

MEMO


PROJECT Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskans VOF, locatie TOP Leeuwarden

PROJECTNR. SLM017731

ONDERWERP Aanmeldnotitie MER

REFERENTIE SOL017731.MEM001.ES.GP-v2

AAN Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskans VOF, locatie TOP Leeuwarden

AUTEUR 

DATUM 22 december 2021

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Op de TOP in Leeuwarden, gelegen aan de Newtonweg 1, worden afvalstoffen tijdelijk opgeslagen en, in voorkomende gevallen, bewerkt voordat ze weer worden afgevoerd. De ligging van de TOP is in figuur 1 globaal aangegeven. De TOP Leeuwarden is eigendom van Afvalverwerkingsinrichting Skinkeschans VOF. Deze VOF is voor 50% eigendom van Koninklijke Oosterhof Holman Beheer en voor 50% van Indaver BRP.



Figuur 1 Globale ligging van de TOP in Leeuwarden

1.2 IS EEN MER NODIG?

Skinkeschans VOF is voornemens een revisievergunning aan te vragen. De vraag is of daarvoor een MER moet worden opgesteld. In het Besluit m.e.r. zijn bijlages opgenomen die hierop een antwoord geven:

- Onderdeel C (van de bijlage) bevat activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het doorlopen van een m.e.r. verplicht is.
- Onderdeel D (van de bijlage) bevat activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het maken van een m.e.r.-beoordeling verplicht is.

In de kolom ‘activiteiten’ van onderdeel C van de bijlage bij het Besluit m.e.r. wordt het oprichten en het exploiteren van een TOP niet genoemd. Wel genoemd is een faciliteit voor het bewerken van asbesthoudende producten, maar daarvan is hier geen sprake. Dergelijke producten worden niet ingenomen. Van een ‘thermische verbrandingsinstallatie’ (van bijvoorbeeld verontreinigde grond) is hier evenmin sprake.

In de kolom ‘activiteiten’ van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. worden genoemd:

- De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein (als de activiteit betrekking heeft op een oppervlak van 75 ha of meer), daarvan is hier geen sprake.
- De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verwijdering van afval, anders dan bedoeld onder D 18.3, D 18.6 of D 18.7., bij een capaciteit van meer dan 50 ton/dag (D18.1). De TOP kan worden gezien als een inrichting voor de verwijdering van afval, en de capaciteit ligt boven de drempelwaarde.
- De oprichting, wijziging of uitbreiding van een inrichting bestemd voor het storten van slib en baggerspecie, of het in de diepe ondergrond brengen van niet-gevaarlijke afvalstoffen (D18.3). Omdat dit een TOP betreft (een tijdelijke opslagplaats) is van ‘storten’ geen sprake en adviseren wij om dit niet als een inrichting voor het storten te beschouwen.

We concluderen hieruit dat een m.e.r.-beoordeling nodig is.

1.3 DE SCOPE VAN DEZE NOTITIE

In overeenstemming met artikel 7.16 van de wet Milieubeheer wordt met deze notitie bovengenoemde ontwikkeling gemeld bij het bevoegde gezag, in dit geval de provincie Fryslân. Op grond van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) moet de provincie namelijk beoordelen of er ten behoeve van het verlenen van een revisievergunning voor de TOP een Milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld. In een m.e.r.-beoordeling wordt onderzocht of er sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu als gevolg van de activiteit. Afhankelijk van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben, dient de provincie te bepalen of er al dan niet een MER moet worden opgesteld.

Op hoofdlijnen worden in deze notitie beschreven:

- a) De activiteit, met daarbij aandacht voor de fysieke kenmerken van de activiteit alsmede de locatie van de activiteit met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn.
- b) De waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben.
- c) Van de ‘belangrijke gevolgen’ een beschrijving van de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen alsmede het gebruik van natuurlijke hulpbronnen (met name bodem, water, land en biodiversiteit).

1.4 INHOUDELIJKE VEREISTEN M.E.R.-BEOORDELING

De inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn benoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. worden in de volgende paragrafen genoemd.

1.4.1 KENMERKEN VAN DE PROJECTEN

Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen de omvang van het project, cumulatie met andere projecten, gebruik van natuurlijke hulpbronnen, de productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder, en tenslotte het risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

1.4.2 PLAATS VAN DE PROJECTEN

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen het bestaande grondgebruik, relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied, en het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gebieden met een (bijzonder) belang als wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken en gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd (zoals Natura 2000-gebieden). Ook worden genoemd: gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid en landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

1.4.3 POTENTIËLE EFFECTEN

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking);
- eventueel grensoverschrijdende karakter van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

Aan de hand van de hierboven genoemde inhoudelijke vereisten worden in hoofdstuk 2 het project en de plaats van het project beschreven. In hoofdstuk 3 beschrijven we de effecten.

Aan het eind van deze notitie is een literatuurlijst opgenomen met de beschikbare informatie.

2 OMSCHRIJVING VAN HET PROJECT

2.1 KENMERKEN

Fysieke beschrijving project

De ligging van de TOP is weergegeven in figuur 1. In bijlage 1 is een plattegrond van de TOP weergegeven. Het complex meet ca. 200 bij 295 meter en heeft een oppervlak van ca. 6 ha. en is op dit moment ook in deze omvang in gebruik en vergund. Deze m.e.r.-beoordeling ziet enkel op een (gedeeltelijke) wijziging in de afvalstromen en het (productie)proces.

De gehele locatie is reeds voorzien van een vloeistofdichte onderlaag van folie.

Op het voorterrein aan de Newtonweg bevinden zich enkele bedrijfsgebouwen, een waterzuiveringsinstallatie, een spoelplaats, een opstalplaats voor voertuigen en een plek voor (eenvoudig) onderhoud en reparaties, en weegbrug.

Ten zuiden daarvan bevinden zich 10 secties waarbinnen afvalstoffen worden opgeslagen in afwachting van verdere verwerking. Deze secties worden 'lagunes' genoemd, en deze zijn aan de onderzijde vloeistofdicht gekoppeld aan de onderafdichting. De bodem is verdiept ten opzichte van het omringende maaiveld. Op de onderafdichting bevindt zich een zandbed waarin een drainagesysteem is aangebracht. Deze secties zijn van elkaar gescheiden via aan- en afvoerwegen uitgevoerd in beton. Op het complex zijn scheidingsmuurtjes aanwezig waarmee afvalsoorten gescheiden opgeslagen en bewerkt kunnen worden. Hierdoor is zowel opslag van vast, slibachtig en vloeibaar materiaal mogelijk en is er een grote flexibiliteit aanwezig voor de opslag van deze soorten afvalstoffen. Als de gehele locatie alleen voor vast afval wordt gebruikt is maximaal

203.000 ton op te slaan. Wordt de locatie alleen gebruikt voor slib, dan is 60.000 ton op te slaan. Als alleen waterig afval opgeslagen, dan is 50.700 ton de maximale hoeveelheid. In de praktijk wordt een mix van deze stoffen opgeslagen en verwerkt. Bij volledige benutting is dat gemiddeld 120.000 ton voor vaste afvalstoffen, 20.000 ton voor slib en 5.000 ton voor waterige afvalstoffen.

