog opgaand raaigras met daartussen veelvuldig soorten als ridderzuring, gestreepte witbol, kropaar, witte klaver en kruipende boterbloem (afb. 3).



Afb. 3. Impressie van de flora in en rondom het plangebied (voor een beschrijving zie tekst).

Op de meer be(t)reden gedeelten van het perceel, onder meer rondom van de toegangsdammen tot het perceel, groeien (pioniers)soorten als perzikkruid, herderstasje, reukloze kamille, klein kruiskruid en melganzenvoet. De restanten van de boomsingels rondom het perceel worden gedomineerd door zwarte els en omvatten daarnaast soorten als wilg, meidoorn, lijsterbes en es. Ter plaatse van het graslandperceel ontbreekt een kruidlaag vrijwel, maar ter plaatse van de elzensingels aan weerzijden van de Fryske Dyk (§1.3) bestaat deze uit onder meer kamperfoelie, bijvoet, kleefkruid, grote brandnetel, braam, fluitenkruid

en akkerdistel. Rondom de vrijwel drooggevallen sloot die de afscheiding vormt met het bestaande bedrijfsterrein groeien op grote schaal ruigtesoorten als haagwinde, braam en heermoes. Langs en in de gedeeltelijk watervoerende sloot langs de noordwestzijde van het plangebied groeien onder meer soorten als moeraswalstro, gespleten hennepnetel, blauw glidkruid, kikkerbeet, grote waterweegbree en kroos. Dit betreft alle algemene en weinig kritische plantensoorten. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen, noch het geschikte habitat hiervoor. De onder de Wet natuurbescherming beschermde plantensoorten stellen veelal kritische eisen aan hun standplaatsen. Aan deze voorwaarden wordt binnen het plangebied niet voldaan.

3.2.2 Amfibieën

De aanwezigheid van zwaar beschermde soorten amfibieën van de Habitatrichtlijn (§2.2.2) in het plangebied wordt uitgesloten. Geschikt (voortplantings)biotoop voor deze soorten, waaronder bijvoorbeeld hei- en poelkikker, ontbreekt in en in de directe omgeving van het plangebied. Tevens valt het plangebied, mede vanwege de noordelijke ligging, buiten het huidige verspreidingsgebied van veel van deze soorten. Van de nationaal beschermde soorten amfibieën (§2.2.2) worden er alleen soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt in het plangebied verwacht (§2.2.2). Soorten als bastaardkikker of middelste groene kikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker kunnen hun voortplantingslocaties en leefgebied in of direct naast het plangebied hebben. Ondanks het feit dat voor deze soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen een provinciale vrijstelling van een ontheffingsplicht geldt, is hiervoor wel de zorgplicht onverminderd van toepassing (§2.2.4).

3.2.3 Insecten

Met name de enigszins verruigde randen en (droogvallende) sloten rondom het plangebied vormen het leefgebied van een groot aantal algemene dagvlindersoorten. Tijdens het veldbezoek zijn waarnemingen gedaan van groot koolwitje en klein geaderd witje, groot en zwartsprietdikkopje, bruin en bont zandoogje, koevinkje, atalanta, dagpauwoog en gehakkelde aurelia (afb. 4 op pagina 11). Wettelijk beschermde soorten worden echter op grond van de noordelijke ligging van het plangebied en het hier aanwezig biotoop niet verwacht. Ditzelfde geldt voor libellen en andere ongewervelden.

3.2.4 Reptielen

De aanwezigheid van beschermde soorten reptielen in het plangebied wordt uitgesloten. Van de in de regio voorkomende soorten vormt de Jilt Dijksheide bij Trimunt het meest nabijgelegen leefgebied van de levendbarende hagedis en zijn van de ringslang waarnemingen bekend uit de Twijzelermieden, Coendersborg bij Nuis en de Merskenheide en

de omgeving van Olterterp en Beetsterzwaag ten zuid(oost)en van Drachten. Voor beide soorten ontbreekt echter geschikt habitat in (de omgeving van) het plangebied: de levendbarende hagedis heeft een voorkeurshabitat van heide, hoogveen en open bossen en de ringslang is gebonden aan waterrijke habitats. De aanwezigheid van alle andere beschermde soorten reptielen kan worden uitgesloten op grond van de zeer kritische eisen die deze aan hun leefgebied stellen.



Afb. 4. Enige in het plangebied waargenomen soorten dagvlinders. Van linksboven met de klok mee: zwartsprietdikkopje, bont zandoogje, koevinkje, gehakkelde aurelia, groot dikkopje en groot koolwitje.

3.2.5 Vissen en andere van water afhankelijke soortgroepen

Met de mogelijke uitzondering van het slootdeel aan de noordwestzijde van de kavel, grenzend aan de Aldfeart, ontbreken jaarrond watervoerende watergangen in het plangebied. De uitbreiding van het bedrijfsterrein vindt plaats op enige afstand van deze sloot (afb. 2). Vanwege het ontbreken van permanente wateren binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden, kan de aanwezigheid van diverse hiervan afhankelijke soort(groep)en op voorhand worden uitgesloten (vissen, kreeftachtigen, waterplanten, weekdieren en diverse soorten insecten, waaronder bijvoorbeeld waterroofkevers).

3.2.6 Vogels

In het plangebied zijn geen nesten van vogels met jaarrond beschermde nesten aanwezig. De solitaire wilg langs de zuidzijde van het perceel en de bomen die deel uitmaken van de

elzensingel langs de noordoostzijde van het plangebied zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van boomnesten. Deze zijn niet aangetroffen. Ook voor andere vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten (zie §2.2.2) ontbreekt geschikte nestgelegenheid..

Wel kunnen er diverse algemene soorten broedvogels in, dan wel in de onmiddellijke nabijheid van, het plangebied tot broeden komen. De struiken en bomen in en rondom het plangebied vormen een geschikte broedlocatie voor diverse soorten (zang)vogels. Tijdens het veldbezoek zijn op de scheiding van het huidige bedrijfsterrein en het plangebied, op een locatie waar zich onder meer jonge opslag van zwarte els en een weer uitlopende afgezette wilg bevindt, nestindicerende waarnemingen van grasmus en winterkoning gedaan. Op een depot van menggranulaat was enige tijd een foeragerende scholekster aanwezig. Het is niet uitgesloten dat ook dit dier op het huidige bedrijfsterrein broedt. Gezien de beslotenheid van het landschap en het feit dat het plangebied een droog graslandperceel betreft, wordt uitgesloten dat dit een belangrijk broedgebied van weidevogels betreft. De nesten van alle in Nederland in het wild levende vogels zijn wettelijk beschermd (§2.2.2). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door de voorgenomen werkzaamheden uit te voeren buiten de broedtijd en er geen broedgevallen aanwezig zijn.



Afb. 5. Scholekster op menggranulaat op het huidige bedrijfsterrein ten zuiden van het plangebied.

3.2.7 Zoogdieren

De bomen rondom het perceel zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van potentieel geschikte verblijfplaatsen van vleermuizen in de vorm van (spechten)gaten, inrottingsholtes en loszittende schors. Deze zijn niet aangetroffen. De oude wilg langs de zuidzijde van het

plangebied kon vanwege de hoogte en de aanwezigheid van een bladerdek niet volledig op de aanwezigheid hiervan gecontroleerd worden, maar omdat deze boom behouden blijft (§1.4), kunnen negatieve effecten op eventuele verblijfplaatsen van vleermuizen ook hier worden uitgesloten. Het plangebied maakt mogelijk deel uit van een vliegroute en/of vormt een foerageergebied voor vleermuizen. Vleermuizen maken veelal gebruik van vaste vliegroutes tussen hun verblijven in bomen en gebouwen en hun jachtgebieden. Deze vliegroutes worden vaak gevormd door lijnvormige elementen in het landschap, waaronder bijvoorbeeld bomenrijen, heggen en watergangen. In het coulisselandschap van de Noardlike Fryske Wâlden (NFW) komen zeven soorten vleermuizen voor. Vanwege de aanwezigheid van diverse andere elzensingels in de direct rondom het plangebied is uitgesloten dat de elzensingels van het plangebied van essentieel belang zijn voor de functionaliteit van de verblijfplaatsen van vleermuizen in de omgeving van het plangebied.

Naast vleermuizen komen er in het plangebied diverse andere zoogdiersoorten voor. Houtwallen hebben een speciale betekenis voor zoogdiersoorten als egel, diverse soorten (spits)muizen en kleine marterachtigen (Broekhuizen et al., 2016). Het coulisselandschap van Nationaal Landschap Noardlike Fryske Wâlden vormt voor deze soorten een belangrijk leef- en voortplantingsgebied. Kleine marterachtigen als hermelijn en wezel bewonen vaak oude holen van andere zoogdiersoorten (muis, konijn, rat, mol). Tijdens het veldbezoek zijn, afgezien van (veld)muizenholen, geen sporen of verblijfplaatsen van zoogdieren aangetroffen. De meeste zoogdiersoorten hebben echter een verborgen, vaak nachtactieve, leefwijze. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van beschermde zoogdiersoorten waarvoor in het kader van ruimtelijke ontwikkeling geen provinciale vrijstelling geldt (§2.2.2), is uitgesloten. Voor de soorten waarvoor wel een provinciale vrijstelling van een ontheffingsplicht geldt (voor een opsomming van de relevante soorten wordt verwezen naar voetnoot 2 op pagina 5), geldt wel onverminderd de zorgplicht (§2.2.4).

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Gebiedsbescherming en houtopstanden

Tabel 2 geeft een overzicht van de te verwachten effecten op beschermde natuurgebieden en houtopstanden ten gevolge van de realisatie van het planvoornemen.

	Effecten	Aanvullend onderzoek	Meld- of vergunningplicht	Vervolgstap
Natura 2000	Mogelijk	Ja	Mogelijk	Berekening AERIUS
Natuurnetwerk Nederland	Nee	Nee	Nee	-
Houtopstanden	Nee	Nee	Nee	-

Tabel 2. Overzicht (mogelijke) effecten op, en advies met betrekking tot te nemen vervolgstappen in het kader van gebiedsbescherming en de bescherming van houtopstanden.

Om te kunnen beoordelen of bij de realisatie van de uitbreiding van het bedrijfsterrein en/of de ingebruikname hiervan sprake kan zijn van effecten van Natura 2000-gebieden in de omgeving ten gevolge van stikstofdepositie, wordt geadviseerd om een stikstofberekening met behulp van AERIUS uit te laten voeren.

4.2 Soortbescherming

Tabel 3 geeft een overzicht van de (mogelijk) in het plangebied aanwezige beschermde soort(groep)en, de effecten op deze soorten ten gevolge van de uitvoering van het planvoornemen en wat de consequenties hiervan zijn voor te nemen vervolgstappen in het kader van de natuurwetgeving.

Soortgroep		Effecten	Nader onderzoek	Vervolgstap
Broedvogels	Algemene soorten	Mogelijk	Nee	Werken buiten broedseizoen.
Alle soorten	Diverse soorten met een provinciale vrijstelling	Mogelijk	Nee	Aandacht voor zorgplicht bij de uitvoer van de werkzaam-heden

Tabel 3. Overzicht (mogelijke) effecten op, en advies met betrekking tot te nemen vervolgstappen in het kader van soortbescherming Wet natuurbescherming.

Het plangebied vormt een geschikt broedgebied voor diverse algemene soorten broedvogels. Alle nesten zijn beschermd in de periode dat ze in gebruik zijn. Er is geen sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming indien de

werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Hoewel voor het broedseizoen in de regel globaal de periode maart tot en met juli aangehouden wordt, is in de Wet natuurbescherming hiervoor geen vaste periode voor het broedseizoen gedefinieerd. Wat van belang is, is dat er geen broedgevallen in het plangebied aanwezig zijn op het moment van uitvoer de werkzaamheden. In het geval van de uitvoering van de werkzaamheden conform planning (winter 2020) zijn geen effecten op algemene broedvogels van toepassing.

Voor alle soorten, in het bijzonder de in het plangebied te verwachten soorten amfibieën en zoogdieren, geldt een provinciale vrijstelling van de ontheffingsplicht in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (§2.2.2). Wel geldt voor deze soorten, evenals voor alle soorten en individuen, onverminderd de algemene zorgplicht (§2.2.4). Deze schrijft voor dat men verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is, te doen of juist na te laten om schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen. In het geval van het dempen en verharden van de drooggevallen sloot tussen het huidige bedrijfsterrein en het plangebied kan hieraan concreet invulling worden gegeven door voorafgaand aan het dempen van de sloot de aanwezige vegetatie vanuit het midden van het perceel eerst in oostelijke en vervolgens in westelijke richting te verwijderen. Eenzelfde werkwijze kan bij het dempen van de sloot worden aangehouden. Op deze manier wordt aan eventueel in de vegetatie en/of aanwezige holen aanwezige zoogdieren de kans geboden om een veilig heenkomen te zoeken.

5 GERAADPLEEGDE BRONNEN

Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten. Versie 1.0, juli 2017.

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie), 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (red), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Natuur van Nederland 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Korsten, E. en Regelink, J.R. (2010). Cursus herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en ander ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen

Internet

Wettekst Wet natuurbescherming: https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2020-01-01#Hoofdstuk3

Gebiedendatabase Natura 2000-gebieden: https://www.natura2000.nl/gebieden/friesland

Planologische Ecologische Hoofdstructuur/Natuurnetwerk Nederland provincie Fryslân: https://www.fryslan.frl/home/kaarten_3208/item/planologische-ecologische-hoofdstructuur-kaart-planologische-ehs_736.html

Verordening Romte Fryslân 2014, geconsolideerde versie 2018: https://www.fryslan.frl/beleidsthemas/ruimtelijke-plannen_43673/

Verspreiding van soorten: www.verspreidingsatlas.nl

BIJLAGE I FOTOBIJLAGE



Overzichtsfoto plangebied. Foto richting zuidoosten.



Plangebied ter plaatse van dam aan de Kealewei. Langs zuizijde (rechts op foto) de wilg.



Locatie van de voormalige elzensingel met ten noorden ervan een drooggevallen sloot langs de zuidzijde van het plangebied. Gronddepots langs noordzijde bestaande bedrijfsterrein. Foto richting noordwesten.



Drooggevallen sloot langs zuidzijde van het plangebied. Foto richting zuidoosten.



Drooggevallen sloot met op achtergrond restant elzensingel aan de noordoostzijde van het plangebied. Rechts het zandpad van de Fryske Dyk, die de afscheiding met de provincie Groningen vormt. Foto richting noorden.



Fryske Dyk en zuidoostelijke hoek van het plangebied. Bloeiende akkerdistels met veel insecten en dagvlinders op het huidige bedrijfsterrein.



Verbrede watergang met ten oosten daarvan restant van een elzensingel langs de noordzijde van het plangebied. Foto richting noorden.



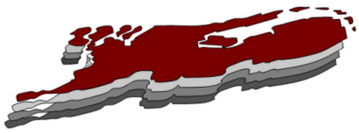
De Aldfeart ten westen van het plangebied met naar rechts de aansluiting op de ten del watervoerende watergang langs de noordwestzijde van het plangebied (zie vorige foto). Foto richting noorden.

BIJLAGE 9 Archeologisch onderzoek

Laagland Archeologie Rapport 484

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase

Koartwâld 12, Surhuizum gemeente Achtkarspelen (FR).



juli 2020

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Pietersma & Spoelstra
omgevingsadviseurs

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 484

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Koartwâld 12 te Surhuizum, gemeente Achtkarspelen (FR)

Auteur: Erwin Brouwer

In opdracht van: Pietersma & Spoelstra omgevingsadviseurs

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: J. Wijnen

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418

© Laagland Archeologie BV, Almelo, juli 2020

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juni – juli 2020 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Koartwâld 12 te Surhuizum. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande ontwikkeling van het perceel tot opslagterrein.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek kunnen resten uit de periode laat-Paleolithicum tot en met de midden-Bronstijd en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd verwacht worden.

Dit verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van verkennend booronderzoek. Het verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het oorspronkelijke veenpakket nagenoeg is verdwenen. Het bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket dat rust op de C-horizont. De C-horizont bestaat daarbij uit verspoeld dekzand. Het oostelijke deel van het plangebied is morfologisch vlak. In het westen komt een kleilaag voor, die is geïnterpreteerd als kwelderafzetting. Het dekzand ligt hier wat dieper.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Achtkarspelen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, mevrouw A. Mennens.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.4) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed).