Het gehele complex is omringd met een sloot/vaart en afgesloten van de omgeving met een hek.

Hemelwater dat valt op de lagunes en de omringende terreindelen, wordt via het drainagesysteem afgevoerd naar de waterzuivering op het voorterrein. Het gezuiverde hemelwater en proceswater wordt geloosd op het riool.

In bijlage 2 worden kentallen m.b.t. de opslag in de huidige situatie gegeven. De voornaamste afvalsoorten zijn in de toekomstige situatie: grond en puin, slakken, asfalt, BSA (bouw- en sloopafval), hout, glas en groenafval, baggerspecie, (al buiten de inrichting vergist) communaal slib, overig slib en afvalwater. Een overzicht van Euralcodes is opgenomen in bijlage 3.

De voornaamste bewerkingen op deze afvalstromen zijn: sorteren, zeven en breken/verkleinen/shredderen, mengen, biologische reiniging via landfarming, ontwateren, koude immobilisatie (dat is mengen met een bindmiddel) en de zuivering van afvalwater.

De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats tussen 6 uur en 19.00 uur op maandag t/m zaterdag. Bewerkingsactiviteiten vinden plaats tussen 7 uur en 19.00 uur. Uiteraard zijn biologische reiniging en waterzuivering continue processen. Zeer incidenteel (minder dan 12 werkdagen/ jaar) kan buiten de reguliere werktijden aan- en afvoer van materiaal plaatsvinden.

Het opslaan en eventueel bewerken op een centrale TOP (zoals deze) is vanuit milieuoogpunt gunstiger dan decentraal uitvoeren van deze activiteiten.

Vergunningen

De inrichting is vergunningplichtig (type C-inrichting conform het activiteitenbesluit). In 2011 is vergunning verleend voor de TOP [6]. Deze is nog steeds van kracht. Er is na 2011 nog wel wat gewijzigd in de bedrijfssituatie:

- Er is nog een weegbrug gebouwd waarvoor een beschikking is verleend [5].
- Er is een vergunning verleend voor de inname van communaal slib [8].
- Er is in 2015 een vergunning verleend voor de inname van ijzer en asfalt [7].

In de vigerende vergunningen zijn meer activiteiten toegestaan dan de exploitant in de nieuwe aanvraag heeft opgenomen. Onderhavige aanvraag heeft betrekking op andere hoeveelheden dan nu zijn vergund. Daarnaast wijzigen de activiteiten, en wijzigen de materialen die worden opgeslagen en/of bewerkt (en dus de Euralcodes).

In bijlage 4 wordt de nieuwe situatie samengevat waarvoor een revisievergunning wordt aangevraagd, de belangrijkste kenmerken zijn de volgende:

- De hoeveelheden welke bovenaan deze bladzijde zijn genoemd.
- Momenteel vindt de activiteit 'breken' plaats op 15.000 ton materiaal, dat kan in de nieuwe situatie toenemen tot 50.000 ton.
- Ook in de activiteit 'mengen en clusteren' wordt een toename verwacht, van 15.000 ton nu naar 100.000 ton in de toekomst.
- Koude immobilisatie vindt in de huidige praktijk nog niet plaats maar initiatiefnemer is van plan om dit in de toekomst te gaan doen met max. 25.000 ton materialen.

- Activiteiten die nu wel maar straks niet meer worden uitgevoerd op de TOP zijn: cyclonage, extractieve reiniging, mechanisch ontwateren en composteren.
- De activiteit 'verkleinen/shredderen en biomassaverwerking' neemt af van 15.000 ton nu naar 5.000 ton in de toekomst.
- Er kan maximaal 203.000 ton ongebroken puin en grond worden opgeslagen van de categorieën schoon, klasse Wonen, klasse Industrie en Niet Toepasbaar.
- De maximale capaciteit van de verwerking van afvalwater bedraagt in de nieuwe situatie 50.700 ton/jaar.

Ook in de toekomst zullen op de TOP vrachtwagens en lichte motorvoertuigen, verwarmingsinstallaties voor het kantoorgebouw, twee mobiele rupskranen, een shovel, een tractor, een trommel-zeef en houtshredder, een mobiele breek- en zeefinstallatie en een menginstallatie worden gebruikt.

Verdere ontwikkelingen binnen de inrichting en daarbuiten die van invloed kunnen zijn op de beslissing op de aanvraag van de revisievergunning worden niet verwacht en aangevraagd.

Overige kenmerken

De omvang van het project wordt hierboven geschetst. Van cumulatie met andere projecten is geen sprake, in de omgeving van deze TOP vinden geen vergelijkbare activiteiten plaats, met uitzondering van compostering bij burens en de grondbank Grondnet. In de omgeving van de TOP vinden de specifiek hierboven beschreven activiteiten ten behoeve van het tijdelijk opslaan en verwerken van afvalstoffen en -stromen niet plaats.

Natuurlijke hulpbronnen worden niet gebruikt of verbruikt. Tijdelijke opslag en eventuele bewerking faciliteert juist het hergebruik van afvalstoffen zodat minder uit natuurlijk hulpbronnen hoeft te worden geput.

De TOP is in feite een tussenstation voor afvalstoffen, van de productie van afvalstoffen anders dan die welke eerder zijn ingenomen is geen sprake. Door de toegepaste bewerking (verkleinen, scheiden door zeven, reinigen, etc.) heeft een deel van de afvalstoffen een andere vorm en/of gedaante.

Er is geen reden om aan te nemen dat er ten gevolge van de gewijzigde bedrijfsactiviteiten sprake zal zijn van verontreiniging en hinder. In hoofdstuk 3 worden enkele studies behandeld waarin is ingegaan op luchtkwaliteit, geur en geluid.

Tenslotte wordt aandacht gevraagd voor het item 'risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën'. Er worden geen gevaarlijke stoffen gebruikt en/of technologieën die risico's voor werknemers of de omgeving zouden kunnen veroorzaken.

Op basis van de landelijke risicokaart (www.risicokaart.nl) zien wij zowel een aanduiding vanuit activiteitenbesluit als vanuit de algemene opslag van goederen. De gewijzigde processen zien echter niet op goederen(stromen) met een externe veiligheidszone of beperking.

2.2 PLAATS VAN HET PROJECT

Het project omvat in grote lijnen de voortzetting van het bestaand grondgebruik, het projectgebied neemt niet in omvang toe. De TOP bevindt zich op een bedrijventerrein in de zuidwesthoek van Leeuwarden (zie figuur 1). Afvalstoffen worden over bestaande wegen aan- en afgevoerd.