Samenvatting 5
1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding onderzoek 7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 7
1.3 Administratieve gegevens 8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 9
1.5 Onderzoeksdoel 10

2 Inventarisatie 11

2.1 Inleiding 11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 11
2.3 Archeologie 15

2.3.1 Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) 15
2.3.2 Bekende archeologische waarden 15
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek 15

2.4 Historie 16

3 Conclusie en verwachtingsmodel 18

3.1 Conclusie 18
3.2 Verwachtingsmodel 18

4 Veldonderzoek 20

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek 20
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling 20
4.3 Resultaten: archeologie 22

5 Conclusie en verwachting 23
6 Selectieadvies 24
literatuur 25
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 27
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 28
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart 29
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland 30
BIJLAGE 5 Bodemkaart 31
BIJLAGE 6 FAMKE – steentijd - bronstijd 32
BIJLAGE 7 Famke IJzertijd – Middeleeuwen 33
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen 34
BIJLAGE 9 Dikte verstoord pakket 35
BIJLAGE 10 Top intacte C-horizont 36
BIJLAGE 11 Boorstaten veldonderzoek 37

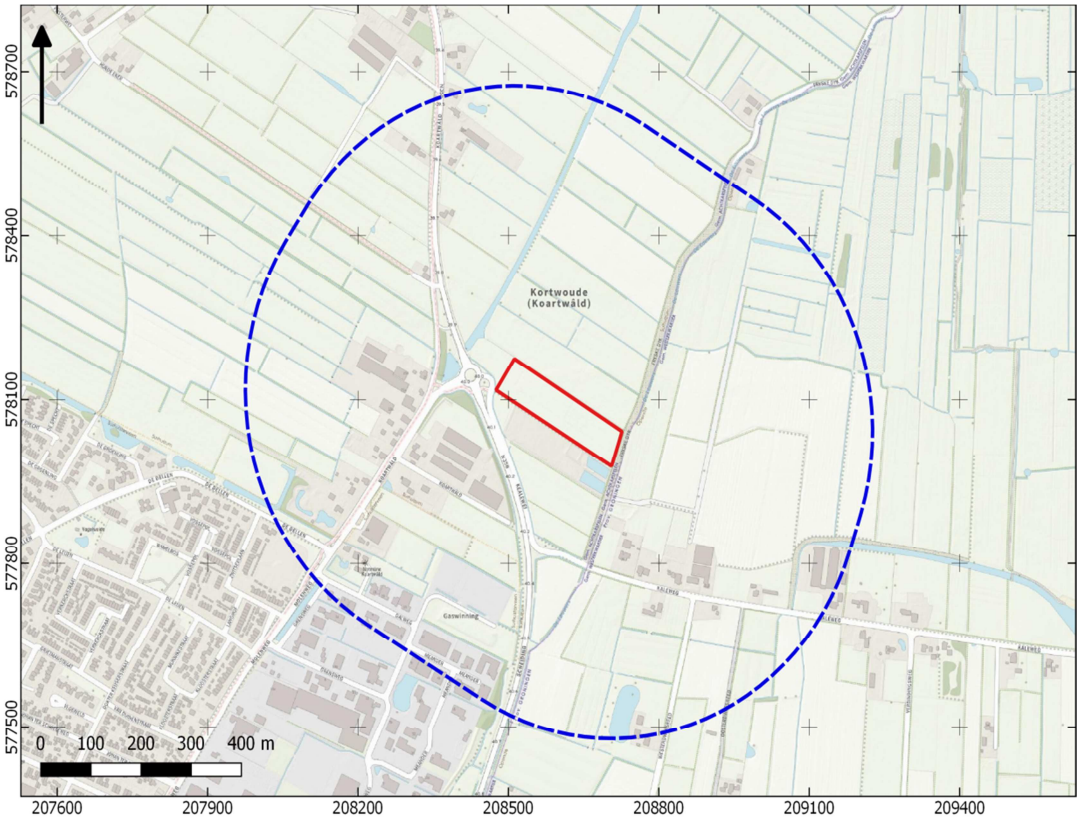
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande aanleg van een terreinverharding voor opslagvlakken aan de Koartwâld 12 te Surhuizum, gemeente Achtkarspelen (FR).. Hiertoe wordt grond ontgraven tot een diepte van ongeveer 1 m – mv voor de aanleg van een fundering(cunet). Hiertoe is een omgevingsvergunning vereist. De gemeente Achtkarspelen heeft geen eigen archeologiebeleid, maar haakt aan bij het advies dat de provincie stelt met betrekking tot archeologie. Volgens de provinciale archeologische kaarten (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra, FAMKE) is in het plangebied archeologisch onderzoek noodzakelijk om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft een terrein aan de Koartwâld 12 in Surhuizum, gemeente Achtkarspelen (FR), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van ca 1,7 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Friesland
Gemeente	Achtkarspelen
Plaats	Surhuizum
Beheerder/eigenaar grond	Loonbedrijf Luimstra
Toponiem	Koartwâld 12
Kadastrale perceelnummer(s)[1]	SHZOO-B-8851
Laagland Archeologie projectnummer	SUKO201
Datum conceptrapportage	09-07-2020
Datum definitief rapport	

[1] kadastralekaart.com

XY-coördinaten	208512/578174
	208726/578043
	208706/577979
	208475/578116
Kaartblad[2]	21E
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca 1,7 ha
Datering	laat-Paleolithicum - Neolithicum
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	4873806100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	08-07-2020
Datum eind veldonderzoek	08-07-2020
Opdrachtgever	Pietersma & Spoelstra omgevingsadviseurs
Goedkeuring bevoegde overheid	
Bevoegde overheid	gemeente Achtkarspelen
Adviseur namens bevoegde overheid	Mevr. A. Mennens
Beheer documentatie	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is vanaf in ieder geval 2018 in gebruik als grasland.[3] Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.[4]

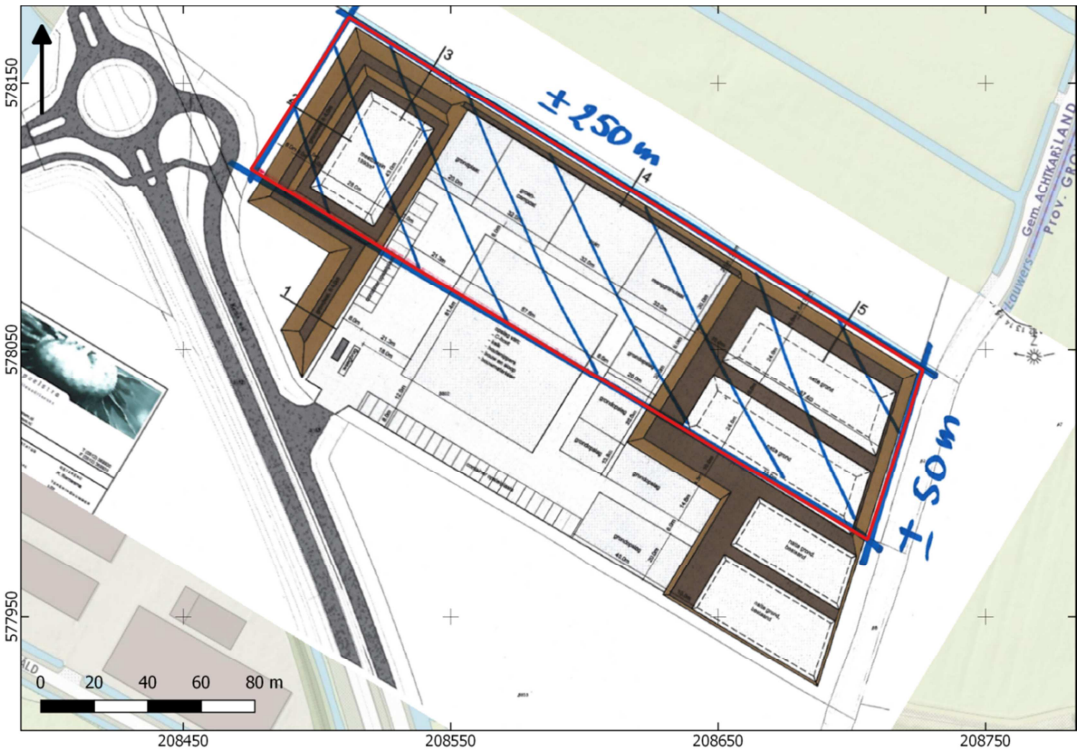
In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. Het eigendom/gebruik blijft ongewijzigd. De milieutechnische condities, huidige en

[2] www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

[3] boerenbunder.nl

[4] bron: gemeentelijke monumentenlijst

eventuele nieuwe waterpeil zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. nieuwe situatie.

De terreinverhardingen zijn alleen in het roodomlijnde gearceerde deel voorzien. Westelijk wordt een mestbassin aangelegd; deze zal een diepte krijgen tot circa 2 m –mv. Oostelijk daarvan worden opslagfaciliteiten gecreëerd voor puin, menggranulaat en dergelijke. Het zuidelijke deel is momenteel al ingericht voor opslag. In dit deel wordt geen grond ontgraven; het wordt daarom niet meegenomen in dit onderzoek.

1.5 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Uit geraadpleegde palaeogeografische kaarten (afbeelding 3) blijkt dat het plangebied aan het begin van het Holoceen in een dekzandvlakte lag. Het dekzand is door grootschalige verstuiving in grote delen van Nederland afgezet tegen het einde van de laatste ijstijd (Weichselien), waarbij uiteindelijk een metersdik zandpakket is ontstaan dat oudere landschappen afdekt. Het dekzand nabij Surhuisterveen is echter meestal hooguit 1 m dik. Nabij Surhuizum komt het onderliggende keileem aan of vlak onder het oppervlak voor.[5]

Noordelijk van het plangebied liep gedurende het Weichselien een vlechtend rivierstelsel dat een relatief breed maar ondiep rivierdal heeft uitgesleten. Hoewel het rivierdal later opgevuld raakte met dekzand, liet het een laagte achter, die tussen 3850 en 2750 voor Chr. geleidelijk met veen werd opgevuld. Later kon zich hier het riviertje de Lauwers in vormen. Door diverse oorzaken kon het veen zich verder uitbreiden en tussen 2750 en 1500 voor Chr. werd het gehele plangebied afgedekt door een veenlaag. Die situatie kon zich lange tijd handhaven. Nabij Surhuisterveen bereikte het veen een dikte van diverse meters.[6]

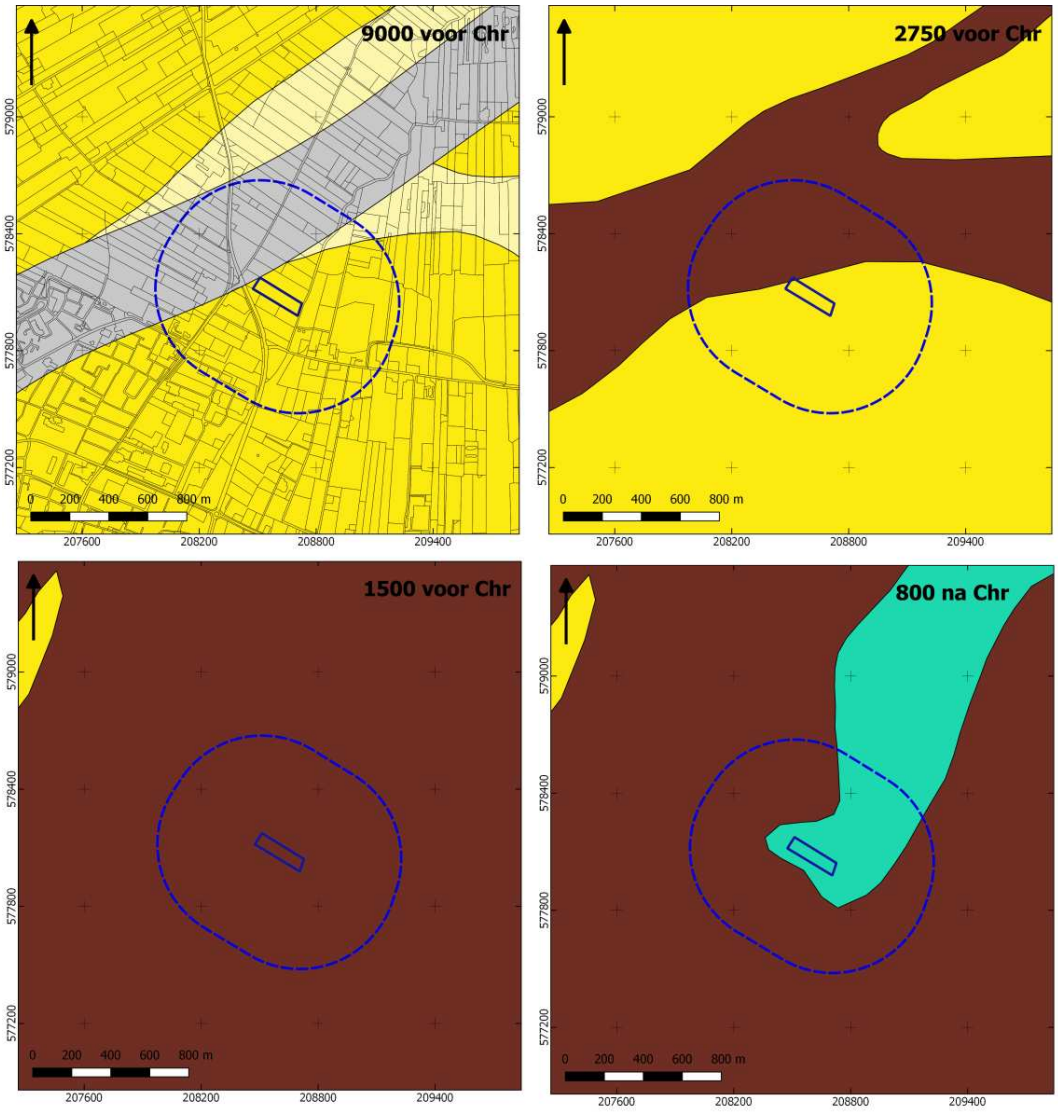
De invloed van de zee nam vervolgens toe: na het begin van de jaartelling drong de zee tot in het plangebied door, waarbij vooral kalkarme klei werd afgezet.[7] Waarschijnlijk werden daarbij stukken veen weggeslagen. Rond 800 na Chr. lag het plangebied in een kwelderlandschap. Vanaf ongeveer 1000 na Chr. werden grote delen van het plangebied bedijkt, waardoor de invloed van de zee aan banden werd gelegd. Rond 1500 na Chr. was het kwelderlandschap verdwenen en resteerde alleen in het noordelijke deel nog een veenpakket. Grote delen van het veen waren door ontginningsactiviteiten en inklinking verdwenen. Het dekzand lag aan het oppervlak of onder een dunne, moerige laag.

---

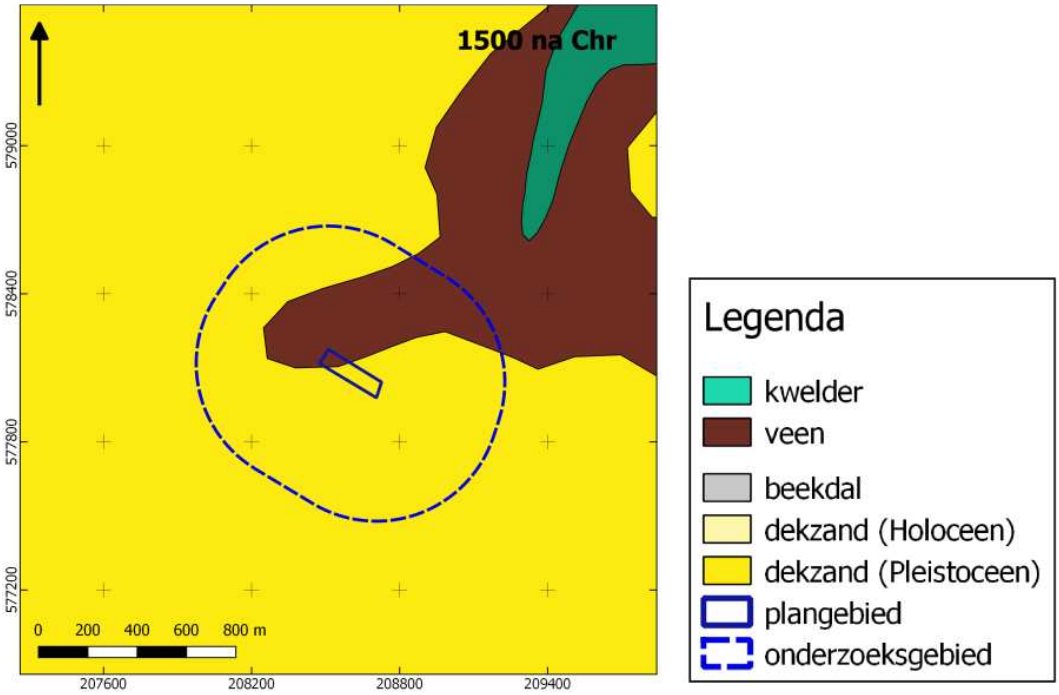
[5] Haartsen, 2009; 106.

[6] ibid.; 110

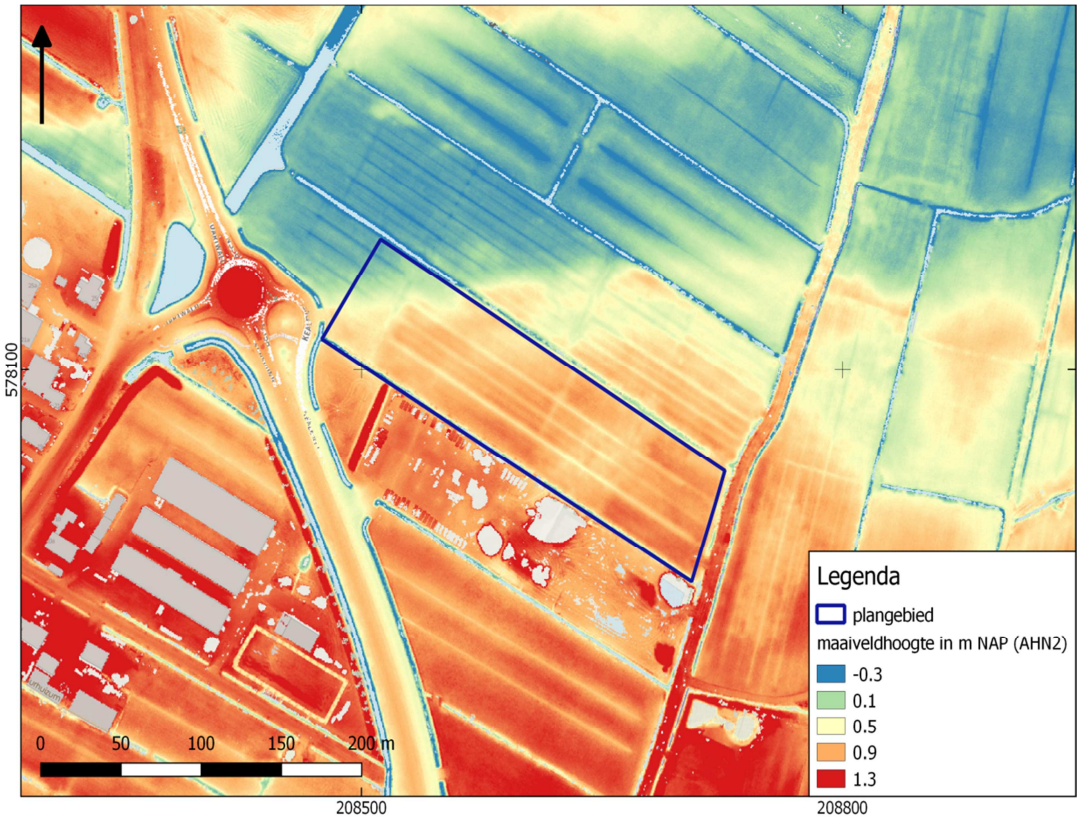
[7] ibid.; 108.



Afbeelding 3. Boven: paleogeografische ontwikkeling van 9000 voor Chr. – 800 na Chr. Onder: paleografische situatie rond 1500 na Chr. (naar Vos e.a., 2013).



Geomorfologisch (bijlage 3) ligt het plangebied grotendeels in een zone met grondmorenewelvingen. De grondmorene is onder invloed van landijs gevormd gedurende de voorlaatste ijstijd (Saalien). Ter hoogte van het voormalige rivierdal bevindt zich een vlakte van verspoelde dekzanden. Noordoostelijk komt een ontgonnen veenvlakte voor, soms met petgaten. Op het AHN (zie bijlage 4) is de laagte van het voormalige rivierdal goed herkenbaar. Oostelijk van het plangebied, min of meer grenzend aan het onderzoeksgebied, is op het AHN een laagte zonder randwal te herkennen (cirkelvormige laagte). Deze is niet op de geomorfologische kaart aangegeven. Onderstaande detailopname van het AHN toont een tamelijk scherpe begrenzing van het voormalige rivierdal. Het plangebied wordt doorsneden door een drietal verkavelingsslootjes. Er zijn geen aanwijzingen voor egalisaties/ontgravingen in het plangebied, al lijkt het maaiveld in het oostelijke deel iets hoger te liggen.



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 5) ligt het gebied grotendeels in een zone met gooreerdgronden. Het noordwestelijk deel ligt op moerige eerdgronden.

Gooreerdgronden (pZn21 of pZn23) zijn zandgronden die ontstaan in gebieden met een hoge grondwaterstand. Landschappelijk vormen ze de overgang tussen beekeerdgronden en podzolgronden. De A-horizont is meestal 20-50 cm dik, sterk humeus en donkergekleurd. In top van het onderliggende zand heeft zich een dikke, maar (zeer) zwak ontwikkelde zeer humusarme B-horizont gevormd. Daaronder ligt een meestal grijze of lichtgrijsbruine zeer humusarme C-horizont.

Zuidelijk en westelijk komen laarpodzolgronden voor. Dit zijn wat hogere, beter ontwaterde zandgronden waarin zich een podzol heeft gevormd. Laarpodzolgronden zijn feitelijk veldpodzolgronden waarop zich een eerddek heeft gevormd. Het eerddek bestaat hier vermoedelijk uit een verploegd, moerig landbouwdek. In de wat lagere gronden (waarin ook het plangebied ligt) is steeds sprake van een relatief dunne veenlaag of moerige laag, dat gezien kan worden als het restant van een eerder aanwezig veenpakket. Dekzand ligt steeds binnen 120 cm vanaf het maaiveld. Door de lagere ligging en de daarmee verbandhoudende hogere vochtigheid heeft zich hier geen podzol ontwikkeld. Vaak is op de humeuze laag een kleidek aanwezig (toevoeging ‘k’ aan bijvoorbeeld ‘kWz’). Vermoedelijk is dit kleidek gevormd gedurende de periode dat hier een kwelder lag, maar het kan ook gaan om een opgebracht dek.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 FRIESE ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENKAART EXTRA (FAMKE)

De FAMKE is gecentreerd rond twee archeologische verwachtingskaarten. De ene kaart omvat de periode steentijd – Bronstijd; de andere de periode IJzertijd – middeleeuwen.

Op de FAMKE Steentijd – Bronstijd ligt het plangebied in een zone 'karterend 3'. Hier kunnen resten uit de steentijd worden verwacht. Omdat ze zijn afgedekt door een veen- of kleidek, zijn eventuele resten waarschijnlijk goed geconserveerd gebleven.

Op de FAMKE IJzertijd – Middeleeuwen ligt het plangebied eveneens in een zone 'karterend 3'. Voor deze periode kunnen resten van veenontginningen uit de vroege en Late Middeleeuwen worden verwacht en tevens is er een kans dat zich huisterpjes uit die periode zich in het plangebied bevinden.

2.3.2 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 6 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plangebied zijn geen bekende waarden geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen waarnemingen geregistreerd, maar wel een drietal AMK-terreinen.

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

AMK-terrein 9838 ligt op circa 430 m ten noordwesten van het plangebied. Dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde waar tijdens booronderzoek resten van een afgebroken laatmiddeleeuwse kerk zijn aangetroffen

AMK-terrein 9839 ligt 485 m westelijk en is een terrein van hoge archeologische waarde. Hier zijn resten van bewoning uit het laat-Paleolithicum/Mesolithicum aangetroffen (Tjonger-cultuur). De vindplaats bevindt zich op een zandopduiking; de resten bestaan uit vuursteenartefacten. Bij booronderzoek is gebleken dat hier sprake is van een nagenoeg intact bodemprofiel.

AMK-terrein 9840 bevindt zich 410 m ten zuidwesten. Ook dit terrein heeft een hoge archeologische waarde, waar resten van de Tjonger-cultuur (laat-Paleolithicum) zijn aangetroffen op een dekzandopduiking. Ook hier bestaat het vondstmateriaal uit vuursteenresten en is sprake van een intact bodemprofiel.

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 6. Hieronder

worden een tweetal onderzoeken beschreven die relevant zijn voor het onderhavige plangebied.

Zaakindentificatie 4571498100 ligt ongeveer 460 m zuidwestelijk van het plangebied. Dit betreft een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek.[8] Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting op resten uit het laat-Paleolithicum – Mesolithicum. Vanaf ongeveer de 16e eeuw wordt het gebied ontgonnen en is bewoning mogelijk. Vanaf deze periode geldt een middelhoge verwachting. Tijdens het booronderzoek is een overwegend verrommeld bodemprofiel aangetroffen. De archeologische verwachting wordt daarom bijgesteld naar 'laag'. Vervolgonderzoek is niet aanbevolen.

Onderzoeksnummer 64956 ligt ongeveer 380 m zuidoostelijk en betreft een verkennend en karterend booronderzoek.[9] Voorafgaand is een (niet-gepubliceerd) bureauonderzoek uitgevoerd. In het verwachtingsmodel is sprake van een verwachting op resten uit de prehistorie, met name de steentijd. Daarnaast kunnen resten uit de Vroege Middeleeuwen worden verwacht. Tijdens het booronderzoek is een ophoogpakket vastgesteld tot 1 m dik met daaronder een venige/moerige laag. De basis wordt gevormd door verspoeld dekzand. Archeologische resten worden niet verwacht en het advies luidt geen vervolgonderzoek uit te voeren.

2.4 HISTORIE

Het plangebied grenst min of meer aan Surhuisterveen. Dit veenkoloniedorp is omstreeks 1600 ontstaan.[10] Op een kaart uit 1718 (zie onder) ligt het plangebied in onbebouwd gebied, nabij de Kort Wolder Tille en langs het Aldfeart. *Tille* is een Oudfriese naam voor een brug. Een til was van hout en werd oorspronkelijk afgebroken aan het begin van de winter om de onderdelen droog te kunnen bewaren. Vermoedelijk echter was de til over het Aldfeart rond 1718 al vervangen door een vaste brug. Zuidelijk van het plangebied is de Lappegats Steeg aangeduid, die over de provinciegrens een bocht in noordoostelijke richting maakt. Deze weg is min of meer de voorloper van de huidige Kaleweg met in het verlengde daarvan een aftakking van het Koartwâld. Oostelijk grenst het plangebied aan de Fryske Dyk, langs het riviertje de Lauwers (op onderstaande kaart aangeduid als '*Lavica*'). Uit historische bronnen weten we dat de Lauwers in de Vroege Middeleeuwen hier al stroomde. Waarschijnlijk is het riviertje wat ouder (Romeinse tijd), samenhangend met de inbraak van de zee in dit gebied.

De Fryske Dyk was vermoedelijk overwegend een leidijk, hoewel de dijk het bochtige traject van het riviertje De Lauwers volgt. Aan het einde van een te ontginnen blok werd collectief een dijk opgeworpen om instroom van water uit het hoger gelegen, nog niet ontgonnen veengebied te voorkomen. De verkavelingen binnen de provincie Fryslân staan loodrecht op deze dijk, wat een ontstaan als leidijk ondersteunt. Aan de Groningse zijde lopen de verkavelingen min of meer evenwijdig met de Fryske Dyk, vermoedelijk omdat hier een andere groep ontginners actief was die vanuit een ander beginpunt met de veenontginning was gestart. De Lauwers was een natuurlijke blokscheiding in dezen.

[8] Bakker, 2017.

[9] Schrijer, 2015.

[10] Van der Aa, 1847, 816.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)[11] is het plangebied en haar omgeving eveneens onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als weideland. Op latere kaarten is er in en rond het plangebied niets wezenlijks veranderd.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: onverharde weg. lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

[11] bron: hisgis.nl

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Vanaf ongeveer de midden-Bronstijd raakte het gebied volledig bedekt met veen en was bewoning niet meer mogelijk. Pas met de ontginningen in de 16e eeuw raakte het gebied weer bewoond. De bodemopbouw bestaat vermoedelijk uit een relatief dunne, kalkloze kleilaag op een dunne venige of moerige laag tot ongeveer 50 cm dik. Daaronder ligt een dekzandvlakte waarin vermoedelijk geen sprake is van podzolvorming. Het dekzandpakket is vermoedelijk maximaal ongeveer 1 m dik en daaronder ligt keileem.

Vermoedelijk was nabij het plangebied vanaf het laat-Paleolithicum al wel een waterloop aanwezig in of nabij het oude rivierdal ten noorden van het plangebied. Het riviertje de Lauwers is vermoedelijk in de loop van de Vroege Middeleeuwen of Romeinse tijd ontstaan. In het noordelijk deel van het plangebied is sprake van een steilwand (overgang van relatief hooggelegen naar relatief laaggelegengebied.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het laat-Paleolithicum, mesolithicum en Late Middeleeuwen bekend. Resten uit deze periode kunnen ook in het plangebied worden verwacht. In historische tijden is het gebied aldoor in gebruik geweest als grasland. De verkaveling is vrijwel ongewijzigd gebleven. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemingrepen.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

In het plangebied kunnen resten uit de periode laat-Paleolithicum tot en met midden-Bronstijd worden verwacht. Vanaf ongeveer de midden-Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen was bewoning niet mogelijk vanwege het natte terrein waar veengroei optrad. Pas vanaf de 16e eeuw is weer bewoning te verwachten, samenhangend met de ontginningen. Bewoningsresten vanaf de 16e eeuw worden echter niet verwacht in het plangebied. Oude kaarten en de wijze waarop het terrein is verkaveld geven geen aanleiding resten van bewoning te vermoeden. De verkavelingssloten en de Fryske Dyk rondom/nabij het plangebied dateren vermoedelijk uit de 16e eeuw of iets later. Waarschijnlijk zijn de verkavelingssloten sindsdien verbreed en verdiept. Vanuit archeologisch perspectief zijn de verkavelingssloten niet waardevol.

In hoeverre bewoningsresten uit de periode laat-Paleolithicum – midden-Bronstijd aanwezig zijn, hangt deels samen met de aanwezigheid van dekzandopduikingen in het plangebied en, daarmee waarschijnlijk samenhangend, de aanwezigheid van een podzolbodem. De steilwand in het noordelijke deel van het plangebied was mogelijk

een interessante locatie voor jagers/verzamelaars (laat-Paleolithicum – vroeg-Neolithicum). Voor deze zone en periode geldt een hoge verwachting.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de bronstijd hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8000 m^2 (dorp).[12]

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, vermoedelijk direct onder een veenlaag of moerige laag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich geen podzol heeft ontwikkeld. In het gebied kunnen dekzandopduikingen voorkomen waarin wel een podzolbodem aanwezig is.

Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk (vanaf het Neolithicum) worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Voor wat betreft de periode laat-Paleolithicum – vroeg-Neolithicum gaat dit om ondiepe kuilen, vaak met wat houtskool. Vanaf het midden-Neolithicum kunnen paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke worden verwacht. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken. Het is niet bekend of zich dekzandopduikingen in het plangebied bevinden en in welke mate sprake is van een podzolbodem. Daarom wordt uitgegaan van een middelhoge verwachting.

[12] bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek.

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 11 verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 7.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

De bodemopbouw in het plangebied is gelijkmatig: de basis wordt gevormd door verspoeld dekzand (C-horizont). Daarop ligt meestal een dunne verstoorde laag, waarin brokken van de C-horizont zijn opgenomen. De bovenliggende laag is verstoord en waarschijnlijk deels opgebracht. Deze laag is meestal tamelijk humeus en soms zijn humeuze/moerige brokjes gezien. De bovenste circa 5 cm is iets humeuzer en wordt gevormd door de graszode.

Bijlage 9 toont de geïnterpoleerde, grafisch weergegeven dikte van het verstoorde pakket in het plangebied. De dikte van deze laag varieert van 30-35 cm in het westelijke deel tot 70 cm in het zuidoostelijke. De verstoorde laag bestaat uit overwegend uit zwak kleiig zand, zwak tot matig humeus zand. De kleur is overwegend bruingrijs, in verschillende tinten. In deze laag zijn cementbrokjes en

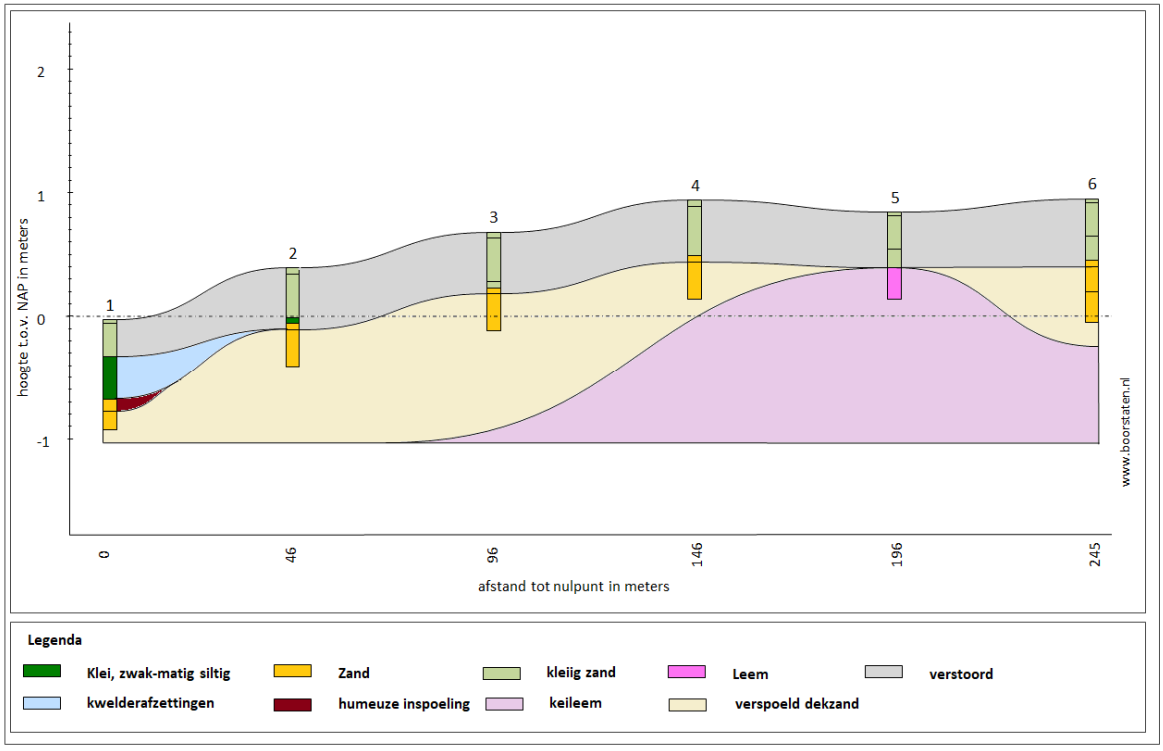
baksteenfragmenten gezien (boringen 2,3, 7, 8, 9 en 11). In boringen 5, 6 en 10 zijn brokjes houtskool waargenomen. Rondom boring 10 is aan het maaiveld sprake van een grote brandplek met veel houtskool. Het in deze boring aangetroffen houtskool is met zekerheid zeer recent en waarschijnlijk zijn ook de houtskoolbrokjes in de beide andere boringen zeer recent. In boringen 5, 7, 9 en 11 wordt de onderzijde van het verstoorde pakket gevormd door een sterk verrommelde C-horizont.