Omdat geen sprake is van een nieuwe exploitatie/project, het is reeds een bestaand TOP, zijn eventuele archeologische waarden van de bodem niet van belang. In de omgeving van het projectgebied zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Op de kaarten van de website van de provincie (<https://www.fryslan.nl/kaarten>) blijkt verder niet dat deze locatie zich bevindt in de directe nabijheid van gebieden met een beschermde status of bijzonder belang. De meest dichtstbijzijnde woonwijk is Nijlân op een afstand van minimaal 1.000 m.

3 POTENTIËLE EFFECTEN

In het kader van de aanvraag van de revisievergunning zijn al verschillende onderzoeken uitgevoerd waarvan we kort een samenvatting geven. Aan het eind van deze notitie is een literatuurlijst opgenomen met de beschikbare informatie.

3.1 STIKSTOFDEPOSITIE

In 2021 is een onderzoek uitgevoerd naar stikstofdepositie [1, 4a, 4b]. Er is beoordeeld of de te verwachten stikstofdepositie op de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden aan de normen voldoet. De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn 'Groote Wielen' (op 7 km afstand) en 'Alde Faenen' (op ca. 11 km afstand). De Waddenzee ligt op ca. 13 km afstand.

Het rapport is toegevoegd als bijlage 5. Uit de Aeriusberekeningen volgt dat in de aangevraagde situatie de stikstofdepositie vanwege de TOP op geen enkele van de genoemde Natura 2000-gebieden met meer dan 0,00 mol/ha/jaar toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Er is derhalve geen sprake van stikstofdepositie op een gevoelig en kritisch Natura2000 gebied.

3.2 GELUIDSHINDER EN VERKEER

In 2021 is een onderzoek uitgevoerd naar geluidseffecten [2]. In de berekeningen is uitgegaan van de meest dichtstbijzijnde woningen aan de Boksumerdyk ten zuiden van de TOP en een bedrijfs-woning op 600 m afstand in noordelijke richting aan de Archimedesweg. De dichtstbijzijnde woning aan de Ried ligt op ca. 850 m afstand.

Op de TOP rijden voertuigen af en aan, en worden afvalstoffen overgeslagen en soms bewerkt. Geluidsbronnen zijn deze voertuigen, shovels, breekinstallaties, shredders en zeefinstallaties.

Het rapport is toegevoegd als bijlage 6. Er is vastgesteld dat in representatieve bedrijfssituaties ter plaatse van de meest geluidsgevoelige bestemmingen in de dag-, avond- en nachtperiode wordt voldaan aan de toetswaarden. Het bedrijfsverkeer van en naar de inrichting over de openbare weg maakt deel uit van het heersende verkeersbeleid op het bedrijfsterrein, een verdere beoordeling van indirecte hinder is daarom niet noodzakelijk.

Uit deze notitie blijkt dat de capaciteit van de TOP niet ingrijpend wijzigt. In het rapport van het stikstofonderzoek (bijlage 5) is aangegeven dat voor de stikstofdepositieberekeningen wordt uitgegaan van (in de nieuwe situatie) 800 personenauto's en 14.000 bedrijfswagens per jaar buiten het bedrijfsterrein. Dit zijn dus orde-grootte gemiddeld 5 voertuigen per uur. Dit zal geen relevante impact hebben op het verkeer buiten de TOP. Dit past goed bij de aanwezige infrastructuur.

3.3 GEURONDERZOEK

In 2021 is een onderzoek uitgevoerd naar geureffecten [3]. Doel van het geuronderzoek is vaststellen van de mogelijke geureffecten. Er zijn berekeningen uitgevoerd met het programma Geomilieu V2021.1, module Stacks-G, gebaseerd op het 'Nieuw Nationaal Model'.

Ter beperking van geuremissies zijn op de TOP al maatregelen getroffen op BBT-niveau. Hiermee is bij de berekeningen rekening gehouden. De geuremissieconcentratie is berekend ter plaatse van nabijgelegen geurgevoelige objecten zoals woningen van derden. De aangevraagde activiteiten zijn getoetst als bestaande situatie als vastgelegd in de vigerende vergunningvoorschriften.

Het rapport is toegevoegd als bijlage 7. Er is vastgesteld dat de berekende waardes liggen tussen de richt- en grenswaardes conform het provinciaal geurbeleid, en dat verdere reductie van geuremissie niet mogelijk is omdat in de inrichting al voorzieningen op het niveau van BBT zijn aangebracht.

3.4 LUCHTKWALITEIT

In 2021 is een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit [9]. Doel van het onderzoek is vaststellen van de te verwachten immissieconcentraties fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) in de omgeving van de inrichting. De immissieconcentraties zijn berekend met het programma Geomilieu, module Stacks, gebaseerd op het 'Nieuw Nationaal Model'.

De jaargemiddelde concentraties is op drie plaatsen berekend: ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen, ter plaatse van publiek toegankelijk terrein en op een afstand van 10 m van de wegrand van de toegangsweg.

Het rapport is toegevoegd als bijlage 8. De berekende jaargemiddelde concentraties zijn zodanig dat wordt voldaan aan de normen. Het aspect luchtkwaliteit vormt dus geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.5 OVERIGE EFFECTEN

Naar overige effecten is geen kwantitatief onderzoek uitgevoerd. Deze kunnen als volgt worden samengevat:

- Risico's m.b.t. externe veiligheid zijn niet voorzien. De gewijzigde processen zien niet op goederen(stromen) met een externe veiligheidszone of beperking. De inrichting wordt niet genoemd in artikel 2 van het Bevi of in artikel 4, onderdelen b, e of f van het Registratiebesluit externe veiligheid.
- Op de TOP hebben zich ook nooit incidenten voorgedaan die tot risico's buiten de TOP (en ook niet op de TOP) hebben geleid.
- Er wordt in de nieuwe situatie niet gegraven in de bodem, eventuele archeologische waarden zijn dus ook niet in het geding.
- Het bestaande bedrijventerrein is al volledig in gebruik en dat gebruik wijzigt in ruimtelijke zin niet (de activiteit is en blijft bijvoorbeeld passend binnen het vigerende bestemmingsplan). Flora en fauna op de TOP en directe omgeving zullen ook in de toekomst geen hinder ondervinden.
- Omdat de bestaande situatie nauwelijks zal veranderen is milieuhygiënische bodemkwaliteit niet in het geding. De opslagfaciliteiten zijn voorzien van een goede onderafdichting en drainagesysteem. Deze voorkomen het ontstaan van nieuwe bodemverontreiniging afdoende.

Daarnaast wordt het bestaande monitoringprogramma van de ondergrond onder de afdichting voortgezet. Er is een bodem-nulsituatieonderzoek uitgevoerd en een bodemrisico-rapport opgesteld.

- De nieuwe situatie zal niet in relevante mate meer verkeer aantrekken.
- Het aspect ‘gezondheid’ wordt in voldoende mate door de in de vorige paragraaf genoemde onderzoeken afgedekt. Van ‘gezondheidsschade’ voor omwonenden is geen sprake.
- Het maximale dagelijkse debiet bedraagt 100 m³. Lozing vindt plaats na zuivering binnen de inrichting op het vuilwaterriool van de gemeente, dat uiteraard in een gemeentelijke zuivering wordt behandeld.
- Afvalstoffen die ontstaan in de inrichting en worden afgevoerd zijn zeefresidu (puin, asfalt etc.) en uitgesorteerd materiaal (hout, bouw- en sloop afval, metalen etc.)

In algemene zin kan worden gesteld dat (tijdelijke) afvalopslag en afvalbewerking op een TOP voor het milieu beter is dan dezelfde activiteit op meerdere kleine locaties.

Onder ‘overige effecten’ valt eveneens het aspect ‘energie’. In het rapport van het onderzoek naar stikstofdepositie (bijlage 5) is een overzicht opgenomen van het voornaamste materieel. We hebben dit in voorliggende notitie opgenomen in bijlage 9. Dit is exclusief de energiekosten van de waterzuivering (het totale energieverbruik bedraagt 50.000 kWh), en het gasverbruik voor de verwarming van het kantoor (1.100 m³ gas per jaar). De Doosan rupskraan en de trommelzeef zijn belangrijke onderdelen van het materieel en beide slechts een jaar oud. Het eigen materieel is niet oud, de rest van het materieel wordt ingehuurd bij onderaannemers en wordt op termijn ook vervangen worden door moderner materieel. De inrichting kan wat betreft energieverbruik als een ‘kleingebruiker’ worden gezien waarvoor in principe geen verplichting geldt m.b.t. energiebesparing.

Gedurende het in werking zijn van de inrichting wordt de belasting van het milieu, die de inrichting veroorzaakt, vastgesteld en geregistreerd door:

- Periodieke monitoring van het grondwater naast en onder de inrichting.
- Periodieke monitoring van het effluent van de waterzuivering.
- Registratie van in- en uitgaande (afval-)stromen.
- Registratie van de draaiuren van de rupskraan.

4 CONCLUSIES

Initiatiefnemer is voornemens een revisievergunning aan te vragen voor de TOP te Leeuwarden op een bestaand bedrijventerrein, waarbij ook wijzigingen in de bedrijfsvoering (hoeveelheden materiaalstromen, mate van bewerking) zijn meegenomen. Uit deel D van de bijlage bij het besluit m.e.r. volgt dat moet worden beoordeeld of het door de provincie te nemen besluit mede moet zijn gebaseerd op een milieueffectrapport. Hiertoe is deze notitie opgesteld.

We hebben in deze notitie de toekomstige situatie en de omgeving beschreven, en hebben de resultaten van uitgevoerde effectonderzoeken (luchtkwaliteit, geluid, geur en stikstofdepositie) samengevat. Minder relevant geachte effecten zijn kwalitatief beschreven.

We komen tot de conclusie dat er geen significante milieueffecten te verwachten zijn. Derhalve is het doorlopen van een m.e.r.-procedure en het opstellen van een MER niet noodzakelijk. De verwachte effecten zijn voldoende in beeld.

Bovendien betreft het besluit de voortzetting van een TOP. Het opslaan en eventueel bewerken op een centrale TOP is bovendien vanuit milieuoogpunt gunstiger dan decentraal uitvoeren van deze activiteiten.

LITERATUUR

[1]

Onderzoek stikstofdepositie. Noorman Bouw- en Milieuadvies. Kenmerk 22010322.N01, datum: 23 september 2021.

[2]

Rapport akoestisch onderzoek. Noorman Bouw- en Milieuadvies. Kenmerk 22010322.R01, datum: 1 oktober 2021.

[3]

Rapport geuronderzoek. Noorman Bouw- en Milieuadvies. Kenmerk 22010322.R03, datum: 1 oktober 2021.

[4a]

Bijlage Aeriusberekening, kenmerk Rn6D31Pp3pn1, datum: 22 september 2021.

[4b]

Bijlage Aeriusberekening, kenmerk Rbp012fQub71, datum: 22 september 2021.

[5]

Beschikking Wabo TOP-weegbrug, referentie: 2015-FUMO-0003748, datum: 5 maart 2015.

[6]

Beschikking Wabo Afvalverwerkingsinstallatie Skinskeskans Leeuwarden, referentie: 00970173, datum: 10 september 2011.

[7]

Beschikking Wabo TOP Leeuwarden (tijdelijk opslaan ijzer en afval). Referentie: 2015-FUMO-0003748, datum: 5 maart 2015.

[8]

Beschikking Wabo TOP Leeuwarden (ontvangen communaal slib). Referentie: 2019-FUMO-0035723, datum: 18 maart 2020.

[9]

Rapport luchtkwaliteit. Noorman Bouw- en Milieuadvies. Kenmerk 22010322.R02, datum: 4 oktober 2021