In boring 1 is onder een opgebracht pakket kleiig zand een pakket zwak siltige klei gezien van 35 cm dik. In boring 2 is eveneens een kleilaag (zwak siltige klei) aanwezig, maar deze is slechts 5 cm en is verstoord. De kleilagen zijn humeus en donkerbruin/grijs of donkergrijs/zwart gekleurd.

Bijlage 10 toont de NAP-hoogte van de top van het nog intacte dekzand. In het westelijke deel ligt het dekzand iets dieper. In boring 1 ligt het diepste punt (circa 0,7 m –NAP). In oostelijke richting loopt het intacte zand geleidelijk omhoog en in de oostelijke helft van het plangebied (vanaf boringen 4-9) stabiliseert de dekzandtop zich op een hoogte van ongeveer 0,4 m +NAP. Het dekzand bestaat overwegend uit sterk siltig, matig fijn zand. De kleur varieert van lichtgeel tot geel en is steeds homogeen, afgezien van enkele roestvlekjes. In de meeste boringen zijn kleine grindjes aangetroffen, wat wijst op verspoeling.

In boringen 5 en 8 is een opduiking van keileem aangetroffen. Mogelijk loopt hier een smalle keileemrug van zuidwestelijke in noordoostelijke richting (zie bijlage 10 en onderstaande afbeelding).

Onderstaande afbeelding toont een raaiprofiel van boringen 1 tot en met 6. Bij boringen 1 – 2 lijkt geen sprake van een steilkant. Vermoedelijk is bij de vorming van de kwelder in de vroege middeleeuwen het oorspronkelijke veen weggeslagen en het onderliggende zand geërodeerd. De opduiking van de keileemrug zoals weergegeven in onderstaande afbeelding is sterk schematisch.



Afbeelding 6. Raaiprofiel boringen 1 tot en met 6.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De aangetroffen houtskoolbrokjes zijn alle in verstoorde lagen aangetroffen en hebben geen archeologische significatie. Er zijn geen dekzandopduikingen of terplagen gezien. Op basis van de boringen lijkt van een steilkant in het noordwestelijke plangebied geen sprake.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De boringen tonen een tamelijk gelijkmatige hoogteligging van het nog intact dekzand. In een aantal boringen zijn aan de onderzijde van het verstoorde pakket dunne lagen aanwezig waar de dekzandtop zeer waarschijnlijk is verstoord. Het verstoorde pakket is tamelijk humeus en soms zijn humeuze brokjes binnen dit pakket aangetroffen. Dit wijst erop dat het oorspronkelijk nog aanwezige moerige pakket – wat als restant van het oorspronkelijke veenpakket na ontginning kan worden gezien – overal is verploegd en is opgenomen in het verstoorde pakket. Mogelijk is ook een natuurlijk kleilaagje dat vermoedelijk in de loop van de middeleeuwen is afgezet in dit verstoorde pakket opgenomen. In het noordwestelijke deel ligt het intacte dekzand wat dieper en is klei aangetroffen. In het resterende deel van het plangebied toont de dekzandhoogte weinig dynamiek. Het ontbreken van bodemdynamiek (er zijn geen duidelijke zandkoppen of –laagten aan te wijzen) is mogelijk een gevolg van verspoeling en veengroei. Met het ontbreken van zandopduikingen was het gebied in de prehistorie waarschijnlijk niet aantrekkelijk voor bewoning. De verwachting voor de periode laat-Paleolithicum tot en met midden-Bronstijd kan daarmee worden bijgesteld naar ‘laag’.

Het oorspronkelijke veenpakket is in het plangebied nagenoeg geheel verdwenen. Resten van het vermoedelijk nog aanwezige moerige pakket zijn opgenomen in de verstoorde bodem. De kans dat daarmee nog resten van laatmiddeleeuwse of latere veenontginningsactiviteiten aanwezig zijn is zeer laag. De geplande ingrepen – het ontgraven van de bodem tot ongeveer 1 m –mv - heeft daarmee geen consequenties voor archeologische resten, aangezien de kans hierop zeer laag is.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Achtkarspelen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw A. Mennens.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

Aa, A. J. van der, 1847. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden. Tiende Deel. S.* Gorinchem.
Bakker, A.M., 2017. Molenweg 77 te Surhuisterveen (gem. Achtkarspelen). Een bureau- en karterend booronderzoek (IVO-O). Assen
Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
Bosch, J.H.A.,2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*
Haartsen, A., 2009. *Ontgonnen verleden. Regiobeschrijvingen provincie Friesland.* Ede.
Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland.* Groningen.
Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters,* Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
Schrijer, E., 2015. *Archeologisch booronderzoek aan Westerdwarsreed 7 te Opende, gemeente Grootegast (GR).* Leek.
Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
www.grondwatertools.nl
www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 1-7-2020

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 1-7-2020

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 1-7-2020

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 1-

7-2020

Eerste kadastrale kaart van Nederland, circa 1832. Bron: hisgis.nl. Geraadpleegd op 2-7-2020

FAMKE IJzertijd - Middeleeuwen. Bron: www.fryslan.frl. Geraadpleegd op 1-7-2020

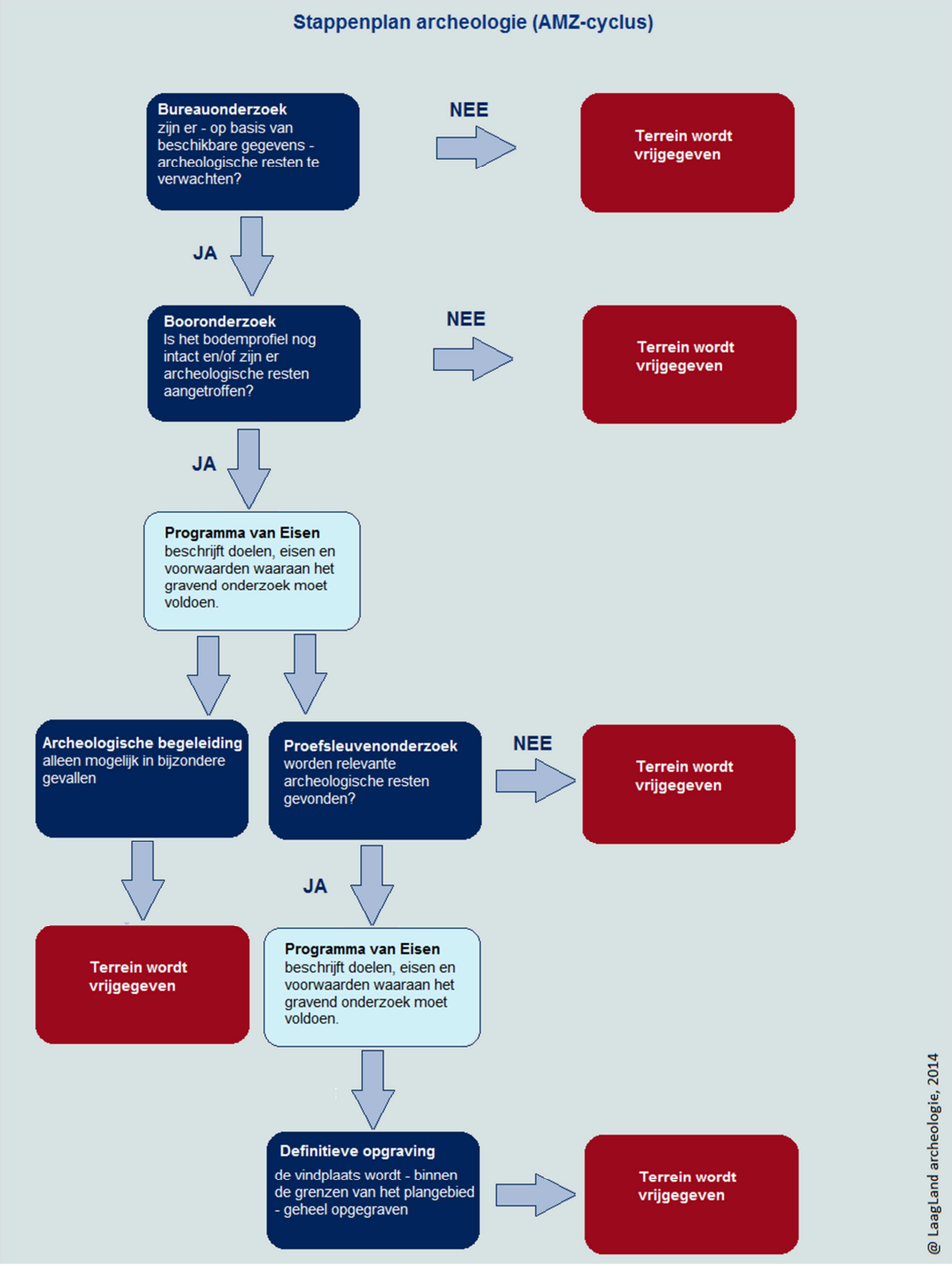
FAMKE steentijd - Bronstijd. Bron: www.fryslan.frl. Geraadpleegd op 1-7-2020

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 1-7-2020

Kaart van Schotanus, circa 1718. Bron: Frieslandopdekaart.nl. Geraadpleegd op 1-7-2020.

Vos, P. & S. de Vries, 2013. 2e Generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0), Deltares, Utrecht. Op 21 juli 2017 gedownload van www.archeologieinnederland.nl

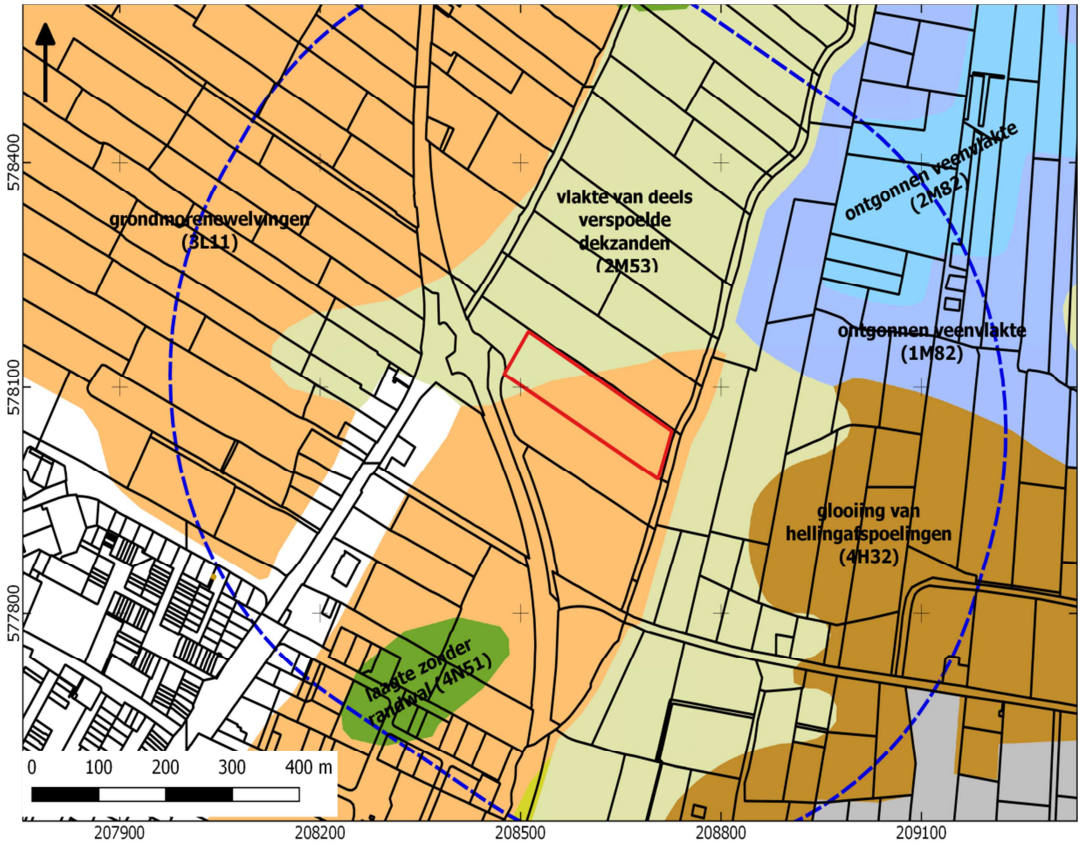
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



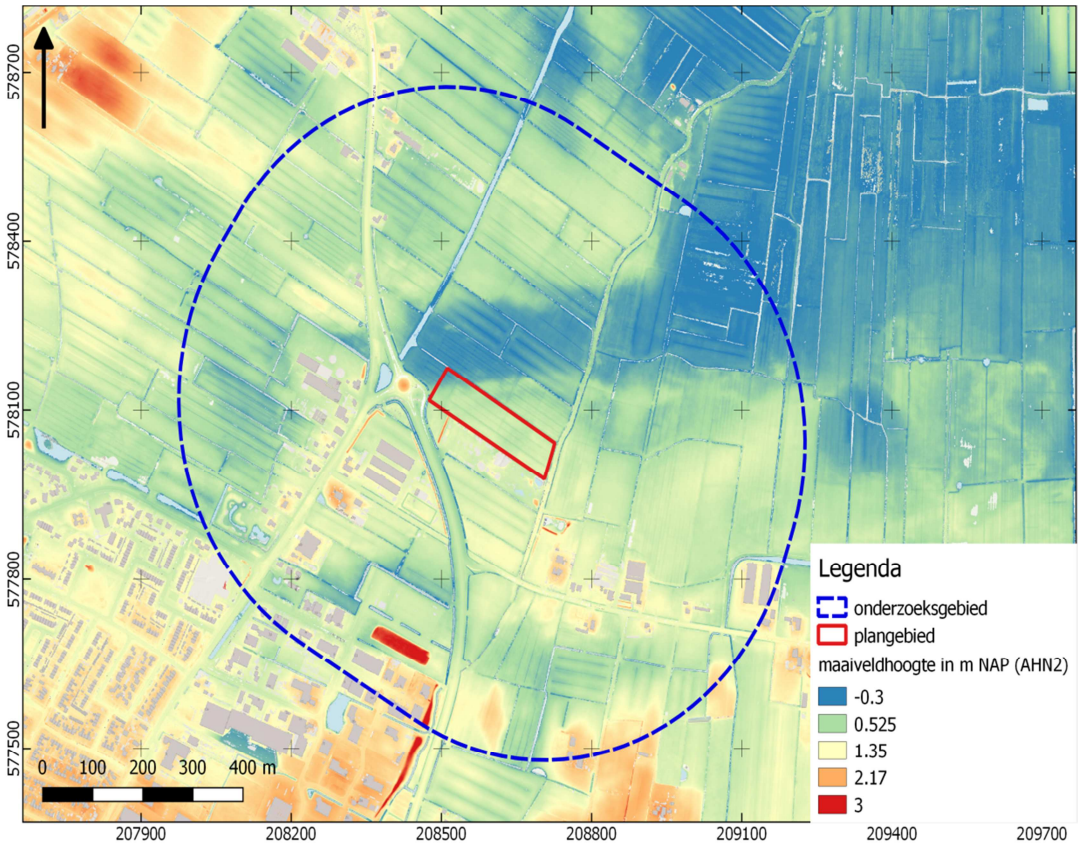
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		-1795
	B		-1650
	A		-1500
Middeleeuwen	Laat		-1250
	Vol		-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat		-270
	Midden		-70 na Chr.
	Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie – IJzertijd	Laat		-250
	Midden		-500
	Vroeg		-800
Prehistorie – Bronstijd	Laat		-1100
	Midden		-1800
	Vroeg		-2000
Prehistorie – Neolithicum	Laat		-2850
	Midden		-4200
	Vroeg		-4900/5300
Prehistorie – Mesolithicum	Laat		-6450
	Midden		-8640
	Vroeg		-9700
Prehistorie – Paleolithicum	Jong		-35.000
	Midden		-250.000
	Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014			