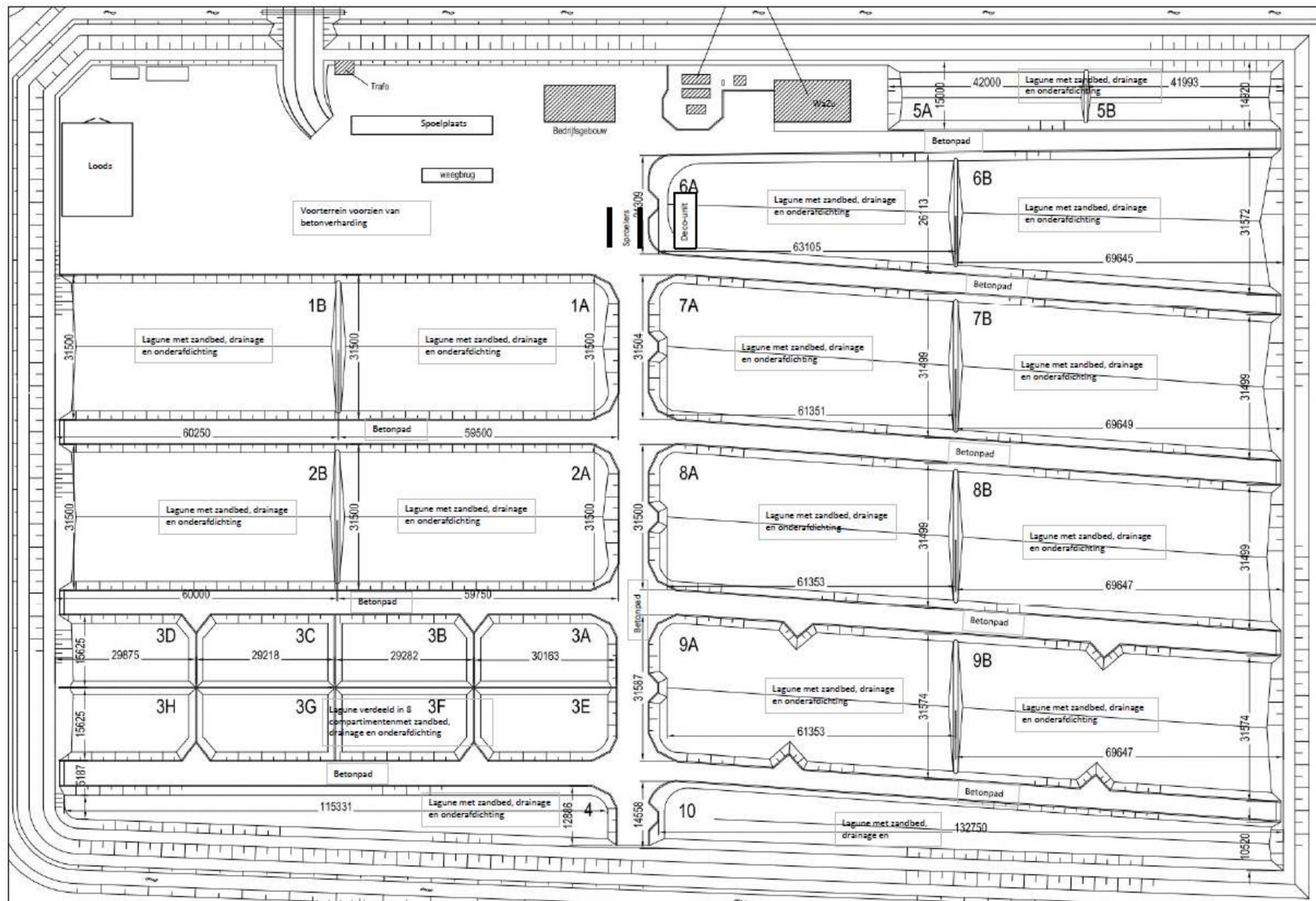
BIJLAGEN

- Bijlage 1: Plattegrond
- Bijlage 2: Kentallen huidige en nieuwe situatie
- Bijlage 3: Euralcodes
- Bijlage 4: Kentallen wijzigingen
- Bijlage 5: Rapportage onderzoek stikstofdepositie
- Bijlage 6: Rapportage onderzoek geluid
- Bijlage 7: Rapportage onderzoek geurhinder
- Bijlage 8: Rapportage onderzoek luchtkwaliteit
- Bijlage 9: kentallen energieverbruik

BIJLAGE

1

PLATTEGROND



BIJLAGE

2

KENTALLEN HUIDIGE EN
NIEUWE SITUATIE

Bijlage 3 – Overzicht bestaande en nieuwe activiteiten TOP Leeuwarden

Tabel 1 – Overzicht activiteiten TOP Leeuwarden

Activiteiten	Bestaand	Nieuw of gewijzigd	Verwerkingscapaciteit in ton of m ³ /jaar	Opslagcapaciteit in ton of m ³ (max.)
Opslag (vaste afvalstoffen)	X (minerale)	X (niet minerale afvalst.)	203.000 m ³ *	203.000 m ³ *
Opslag (afvalwater)	X		22.000 m ³ **	22.000 m ³ **
Zeven	X	X (niet minerale afvalst.)	75.000 ton	Maximale opslagcapaciteit staat hierboven vermeld
Uitlezen/ handpicking	X	X (niet minerale afvalst.)	15.000 ton	
Breken	X	X (niet minerale afvalst.)	15.000 ton	
Mengen	X	X (niet minerale afvalst.)	15.000 ton	
Cyclonage	X	X (niet minerale afvalst.)	75.000 ton	
Verkleinen/shredderen/biomassaverwerking	X	X (biomassaverwerking)	15.000 ton	
Biodegradatie (w.o. landfarming)	X		100.000 ton	
Extractieve reiniging (d.m.v. MRP, minerale stromen en baggerspecie)	X	X (MRP)	60.000 ton	
Mechanisch ontwateren (baggerspecie en slibben)	X		24.500 ton	
Ontwateren van baggerspecie en slibben d.m.v. indroging	X		100.000 ton	
Koude immobilisatie		X	25.000 ton	10.000 ton
Compostering		X	20.000 ton	
Afvalwaterzuivering	X	X (aanvullende modules)	87.600 m ³	Zie opslag afvalwater
Opwekken windenergie	X		n.v.t.	n.v.t.
Proefnemings	X		n.v.t.	n.v.t.

* Dit is de totale opslagcapaciteit binnen de inrichting, gebaseerd op een netto beschikbaar oppervlak van de lagunes van 33.800 m² en een gemiddelde opslaghoogte van 4,5 meter boven maaiveldniveau (6 m netto) indien er geen afvalwater wordt opgeslagen.

** In de watervakken (6 t/m 9) kan tot circa 22.000 m³ verontreinigd water worden opgeslagen. Indien deze capaciteit wordt betut, gaat dat ten koste van de overige opslagcapaciteit. De resterende opslagcapaciteit voor vaste afvalstoffen bedraagt dan nog 104.600 m³.

BIJLAGE

3

EURALCODES

**Afvalstoffenregister TOP Leeuwarden
tbv revisieaanvraag 2021**

Versie 5 van 21-09-2021

Datum: 26 oktober 2021

Datum: 26 oktober 2021				LAP 3 benaming												
Afvalsoort (Vast, Slib of Water)	EuraalCode	Omschrijving	Sectorplan	Minimumstandaard voor verwerking (MVS)	MVS TOP Leeuwarden	Landfarmen/ biologische reiniging(L)	Immobiliseren (I)	Bagasseverwerking (BA)/Indrogen	Sorteren/uitlesen (SO)	Zeven	Breken	Mengen/Clusteren	shredderen	Waterzuivering (WJ) #	Opslag/overslag (O)	Ontwateren (OW)
	2	Afval van landbouw, tuinbouw, aquacultuur, bosbouw, jacht en visserij en de voedingsbereiding en -verwerking														
S	02 01 01	slib van wassen en schoonmaken	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2	X						X			X	X
S	02 01 06	dierlijke feces, urine en mest (inclusief gebruikt stro), afvalwater, gescheiden ingezameld en elders verwerkt	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2										X	X
V	02 01 07	afval van de bosbouw	8	Recycling in de vorm van composteren met het oog op recycling als compost, of vergisten met het gebruik van het gevormde biogas als brandstof gevolgd door narijping gericht op recycling van het digestaat. Inzet als brandstof t.b.v. levering elektriciteit en/of warmte is eveneens toegestaan. Verwijderen door verbranden.	c2, d							X	X		X	
S	02 03 01	slib van wassen, schoonmaken, pellen, centrifugeren en scheiden	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2	X						X			X	X
S	02 03 05	slib van afvalwaterbehandeling ter plaatse	16	Thermisch verwerken, al dan niet voordrogen (leidend tot oxidatie van het organisch materiaal). Inzet als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op stortplaats. Terugwinnen van stoffen uit het slib. Recycling, tenzij dit technisch of o.b.v. kosten niet mogelijk is, dan verbranden als vorm van verwijdering.	c2	X						X			X	X
V	02 04 01	grond van het schoonmaken en wassen van bieten	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2	X						X			X	X
S	02 04 03	slib van afvalwaterbehandeling ter plaatse van suikerverwerking	16	Thermisch verwerken, al dan niet voordrogen (leidend tot oxidatie van het organisch materiaal). Inzet als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op stortplaats. Terugwinnen van stoffen uit het slib. Recycling, tenzij dit technisch of o.b.v. kosten niet mogelijk is, dan verbranden als vorm van verwijdering.	c2	X						X			X	X
S	02 05 02	slib van afvalwaterbehandeling ter plaatse van zuivelindustrie	16	Thermisch verwerken, al dan niet voordrogen (leidend tot oxidatie van het organisch materiaal). Inzet als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op stortplaats. Terugwinnen van stoffen uit het slib. Recycling, tenzij dit technisch of o.b.v. kosten niet mogelijk is, dan verbranden als vorm van verwijdering.	c2	X						X			X	X
	10	Afval van thermische processen	-													
V	10 02 02	onverwerkte slakken van de ijzer- en staalindustrie	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2		X		X	X		X			X	
V	10 08 09	overige slakken van de non-ferro metallurgie	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2		X		X	X		X			X	
V	10 09 03	ovenslak van ijzergieten	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2		X		X	X		X			X	
V	10 10 03	ovenslak van de non-ferro metallurgie	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2		X		X	X		X			X	
V	10 12 08	afval van keramische producten, stenen, tegels en bouwmaterialen (na thermische behandeling)	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2				X	X	X	X			X	
S	10 12 13	slib van afvalwaterbehandeling ter plaatse van keramische producten, stenen, tegels en bouwmaterialen (na thermische behandeling)	16	Thermisch verwerken, al dan niet voordrogen (leidend tot oxidatie van het organisch materiaal). Inzet als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op stortplaats. Terugwinnen van stoffen uit het slib. Recycling, tenzij dit technisch of o.b.v. kosten niet mogelijk is, dan verbranden als vorm van verwijdering.	c2				X	X	X				X	X
V S	10 13 14	betonafval en betonslib van de fabricage van cement, kalk, mortel etc.	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2				X	X	X	X			X	X
	11	Afval van de chemische oppervlaktebehandeling en coating van metalen en andere materialen; non-ferro-hydrometallurgie	-													
W	11 01 11*	waterige spoelvloeistoffen die gevaarlijke stoffen bevatten	73	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	d, e1									X	X	
W	11 01 12	niet onder 11 01 11 vallende waterige spoelvloeistoffen	73	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	d, e1									X	X	
	12	Afval van de machinale bewerking en de fysische en mechanische oppervlaktebehandeling van metalen en kunststoffen														
V	12 01 16*	afval van gritstralen dat gevaarlijke stoffen bevat	35	Fysisch-chemische en/of thermisch reinigen, gevolgd door recycling met inachtneming van algemeen mengbeleid en de voorwaarden voor gebruik in 'noodzakelijke voorzieningen op stortplaatsen'.	c2, e2										X	
V	12 01 17	niet onder 12 01 16 vallend afval van gritstralen	35	Fysisch-chemische en/of thermisch reinigen, gevolgd door recycling met inachtneming van algemeen mengbeleid en de voorwaarden voor gebruik in 'noodzakelijke voorzieningen op stortplaatsen'.	c2, e2										X	
	13	Oliefafval en afval van vloeibare brandstoffen (exclusief spijsolie, 05 en 12)	-													
V	13 05 01*	vaste stoffen uit zandvangsers en olie/waterscheiders	58	Scheiden in een oliefractie, een zand/slibfractie (als van toepassing) en een waterfractie.	c2							X			X	X
S	13 05 02*	slib uit olie/waterscheiders	58	Scheiden in een oliefractie, een zand/slibfractie (als van toepassing) en een waterfractie.	c2							X			X	X
S	13 05 03*	opvangserslib	58	Scheiden in een oliefractie, een zand/slibfractie (als van toepassing) en een waterfractie.	c2							X			X	X
W	13 05 07*	met olie verontreinigd water uit olie/waterscheiders	58	Scheiden in een oliefractie, een zand/slibfractie (als van toepassing) en een waterfractie.	c2							X		X	X	
S	13 05 08*	afvalmengsels uit zandvangsers en olie/waterscheiders	58	Scheiden in een oliefractie, een zand/slibfractie (als van toepassing) en een waterfractie.	c2							X		X	X	X
	16	Niet elders in de lijst genoemd afval	-													
S	16 07 08*	afval dat olie bevat	58	SP53:Verwijderen door verbranden.SP58 scheiden van oliefractie of andere nuttige toepassing	d, e1	X						X		X	X	X
V S W	16 07 99	niet elders genoemd afval	3, 76	SP03: Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten. SP76: Dit sectorplan is in LAP3 als apart sectorplan vervallen.	c2,e1				X	X				X	X	X
	17	Bouw- en sloopafval (inclusief afgegraven grond van verontreinigde locaties)	-													