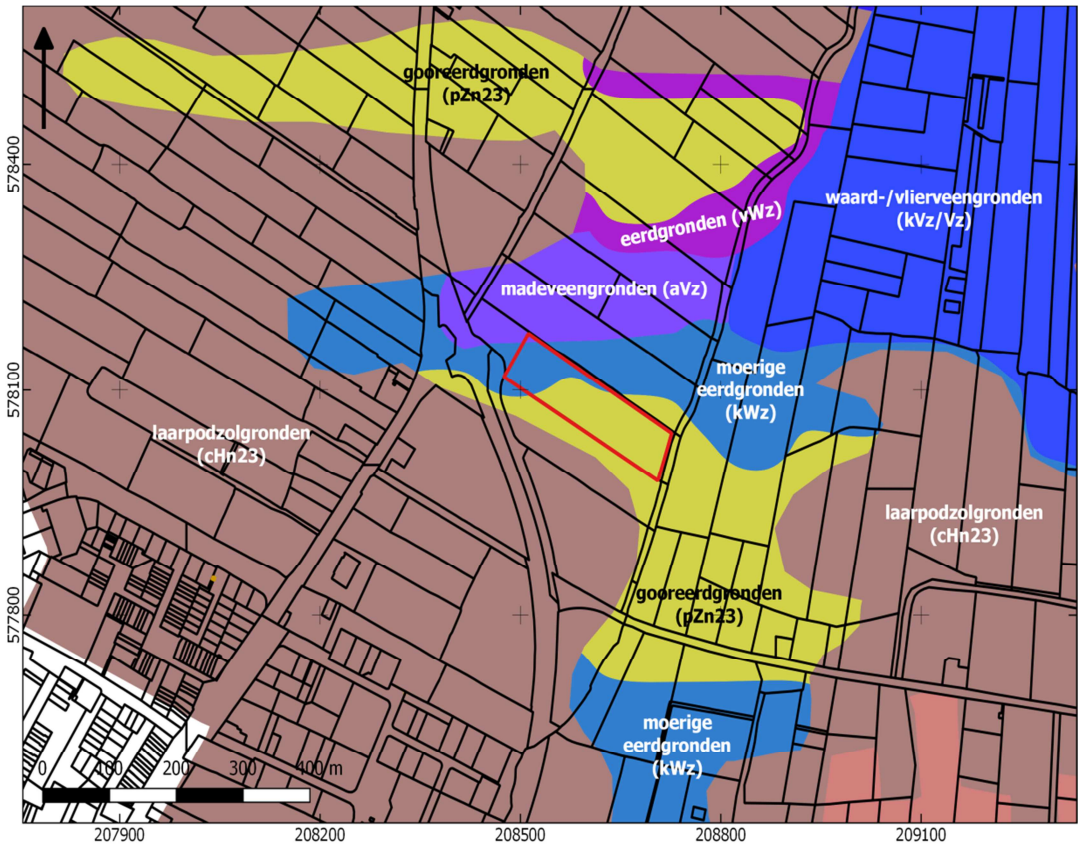
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



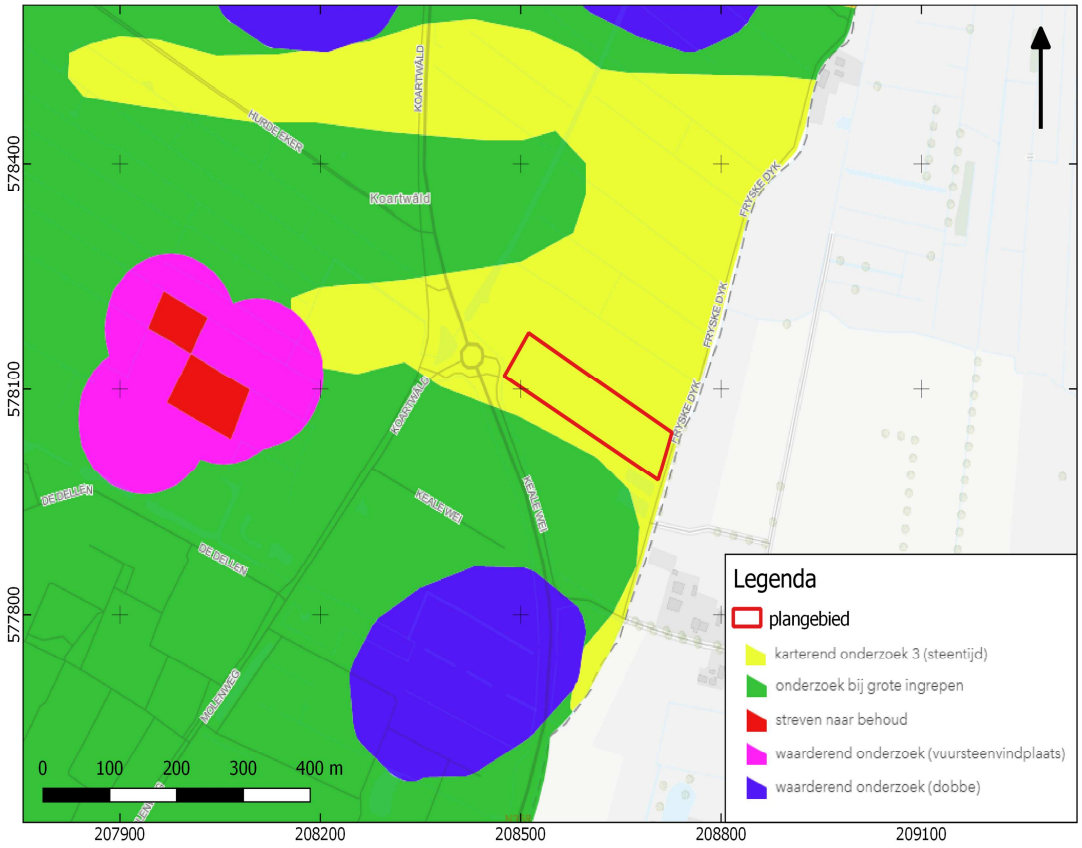
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



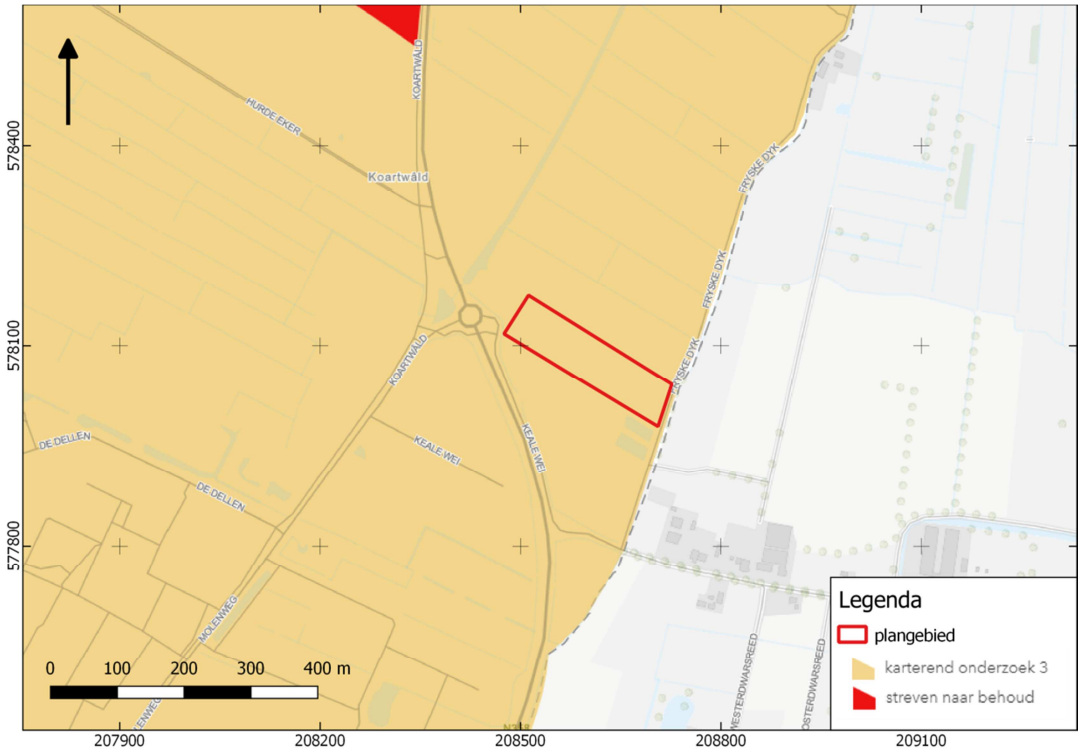
BIJLAGE 5 BODEMKAART



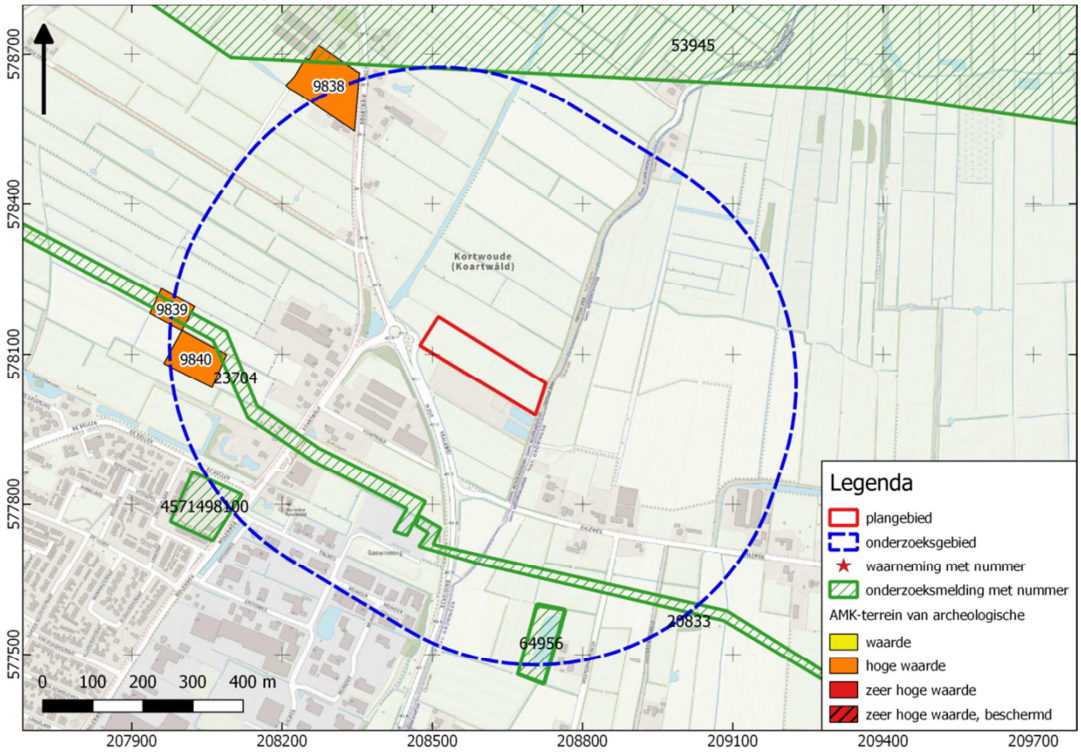
BIJLAGE 6 FAMKE – STEENTIJD - BRONSTIJD



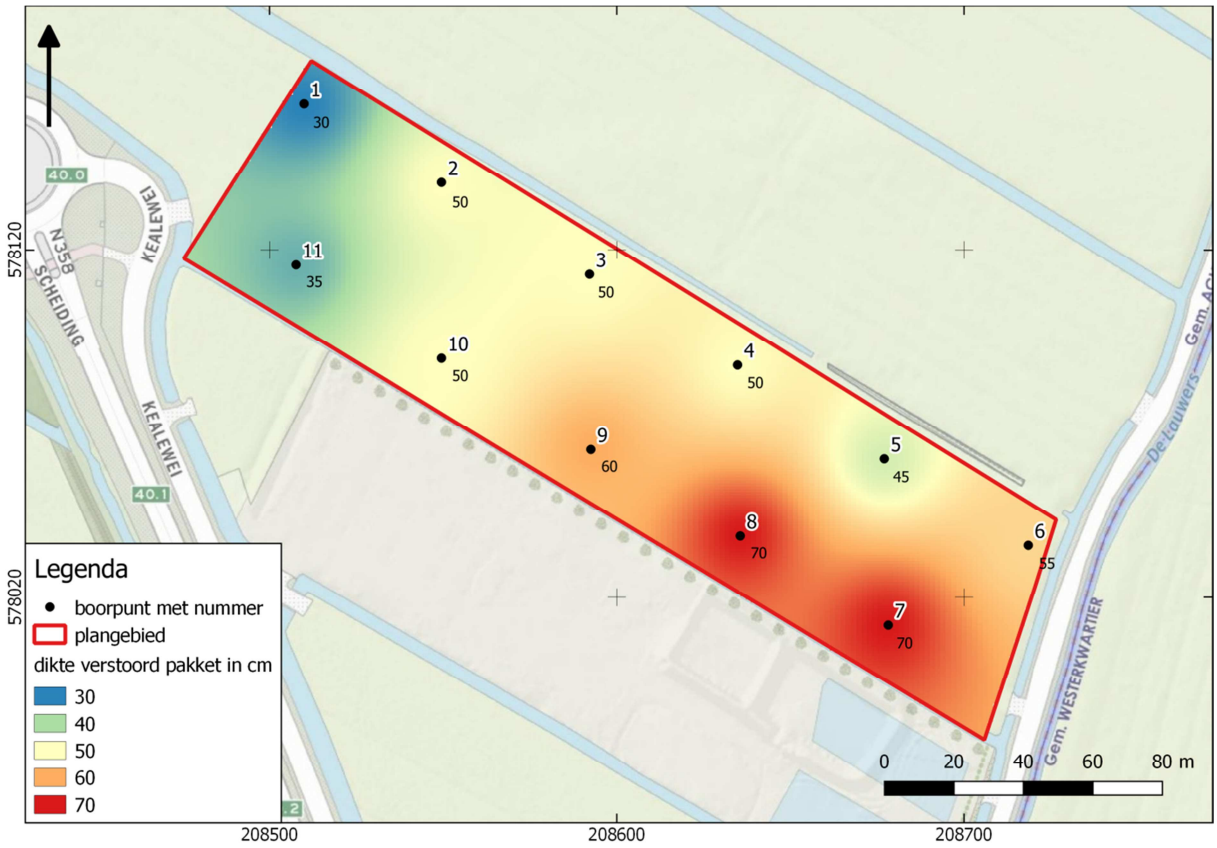
BIJLAGE 7 FAMKE IJZERTIJD – MIDDELEEUWEN



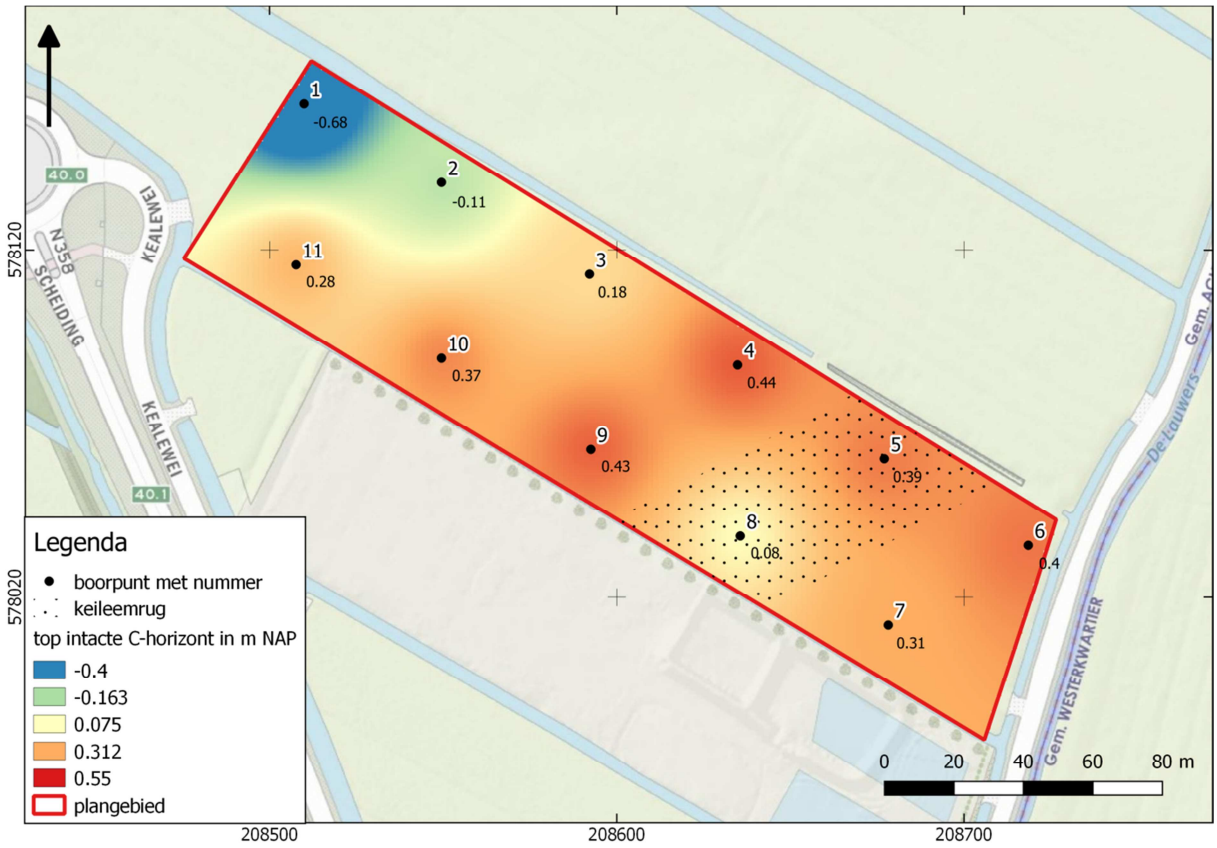
BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 9 DIKTE VERSTOORD PAKKET



BIJLAGE 10 TOP INTACTE C-HORIZONT



BIJLAGE 11 BOORSTATEN
VELDONDERZOEK

Boring 1 RD-coördinaten: 208510/578162



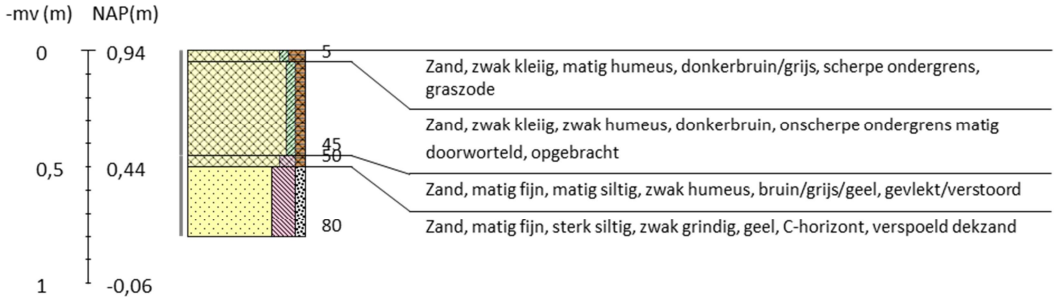
Boring 2 RD-coördinaten: 208550/578139



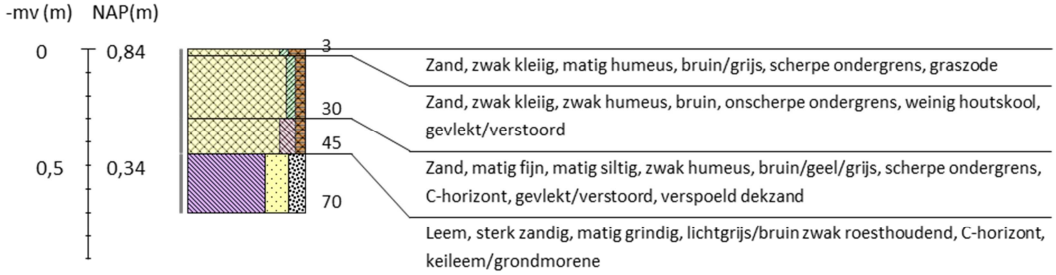
Boring 3 RD-coördinaten: 208592/578113



Boring 4 RD-coördinaten: 208635/578087



Boring 5 RD-coördinaten: 208677/578060



Boring 6 RD-coördinaten: 208719/578035



Boring 7 RD-coördinaten: 208678/578012



Boring 8 RD-coördinaten: 208636/578038

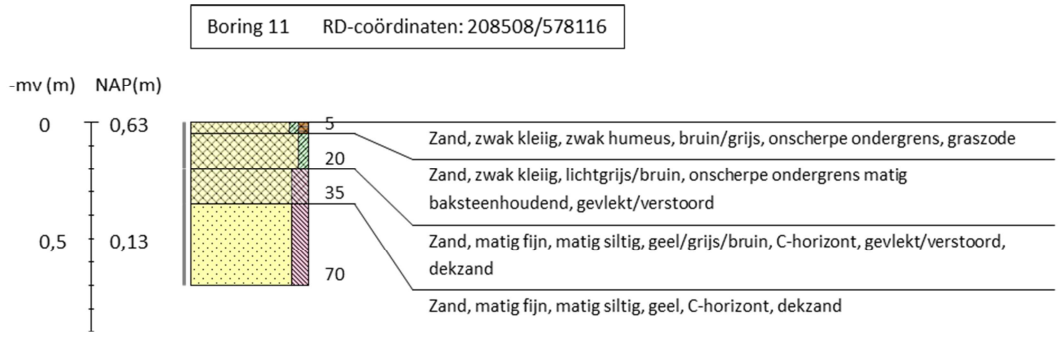


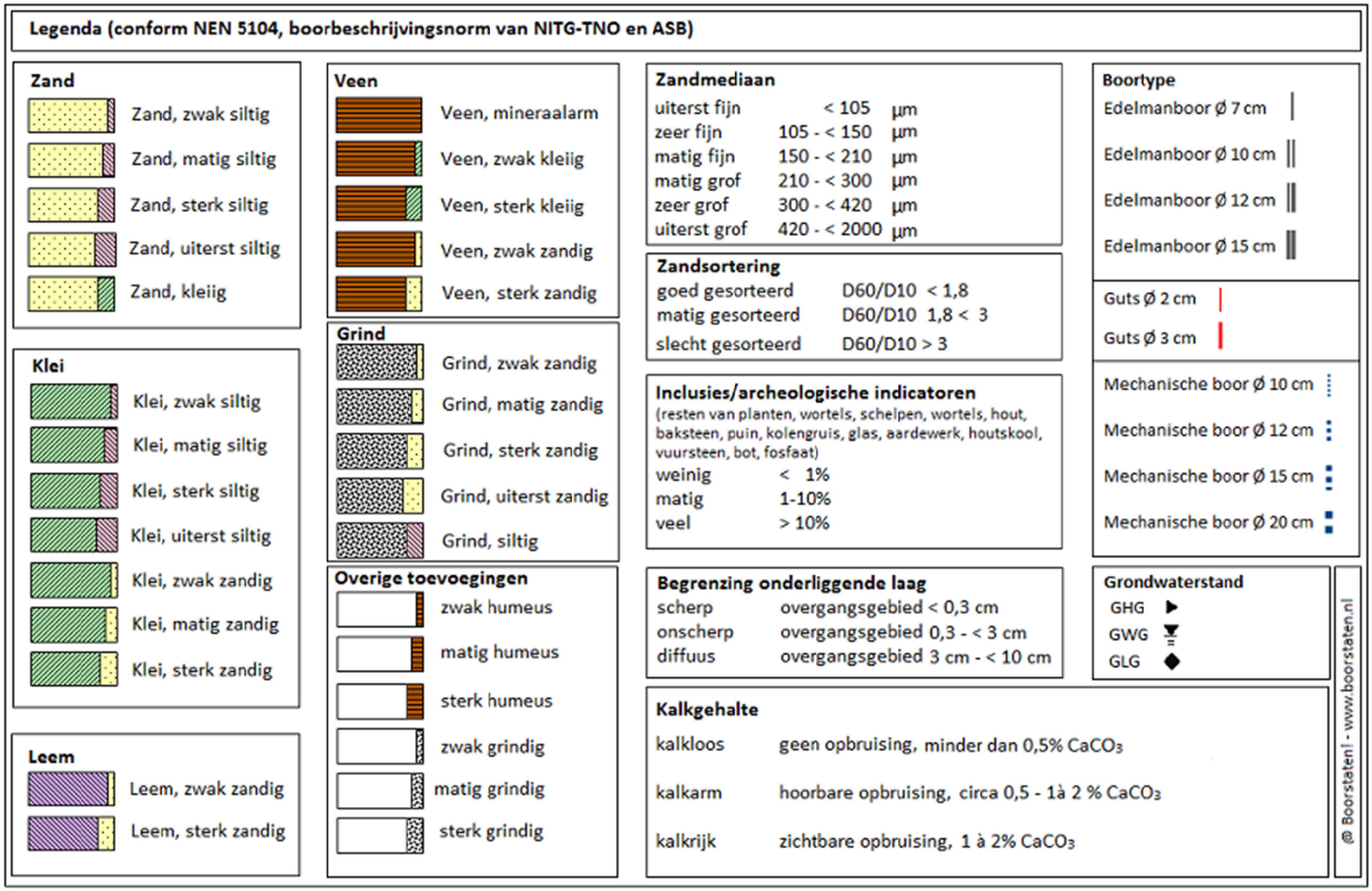
Boring 9 RD-coördinaten: 208593/578063



Boring 10 RD-coördinaten: 208550/578089




Boring 11 RD-coördinaten: 208508/578116
-mv (m)
NAP(m)
0
0,63
0,5
0,13
5
20
35
70
Zand, zwak kleiig, zwak humeus, bruin/grijs, onscherpe ondergrens, graszode
Zand, zwak kleiig, lichtgrijs/bruin, onscherpe ondergrens matig baksteenhoudend, gevlekt/verstoord
Zand, matig fijn, matig siltig, geel/grijs/bruin, C-horizont, gevlekt/verstoord, dekzand
Zand, matig fijn, matig siltig, geel, C-horizont, dekzand


Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)
Zand
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig
Zand, kleiig
Klei
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig
Leem
Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig
Veen
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleiig
Veen, sterk kleiig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig
Grind
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig
Grind, siltig
Overige toevoegingen
zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig
Zandmediaan
uiterst fijn < 105 µm
zeer fijn 105 - < 150 µm
matig fijn 150 - < 210 µm
matig grof 210 - < 300 µm
zeer grof 300 - < 420 µm
uiterst grof 420 - < 2000 µm
Zandsortering
goed gesorteerd D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd D60/D10 > 3
Inclusies/archeologische indicatoren
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)
weinig < 1%
matig 1-10%
veel > 10%
Begrenzing onderliggende laag
scherp overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm
Kalkgehalte
kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO3
kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1à 2 % CaCO3
kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO3
Boortype
Edelmanboor Ø 7 cm
Edelmanboor Ø 10 cm
Edelmanboor Ø 12 cm
Edelmanboor Ø 15 cm
Guts Ø 2 cm
Guts Ø 3 cm
Mechanische boor Ø 10 cm
Mechanische boor Ø 12 cm
Mechanische boor Ø 15 cm
Mechanische boor Ø 20 cm
Grondwaterstand
GHG
GWG
GLG
@ Boorstaten! - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 10

10a. Samenvatting Watertoets

10b. Toets-resultaat Watertoets

datum 15-3-2021
dossiercode 20210315-2-25841

Samenvatting van de gegevens watertoets geen waterschapsbelang
Project: Luimstra, Koartwald
Gemeente: Achtkarspelen
Oppervlak plan: 1005 m^2

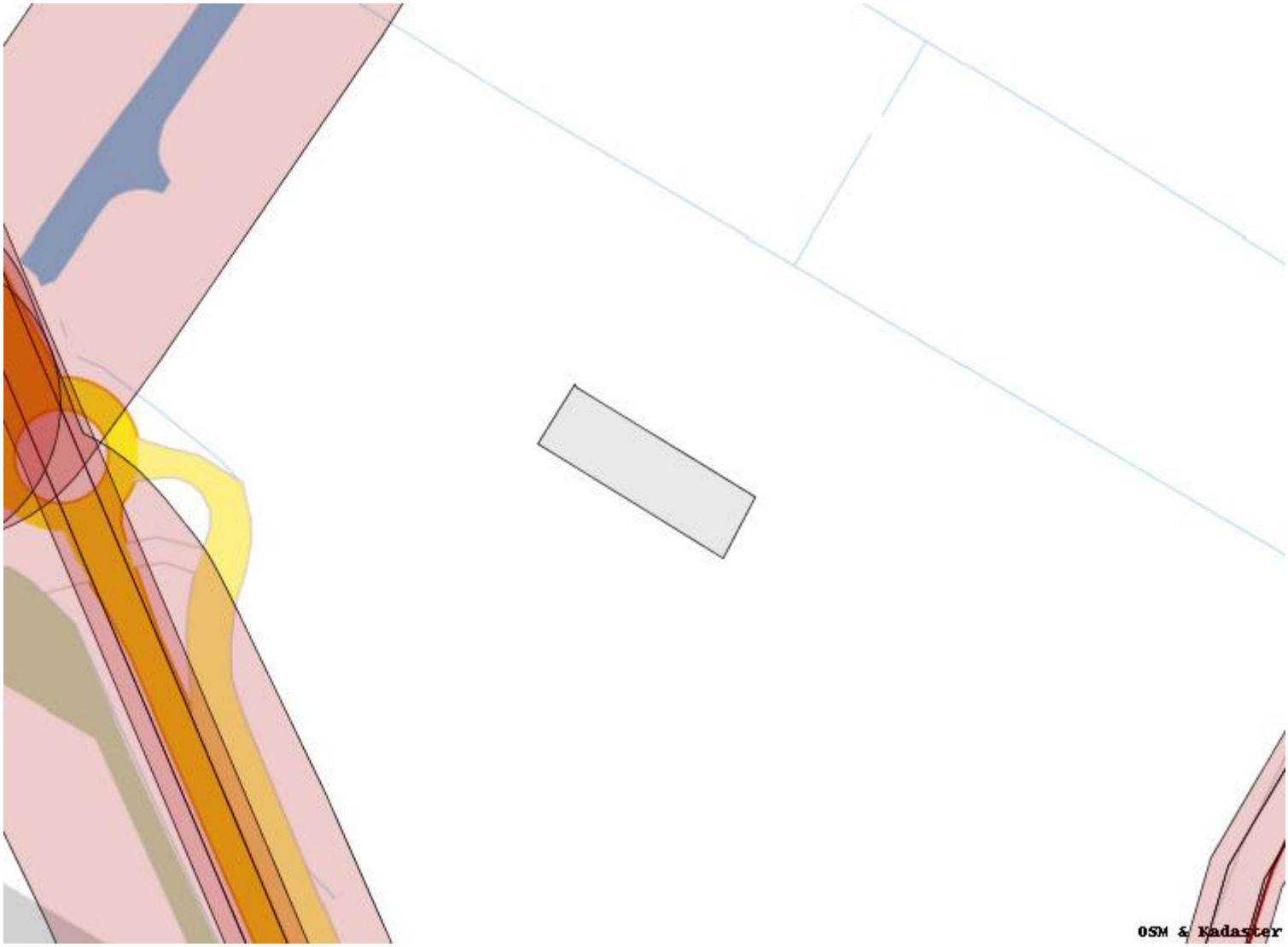
Gegevens aanvrager
A.J. Spoelstra
A.J. Spoelstra Omgevingsadviseur

Gegevens gemeente
Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?Achtkarspelen
Gemeente: Achtkarspelen

Resultaat kaartenanalyse voor het plangebied
Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
Antwoord: nee

Uw antwoord op onderstaande vragen
Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
Antwoord: ja

Geef een korte omschrijving van de functiewijziging
Antwoord: Grondverzetbedrijf Luimstra vergroot zijn opslagterrein aan Koartwald te Surhuiuzum. Deze uitbreiding behelst mede de aanleg van een vloeistofdichte plaat met een oppervlakte van 3200 m2. De overige verharding bestaat uit een halfverharding die waterdoorlatend is.



Overzicht plangebied

Te volgen watertoetsprocedure geen waterschapsbelang

www.dewatertoets.nl

datum 15-3-2021
dossiercode 20210315-2-25841

Wateradvies geen waterschapsbelang
Project: Luimstra, Koartwald
Gemeente: Achtkarspelen
Aanvrager: A.J. Spoelstra
Organisatie: A.J. Spoelstra Omgevingsadviseur

Geachte heer/mevrouw A.J. Spoelstra,

Voor het plan Luimstra, Koartwald heeft u een watertoets aangevraagd op www.dewatertoets.nl. Met de gegevens die u heeft opgegeven is bepaald dat het plan geen invloed heeft op het watersysteem en de waterketen. Hierdoor kan de procedure geen waterschapsbelang worden gevolgd voor de watertoets. Dit betekent dat u verder geen contact hoeft op te nemen met Wetterskip Fryslân. Deze uitkomst kunt u opnemen in de ruimtelijke onderbouwing van het plan. Mochten er desondanks vragen zijn, dan kunt u contact opnemen via onderstaande contactgegevens.

Toename verharding
Wij willen u verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is verboden zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m^2onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m^2in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater is onderstaande tabel van toepassing. Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan vermeld in het onderstaande tabel. Zie de Leidraad watertoets voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met Cluster Plannen van Wetterskip Fryslân. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij onderstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Gebied	**Stedelijk (>200 m^2)**	**Landelijk (>1.500 m^2)**
Boezem	5%	5%
Polder	10%	10%
Vrij afstromend	Maatwerk mogelijk	Maatwerk mogelijk

Toelichting tabel

- 5% heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- de algemene regels keur zijn in de onderstaande tabel verwerkt;
- maatwerk kan bestaan uit bijvoorbeeld infiltratie of berging van het overtollig hemelwater.

Ruimtelijke adaptatie
Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Het is belangrijk kansen te benutten om het gebied klimaat robuust in te richten. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Voor veel maatregelen geldt bovendien dat ze kosteneffectief zijn, als ze maar in een vroeg stadium in het planvormingsproces worden meegenomen. Meer informatie hierover is te vinden op De Friese klimaatatlas : www.frieseklimaatatlas.nl

Procedure
Via www.dewatertoets.nlhebben wij uw watertoets als een melding ontvangen. Wij archiveren deze melding. De watertoets is hiermee voor Wetterskip Fryslân afgerond.