Datum: 26 oktober 2021					LAP 3 benaming											
Afvalsoort (Vast, Slib of Water)	EuralCode	Omschrijving	Sectorplan	Minimumstandaard voor verwerking (MVS)	MVS TOP Leeuwarden	Landfarmen/ biologische reiniging(L)	Immobiliseren (I)	Baggerverwerking (BA)/Indrogen	Sorteren/uitlesen (SO)	Zeven	Breken	Mengen/Clusteren	Shredderen	Waterzuivering (W) #	Opslag/overslag (O)	Ontwateren (OW)
V	17 01 01	beton	29, 32	SP29: PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats. SP32: Storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X	X			X	
V	17 01 02	stenen	29	PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X	X			X	
V	17 01 03	tegels en keramische producten	29	PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X	X			X	
V	17 01 06*	mengsels van beton, stenen, tegels of keramische producten, of afzonderlijke fracties daarvan, die gevaarlijke stoffen bevatten	29	PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X				X	
V	17 01 07	niet onder 17 01 06 vallende mengsels van beton, stenen, tegels of keramische producten	29	PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X	X			X	
V	17 02 01	hout	36	Andere nuttige toepassing voor A- en B-hout. Hoofdgebruik als brandstof voor niet gewolmaniseerd C-hout en storten van gewolmaniseerd C-hout.	c2, d, e2				X			X	X		X	
V	17 02 03	kunststof	11	Sorteren of anderszins verwerken met als doel thermoplasten, thermoharders, elastomeren van elkaar te scheiden t.b.v. verdere verwerking, tenzij dit technisch niet mogelijk is gezien de aard of samenstelling of kosten, dan hoofdgebruik als brandstof (als vorm van nuttige toepassing). Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid. Andere nuttige toepassing, waaronder hoofdgebruik als brandstof.	c2				X	X		X			X	
V	17 03 01*	bitumineuze mengsels die koolteer bevatten	33, 34	SP33: PAK-rijk: Verwerken gericht op recycling van de minerale fractie onder gelijktijdige nuttige toepassing van de energie-inhoud van het afval. PAK-arm: Recycling van ten minster de minerale fractie. Composiet dakafval: Sorteren of anderszins verwerken met als doel een dakafvalfractie af te scheiden. Dakgrind (verkleef met teer of bitumen): reinigen/scheiden gericht op reculing van het grind of verwijderen door verbranden van de teer- en/of bitumenfractie. Overige (vrijkomende) stromen verwerken overeenkomstig sectorplannen LAP3. SP34: PAK-arm: Recycling met inachtneming van algemeen mengbeleid en in het bijzonder bepalingen rond mengen t.b.v. de productie van een bouwstof en voorwaarden voor gebruik in noodzakelijke voorzieningen op stortplaatsen. PAK-rijk: Recycling overeenkomstig PAK-arm voorafgegaan door thermische bewerking waarbij de aanwezige PAK wordt vernietigd.	d, e1, e2				X						X	
V	17 03 02	niet onder 17 03 01 vallende bitumineuze mengsels	29, 33	SP29: PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats. SP33: PAK-rijk: Verwerken gericht op recycling van de minerale fractie onder gelijktijdige nuttige toepassing van de energie-inhoud van het afval. PAK-arm: Recycling van ten minster de minerale fractie. Composiet dakafval: Sorteren of anderszins verwerken met als doel een dakafvalfractie af te scheiden. Dakgrind (verkleef met teer of bitumen): reinigen/scheiden gericht op reculing van het grind of verwijderen door verbranden van de teer- en/of bitumenfractie. Overige (vrijkomende) stromen verwerken overeenkomstig sectorplannen LAP3.	c2, e2				X						X	
V	17 04 05	ijzer en staal	12	Recycling. Recycling van minimaal de metalen en vervolgens het residu storten (als het een niet-brandbaar residu betreft) of het residu verbranden als vorm van verwijdering (als het een brandbaar residu betreft). EVENEENS TOEGESTAAN: Dergelijke vaste afvalstoffen verbranden in een installatie waarbij zeker is dat de metalen als reststoffen worden teruggewonnen t.b.v. recycling.	c2				X						X	
V	17 05 03*	grond en stenen die gevaarlijke stoffen bevatten	37,39	SP39: Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen die zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therminst behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2	X	X		X	X		X			X	
V	17 05 04	niet onder 17 05 03 vallende grond en stenen	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen die zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therminst behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2	X	X		X	X		X			X	
S	17 05 05*	baggerspecie die gevaarlijke stoffen bevat	37, 40	SP40: Baggerspecie conform Bbk: Nuttige toepassing volgens de normen die zijn vastgelegd voor het betreffende toepassingsgebied volgens het Bbk. POP-houdende baggerspecie: Thermisch behandelen/reinigen waarbij de POP's worden vernietigd danwel onomkeer worden omgezet. Indien dit niet mogelijk is dan extractiefreinigen. Niet direct toepasbaar baggerspecie conform Bbk: Storten in een daarvoor geschikt baggerspeciedepot of op een daarvoor geschikte stortplaats. Mogelijke residuen storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2			X	X	X					X	X

Datum: 26 oktober 2021				LAP 3 benaming												
Afvalsoort (Vast, Slib of Water)	EuralCode	Omschrijving	Sectorplan	Minimumstandaard voor verwerking (MVS)	MVS TOP Leeuwarden	Landfarmen/ biologische reiniging(L)	immobiliseren (I)	Baggerverwerking (BA)/indrogen	Sorteren/uitleren (SO)	Zeven	Breken	Mengen/Clusteren	shredderen	Waterzuivering (W) #	Opslag/overslag (O)	Ontwateren (OW)
S	17 05 06	niet onder 17 05 05 vallende baggerspecie	40	Baggerspecie conform Bbk: Nuttige toepassing volgens de normen die zijn vastgelegd voor het betreffende toepassingsgebied volgens het Bbk. POP-houdende baggerspecie: Thermisch behandelen/reinigen waarbij de POP's worden vernietigd danwel onomkeer worden omgezet. Indien dit niet mogelijk is dan extractiefreinigen. Niet direct toepasbaar baggerspecie conform Bbk: Storten in een daarvoor geschikt baggerspeciedepot of op een daarvoor geschikte stortplaats. Mogelijke residuen storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2	X	X	X	X	X		X			X	X
V	17 05 07*	spoorwegballast die gevaarlijke stoffen bevat	29, 37	SP29: PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats. SP37: Storten op een daarvoor geschikte stortplaats. EVENEENS TOEGESTAAN: Vernietigen van asbestvezels door thermische of chemische technieken. Het verwijderen van asbestvezels uit asbesthoudend steenachtig materiaal tot beneden de restconcentratienorm.	c2, e2				X	X	X				X	
V	17 05 08	niet onder 17 05 07 vallende spoorwegballast	29	PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X	X			X	
V	17 09 03*	overig bouw- en sloopafval (inclusief gemengd afval) dat gevaarlijke stoffen bevat	28	SP 28: Sorteren of anderszins verwerken met als doel zoveel mogelijk monostromen af te scheiden die geschikt zijn voor de recycling, overblijvende residu moet minimaal nog verbrand kunnen worden. monostromen overeenkomst sectorplan verwerken. Al het overige verbranden als vorm van verwijdering.	c2, d, e1, e1				X	X					X	
V	17 09 04	niet onder 17 09 01, 17 09 02 en 17 09 03 vallend gemengd bouw- en sloopafval	28	SP 28: Sorteren of anderszins verwerken met als doel zoveel mogelijk monostromen af te scheiden die geschikt zijn voor de recycling, overblijvende residu moet minimaal nog verbrand kunnen worden. Monostromen overeenkomst sectorplan verwerken. Al het overige verbranden als vorm van verwijdering.	c2, d, e1, e2				X	X		X			X	
19		Afval van installaties voor afvalbeheer, off-site waterzuiveringsinstallaties en de bereiding van voor menselijke consumptie bestemd water en water voor industrieel gebruik														
V	19 02 03	voorgemengd afval dat uitsluitend bestaat uit niet-gevaarlijke afvalstoffen	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2				X	X		X			X	
V	19 03 05	niet onder 19 03 04 vallend gestabiliseerd afval	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2					X		X			X	X
S	19 06 06	digestaat van de anaërobe behandeling van dierlijk en plantaardig afval	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2					X		X			X	X
W	19 07 02*	percolatiewater van stortplaatsen dat gevaarlijke stoffen bevat	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2							X		X	X	
W	19 07 03	niet onder 19 07 02 vallend percolatiewater van stortplaatsen	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2							X		X	X	
V	19 08 02	afval van zandvang	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2	X	X			X		X			X	X
S	19 08 05	slib van de behandeling van stedelijk afvalwater (communaal slib)	16	Thermisch verwerken, al dan niet voordrogen (leidend tot oxidatie van het organisch materiaal). Inzet als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op stortplaats. Terugwinnen van stoffen uit het slib. Recycling, tenzij dit technisch of o.b.v. kosten niet mogelijk is, dan verbranden als vorm van verwijdering.	c2			X							X	X
S	19 09 02	Waterzuiveringsslib afkomstig van de bereiding van drinkwater of water voor industrieel gebruik	17	Recycling, gebruik als hulpstof bij de productie van meststoffen (arseen < 150 mg/kg ds) recycling tot een bouwstof, andere vormen van recycling indien de arseengrens < 500 mg/kg ds is). Storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2			X				X			X	X
V	19 12 09	minerale stoffen (bv. zand, steen)	29, 30	SP19: nog aanvullen SP30: aanvullen	c2,e1,		X		X	X	X	X			X	
V	19 13 01*	vast afval van bodemsanering dat gevaarlijke stoffen bevat	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen die zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Thermisch behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1				X	X		X			X	
V	19 13 02	niet onder 19 13 01 vallend vast afval van bodemsanering	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen die zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Thermisch behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1				X	X		X			X	
S	19 13 03*	slib van bodemsanering dat gevaarlijke stoffen bevat	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen die zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Thermisch behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1					X					X	X
S	19 13 04	niet onder 19 13 03 vallend slib van bodemsanering	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen die zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Thermisch behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1	X		X	X	X		X			X	X
S	19 13 05*	slib van grondwatersanering dat gevaarlijke stoffen bevat	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen die zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Thermisch behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1					X					X	X