Privacyverklaring
Wetterskip Fryslân verwerkt uw naam, adres, telefoonnummer, e-mailadres en kadastrale gegevens om uw aanvraag te behandelen. De grondslag van de verwerking van deze gegevens zijn taken in het algemeen belang die in het Besluit Ruimtelijke Ordening aan het waterschap zijn opgedragen. Wij hebben gegevens van u ontvangen en verdere gegevens zullen wij opvragen uit het kadaster en ons geografische informatie systeem. Uw gegevens worden na afronding van uw aanvraag permanent bewaard. U heeft recht op inzage, een kopie, rectificatie, wissing, beperking, bezwaar en het indienen van een klacht bij de Autoriteit Persoonsgegevens. Een verzoek daartoe kunt u doen via privacy@wetterskipfryslan.nl. Nadere informatie over de verwerking van uw gegevens en uw rechten vindt u op https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring

Met vriendelijke groet,

Wetterskip Fryslân
Postbus 36 8900 AA Leeuwarden
T 058 292 2222
E info@wetterskipfryslan.nl

www.dewatertoets.nl

BIJLAGE 11 Landschappelijke inpassing

Landschappelijke inpassing uitbreiding Luimstra



Landschappelijke inpassing Uitbreiding Luimstra

De percelen waar Luimstra gelegen is zijn gelegen in de Noardlike Fryske Wâlden. Het is een gebied wat gekenmerkt wordt door hout- en diikswallen. Het is mede daardoor een beskoten tot half-open landschap waar de percelen van oorsprong redelijk langerekt zijn en omsloten door beplanting.

Op de kaart van 1930 zien we echter dat het typerende patroon juist hier even anders ligt. Het noordelijke deel van de kaartuitsnede kent bijna geen singels. Nog verder noordwaarts, richting Stroobos, liggen de meeden er kaal bij, afgezien van een singelgebiedje rond Kortwoude. De kavelstructuur ligt dwars op het structurerende element; een oude loop van de Lauwers die de grens bepaalt tussen Groningen en Friesland. Tot aan 1990 zien we op de historische kaarten weinig vernaderingen. Dat komt overeen met de ligging en de sociale structuur van de streek; een hechte agrarische gemeenschap waar urbanisatie niet bepalend is.

Rond de milleniumwisseling wordt de doorgaande route van Augustinusga naar Drachten ten oosten van Surhuisterveen omgeleid en wordt aansluitng gevonden op de verbinding van Opende naar de A7; de Skieding.
Opvallend is de uitbreiding van de singelstructuur op de percelen even ten noorden van het studie-gebied die nu tot op de Aldfeart wordt doorgezet.

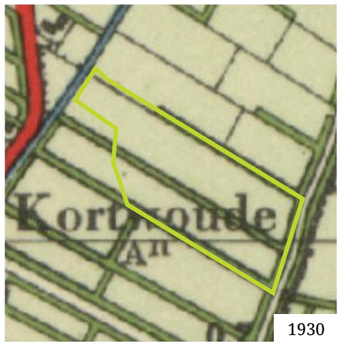
In 2008 wordt de kruising tussen de N358 en de doorgetrokken Molenweg of Koartwâld voorzien van een rotonde en wordt de afslag naar de Kaleweg hier naar toe verplaatst.

Beide infrastructurele ingrepen, de oostelijke bypass en de aanleg van de rotonde, vormen een behoorlijke aantasting van het landschap door de schuinstelling en de richtingsveranderingen die schuin door de tot dan toe vrij heldere en leesbare verkaveling loopt.

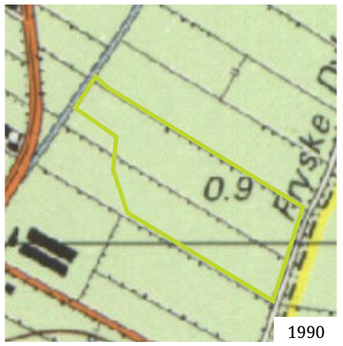
Samen met de uitbreiding van Susrhuisterveen middels het bedrijvenpark “De Lauwers” draagt het weinig bij aan een beleefbaar landschap.

De uitbreiding van het onderhavige terrein van Luimstra kan een landschappelijke verbetering betekenen als het op deugdelijke wijze wordt uitgevoerd. Hier ligt een kans om de heldere structuur van het gebied weer zichtbaar te maken en de kavelstructuur weer als leidend principe in het landschap te maken.

De inrichting van het treein zelf is in dit geval niet van belang. Hoofdzaak is de omlijsting en de ontwerpopgave die zich voordoet in relatie met de rotonde en de toegang tot het dorp. Daarbij vormt de uitbreding in groene buffer tussen bedrijven-terrein en het meedengebied ten noordoosten van Surhuisterveen.



1930



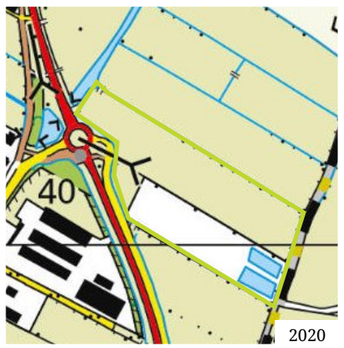
1990



2000



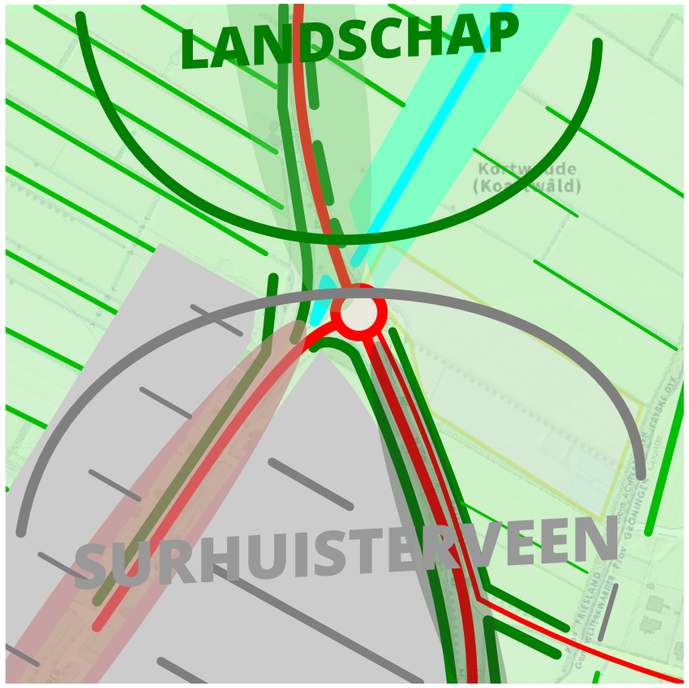
2009



2020

Beleving vanuit de openbare ruimte

De beleving van het landschap vanuit de openbare ruimte is voor-namelijk de beleving vanaf de N358 en de rotonde. Komend vanaf de de rotonde vanuit het dorp is er een doorzicht over de Aldfeart en de haakse singels. Zuidelijk snijdt de N358 schuin door de singels heen en wordt omzoomd door opgaand groen. Hierdoor is er geen sprake van een connectie met het omliggende landschap; men rijdt in een groen tunnel. Ten noorden van de rotonde is de weg meer landschappelijke en draait de weg langzaam in het landschap.
Het studiegebied bevindt zich juist op de plek waar de zichtlijnen uit het dorp en de beleving van de weg elkaar snijden en voegt zich als een deel van Surhuisterveen.




Doorzicht vanaf N358

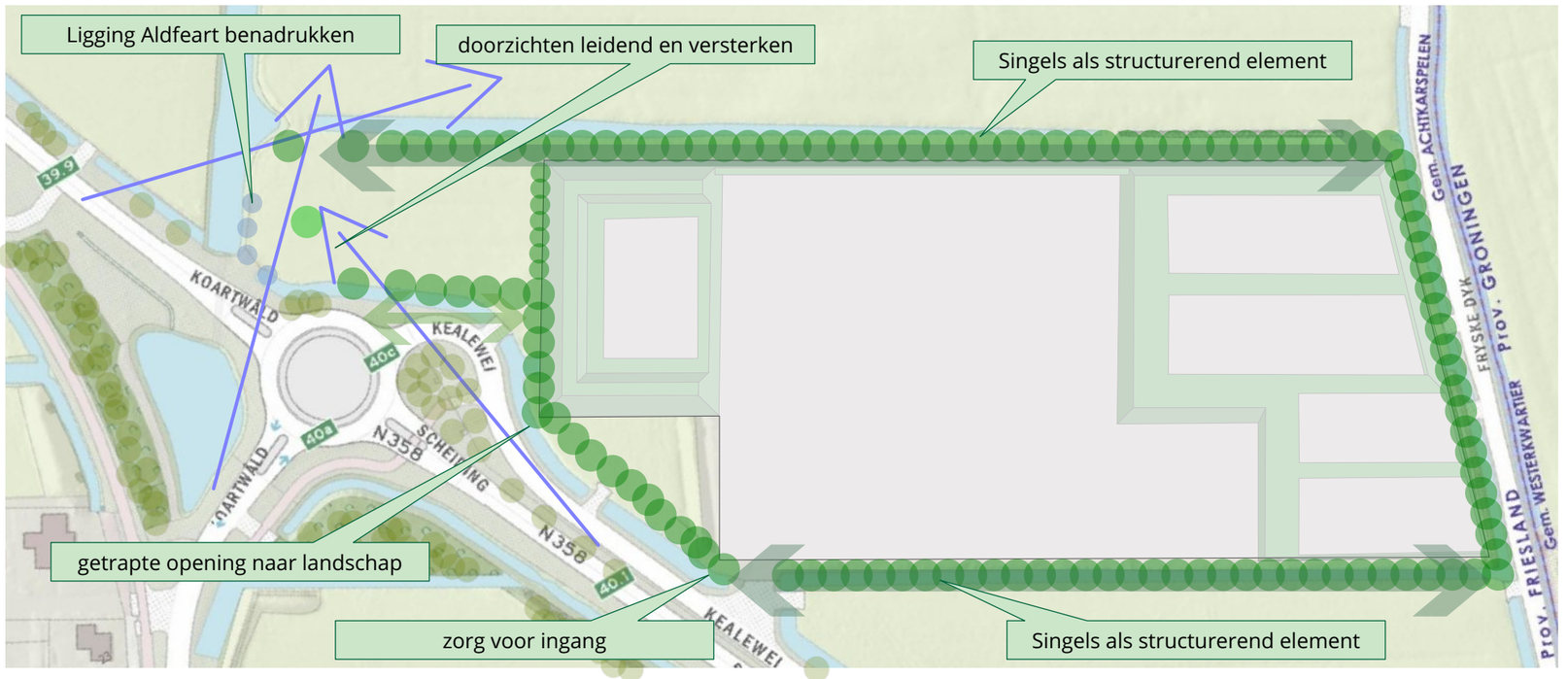

Ingangspartij


Doorzicht over Aldfeart



Zicht vanaf noorden rotonde

Elementen voor een landschappelijke inpassing
De singels die zo kenmerkend zijn voor de Noardlike Fryske Wâlden vormen het belangrijkste element voor de landschappelijke inpassing. De wallen zijn ongeveer 4 meter hoog, een singel bedraagt met gemak 10 meter hoogte. De aanplant van dichte singels is ontneemt grotendeels het zicht op de wallen. De singels liggen 3 meter uit de wal voor een goede kroonontwikkeling. Bestaande beplanting wordt zoveel als mogelijk gespaard. Het meest noordoostelijke deel krijgt bijzondere aandacht. Ook hier vormen de singels het belangrijkste element maar het vrijwaren en benadrukken van doorzichten vormen in dit deel de hoofdopgave. Daarnaast wordt middels beplantingstypologiën de Aldfeart benadrukt.Naast al deze elementen zal extra zorg voor de inrit van het bedrijf bijdragen aan de toename van de ruimtelijke kwaliteit



Landschappelijke inpassing Uitbreiding Luimstra

De firma onderschrijft de visie van de gemeente en vindt het landschap ook belangrijk. De firma Luimstra is dagelijks bezig in het landschap en werknemers en eigenarenen wonen, werken en recreëeren dagelijks in deze mooie omgeving. De landschappelijke diversiteit van besloten en openheid, fraaie doorzichten en cultuurhistorische relicten vormen de kwaliteit van dit landschap. De ambitie is het landschap mooi te houden en nog aantrekkelijker te maken. Dat gaat niet vanzelf. Het buitengebied verandert immers voortdurend. De gemeente wil deze veranderingen niet op voorhand tegengaan. Immers, het landschap is een optelsom van wat de ondergrond ons te bieden had en hoe de mens daar eeuwenlang mee is omgegaan. Firma Luimstra wil de verandering doorvoeren met respect voor de waarden die in het landschap besloten zijn.

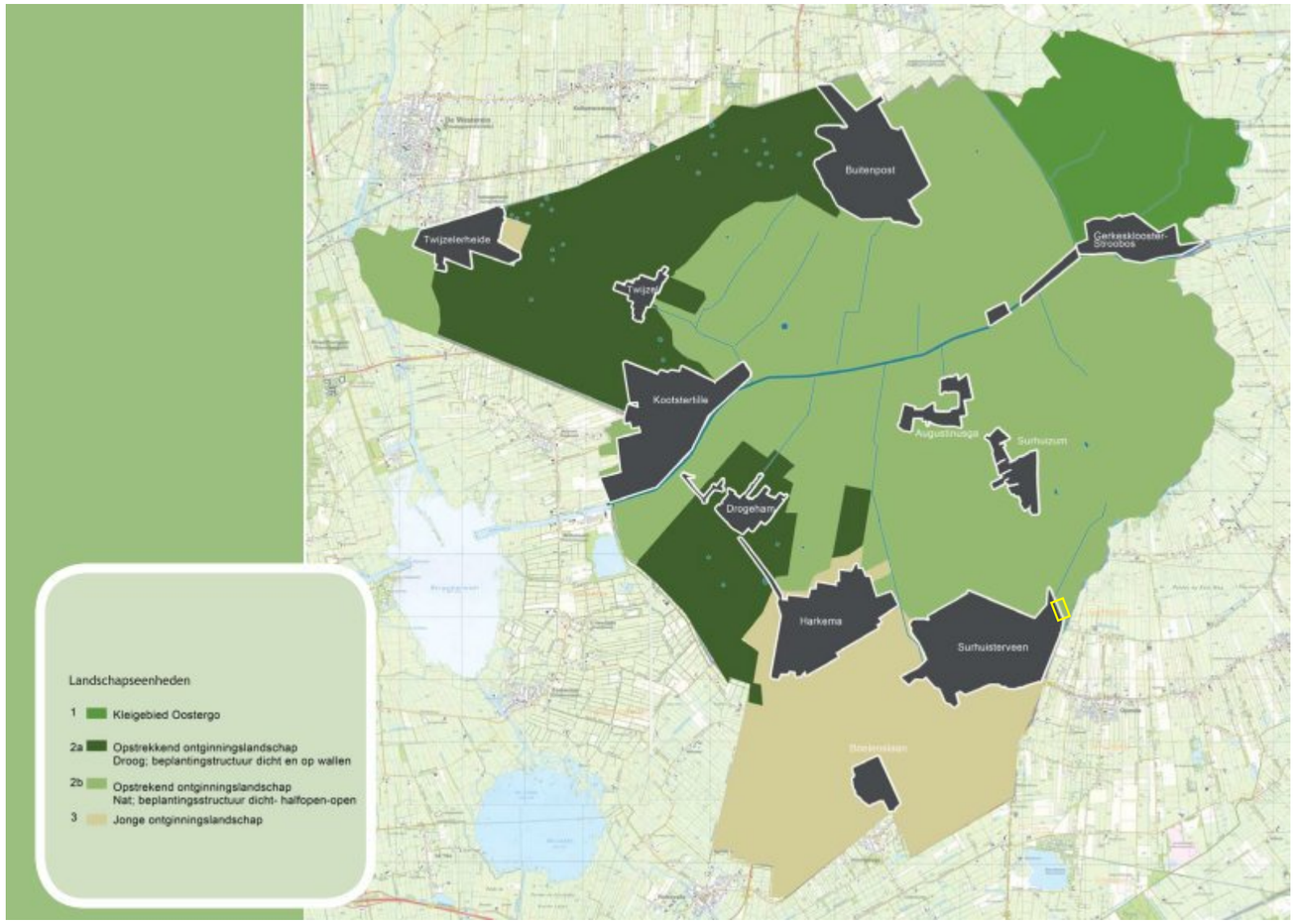
Dit plan is een kans de landschappelijke eigenheid te vergroten. De ontwikkeling wordt naadloos ingepast in de bestaande landschappelijke structuren en voegt daar extra kwaliteit aan toe.

Het plan strookt dus met de Visie Ruimtelijke Kwaliteit Buitengebied Achtkarspelen doordat twee belangrijke uitgangspunten de basis vormen van deze ontwikkeling:
• Het behouden en versterken van de landschappelijke kenmerken
• meerwaarde te creëren voor de landschappelijke en ruimtelijke kwaliteit.

Naast deze uitgangspunten worden de aanbevelingen en ideeén voor het plan met betrekking tot de landschapseenheid waarin deze ontwikkeling plaatsvindt overgenomen. Dit zijn onder andere de dimensionering van de sloten en singels, het gebruikte sortiment en de typische verkavelingsstructuren.

Hiernaast is puntgewijs aangegeven welke verbeteringen en plussen het plan toevoegt aan de bestaande situatie. Op onderdelen zal gaande de uitvoering landschapsarchitectonisch overleg worden gevoerd en zal kwaliteit geborgd worden.

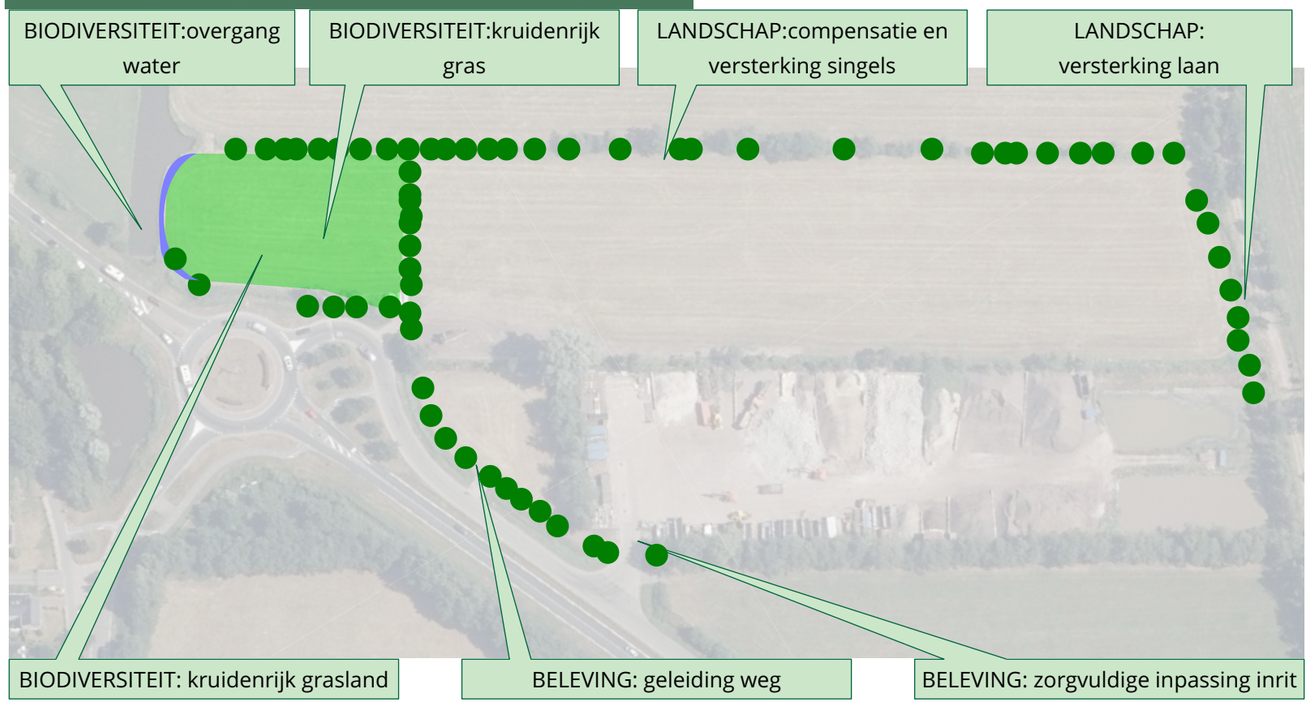
Niet alleen landschappelijk wordt hiermee een aanzienlijke winst worden geboekt maar ook in beleving vanauit de openbare ruimte wordt een plus gezet. Immers; de huidige situatie van de rotonde en de wijze waarop de N358 schuin door het landschap steekt wordt nu verduidelijkt. De belevingswaarde en de wijze waarop het landschap kan worden beleefd wordt door de ontwikkeling belangrijk geholpen.



Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Opstrekkend ontginnings-landschap NAT
Berk, ruwe	Betula pendula	x
Berk, zachte	Betula pubescens	x
Braam	Rubus	x
Eik, zomer	Quercus robur	o
Es, gewone	Fraxinus excelsior	x
Els, zwarte	Alnus glutinosa	x
Gelderse roos	Viburnum opulus	x
Hazelaar	Corylus avellana	x
Hulst	Ilex aquifolium	x
Kardinaalsmuts	Euonymus europaeus	o
Kers, zoete	Prunus avium	x
Lijsterbes	Sorbus aucuparia	x
Meidoorn, eenstijlige	Crataegus monogyna	x
Populier, grauwe abeel	Populus canescens	
Roos, honds	Rosa canina	x
Sleedoorn	Prunus spinosa	x
Sporkehout/vuilboom	Rhamnus frangula	x
Veldesdoorn	Acer campestre	x
Vogelkers (inheems)	Prunus padus	x
Vlier	Sambucus nigra	x
Wilg, bos	Salix caprea	x
Wilg, geoorde	Salix aurita	x

Richtlijnen voor het aanbrengen van elzensingels:
- Te planten onderlinge afstand in de rij maximaal 100 cm.
- Het sortiment van de singel bestaat uit 80% Alnus glutinosa (zwarte els) aangevuld met 20% bijvoorbeeld eik, lijsterbes, vlier, meidoorn.
- De uiteindelijke bedekking van een elzensingel dient ten minste 90% te bedragen.

Verbeteringen en plussen van de ontwikkeling

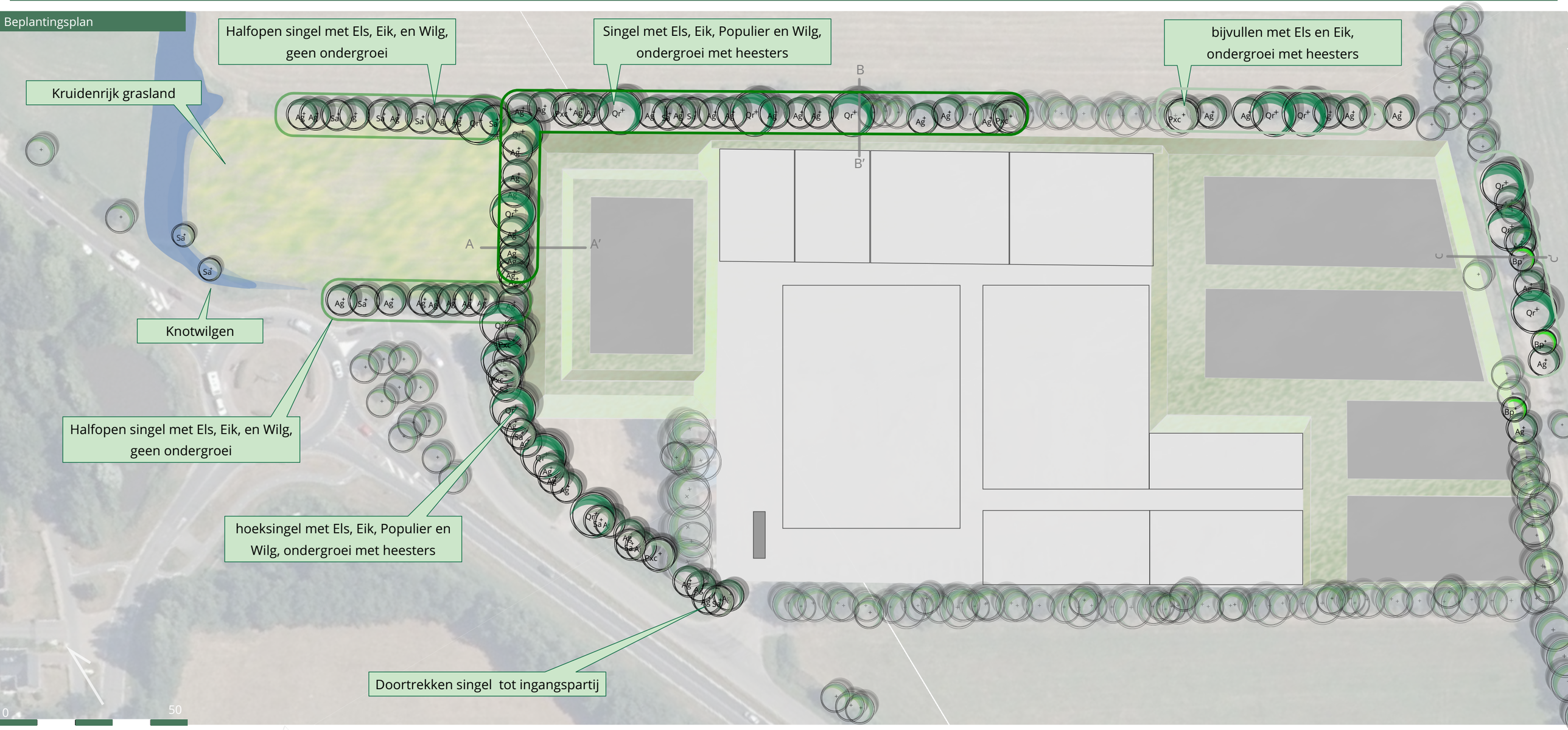


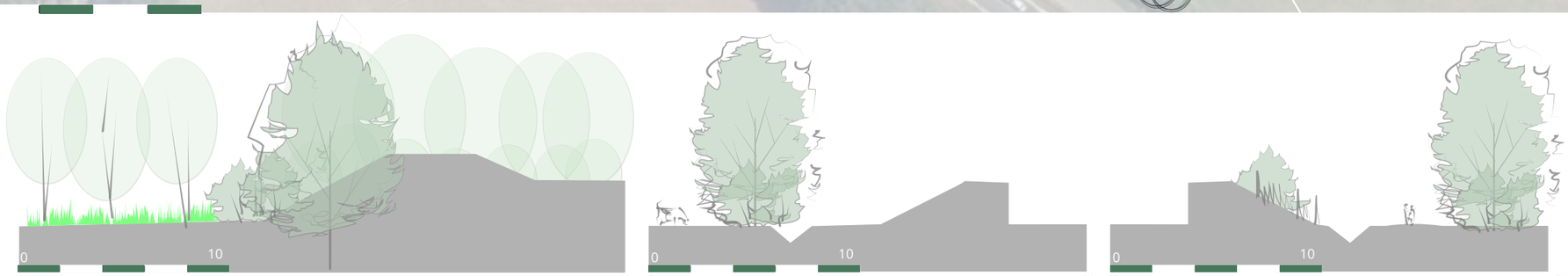


Profiel perceelsrand
Opstrekkend ontginningslandschap NAT

Ontwerp en Beplantingsplan
De singels worden rond de nieuw lokatie aangebracht en bestaan uit soorten die veelvuldig voorkomen in het gebied; Grauwe els, Eik, Schietwilg en Populier. De laatste twee worden voornamelijk ingezet als tijdelijke vulboom tot de singels voldoende massa hebben. Daarna mogen deze soorten worden uitgerooid. Onder de boomvormers wordt een heesterlaag aangebracht met bosplantsoen zoals meidoorn, vuilboom, lijsterbes, hazelaar en vlier. De bestaande beplanting wordt zoveel als mogelijk gespaard en aangevuld. De ingangspartij wordt verder aangevuld.
Het noordoostelijke deel wordt ingezaaid met een kruidenrijk grasmengsel en extensief beheerd. Langs de Aldfeart worden enkele wilgen aangeplant in de slootinsteek die na aanslaan geknot worden en als knotwilg beheerd worden. De singels rond dit veld zijn meer open om doorzichten te garanderen.

Beplantingsplan





- Bestaande opgaande beplanting
- Kruidenrijk grasveld extensief beheer
- Zwarte els Alnus glutinosa
- Zomereik Quercus robur
- Populier Populus xcanadensis
- Linde Tilia vulgaris
- Schietwilg Salix alba
- Veldesdoorn Acer campestre
- Knotwilg Salix alba (knot)
- Ruwe berk Betulus pendula

Concept Landschappelijke inpassing uitbreiding Luimstra
versie februari 2021 aanpassing maart

status: definitief

opdrachtgever:
T.A Pietersma / Luimstra Surhuizum

auteur:

Ir. M.J. Oosterhagen.

OOSTERHAGEN
landschapsarchitectuur

Landschapsarchitect BNT 3.021101.001
projectnummer OLA0062020

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is conform wetgeving haar eigendom. Op de productie zijn de voorwaarden van toepassing zoals beschreven in De Nieuwe Regeling (DNR2011 herziening 2013)

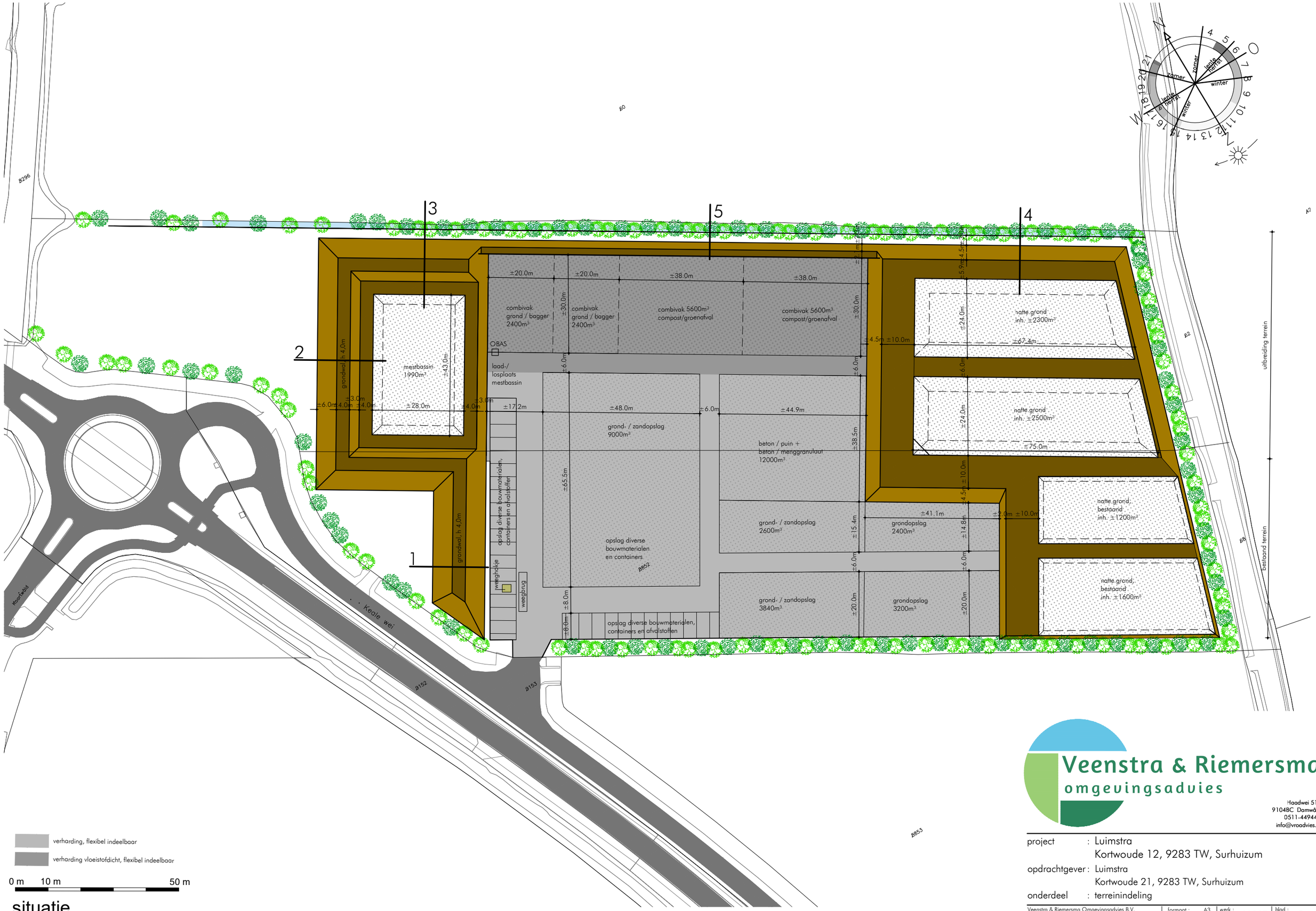
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van adviseurs, opdrachtgever en auteur.

Auteur is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede schade welke voortvloeit uit de toepassing van deze productie.

Opdrachtgever vrijwaart auteur voor aanspraken van derden in verband met toepassing van deze productie.

Verkenning en opname van de lokatie zijn gebeurd op 23 september ‘20

Bijlage 12 Inrichtingstekening Koartwâld 12



Veenstra & Riemersma
omgevingsadvies
Haadwei 51a
9104BC Damwâld
0511-449449
info@vroadvies.nl

project : Luimstra
Kortwoude 12, 9283 TW, Surhuizum
opdrachtgever : Luimstra
Kortwoude 21, 9283 TW, Surhuizum
onderdeel : terreininrichting

Veenstra & Riemersma Omgevingsadvies B.V.		formaat : A3	werk :	21207	blad : O - 01
getekend : R. Riemersma	schaal : zie tek.	d.d. : 19-03-2021			

Deze tekening blijft eigendom van Veenstra & Riemersma Omgevingsadvies B.V. en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden vermenigvuldigd, noch ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.

Bijlage 13 Tekening reeds bestaande uitbreiding Koartwâld 12


N
O
W
N
Veenweide
7298
25
25A
23
werkplaats
werkplaats
werkplaats
werkplaats
opslagterrein
opslagterrein
sloot
sloot
sloot