Datum: 26 oktober 2021					LAP 3 benaming											
Afvalsoort (Vast, Slib of Water)	EuralCode	Omschrijving	Sectorplan	Minimumstandaard voor verwerking (MVS)	MVS TOP Leeuwarden	Landfarmen/ biologische reiniging(L)	Immobiliseren (I)	Baggerverwerking (BA)/indrogen	Sorteren/uitlezen (SO)	Zeven	Breken	Mengen/Clusteren	Shredderen	Waterzuivering (W) #	Opslag/overslag (O)	Ontwateren (OW)
S	19 13 06	niet onder 19 13 05 vallend slib van grondwatersanering	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen vdie zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therminst behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1	X		X		X		X			X	X
W	19 13 07*	waterig vloeibaar afval en waterige concentraten van grondwatersanering die gevaarlijke stoffen bevatten	77	SP77: Dit sectorplan is in LAP3 als apart sectorplan vervallen.	b, e1, e2									X	X	X
W	19 13 08	niet onder 19 13 07 vallend waterig vloeibaar afval en waterige concentraten van grondwatersanering	77	SP77: Dit sectorplan is in LAP3 als apart sectorplan vervallen.	b, e1, e2							X		X	X	X
	20	Stedelijk afval (huishoudelijk afval en soortgelijk bedrijfsafval, industrieel afval en afval van instellingen), inclusief gescheiden ingezamelde fracties	-													
V	20 01 08	Biologisch afbreekbaar keuken- en kantineafval	7	Composteren met het oog op recycling of vergisten met gebruik van het gevormde biogas als brandstof, gevolgd door narijping (nacompostering of een andere vorm van aerobe droging) met het oog op recycling van het digestaat. Recycling. Verwijderen door verbranden.	c2, d										X	
V	20 01 38	niet onder 20 01 37 vallend hout van gescheiden inzameling	36	Andere nuttige toepassing voor A- en B-hout. Hoofdgebruik als brandstof voor niet gewolmaniseerd C-hout en storten van gewolmaniseerd C-hout.	c2, d, e2				X	X		X	X		X	
V S	20 02 01	biologisch afbreekbaar afval	8	Recycling in de vorm van composteren met het oog op recycling als compost, of vergisten met het gebruik van het gevormde biogas als brandstof gevolgd door narijping gericht op recycling van het digestaat. Inzet als brandstof t.b.v. levering elektriciteit en/of warmte is eveneens toegestaan. Verwijderen door verbranden.	c2, d				X	X		X	X		X	
V	20 02 02	grond en stenen	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen vdie zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therminst behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2	X			X	X	X	X			X	
V	20 03 03	veegvuil	9	Afscheiden van de inerte fractie en vervolgens verwerking conform SP39 (Grond). Restfractie die overblijft verwijderen door verbranden.	c2, e1, e2	X				X		X			X	X
S	20 03 06	afval van het reinigen van riolen	9	Afscheiden van de inerte fractie en vervolgens verwerking conform SP39 (Grond). Restfractie die overblijft verwijderen door verbranden.	c2, e1, e2	X				X		X			X	X

Afvalhiërarchie
In dit LAP wordt de volgende afvalhiërarchie aangehouden:

- a. preventie;
- b. Voorbereiding voor hergebruik;
- c1. recycling van het oorspronkelijke functionele materiaal in een gelijke of vergelijkbare toepassing (*);
- c2. recycling van het oorspronkelijke functionele materiaal in een niet gelijke of vergelijkbare toepassing (*);
- c3. chemische recycling (*);
- d. andere nuttige toepassing, waaronder energierugwinning; als brandstof
- e1. verbranden als vorm van verwijdering;
- e2. storten of lozen

(*)
Naast deze vormen van recycling kent het LAP ook nog de term ‘voorkeursrecycling’. Dit is een vorm die in het algemeen valt onder c1, c2 of c3 [of bestaat uit een combinatie daarvan], maar die in het betreffende sectorplan expliciet als voorkeursrecycling is aangemerkt.
De stappen b, c1 t/m c3 en d vallen samen onder 'nuttige toepassing' en e1 en e2 vallen samen onder 'verwijdering'.

1) Zie voor sectorplan voor welke specifieke ZZS verwacht kan worden en of er grenswaarden gesteld zijn
percolaatwater verwerken op dezelfde manier als verwerken water uit schepen sectorplan 53
Mengen = clusteren van minerale stromen / opwerken van afvalstoffen

Afvalstoffenregister TOP Leeuwarden
thv revisieaanvraag 2021

Versie 6 van 21-09-2021

Printdatum: 29 september 2021

Printdatum: 29 september 2021					LAP 3 benaming												
Vast afval, Slib of Waterig	EuraalCode	Omschrijving	Sectorplan	Minimumstandaard voor verwerking (MVS)	MVS TOP Leeuwarden	Landfarmen/ biologische reiniging (L)	Immobiliseren (I)	Baggerverwerking (BA)/Indrogen	Sorteren/utlezen (SO)	Zeven	Breken	Mengen/Clusteren	shredderen	Waterzuivering (W)	Opslag/overslag (O)	Ontwateren (OW)	
Asfalt (PAK-arm en PAK-rijk)																	
V	17 03 01*	bitumineuze mengsels die koolteer bevatten	33, 34	SP33: PAK-rijk: Verwerken gericht op recycling van de minerale fractie onder gelijktijdige nuttige toepassing van de energie-inhoud van het afval. PAK-arm: Recycling van ten minster de minerale fractie. Composiet dakafval: Sorteren of anderszins verwerken met als doel een dakafvalfractie af te scheiden. Dakgrind (verkleef met teer of bitumen): reinigen/scheiden gericht op reculing van het grind of verwijderen door verbranden van de teer- en/of bitumenfractie. Overige (vrijkomende) stromen verwerken overeenkomstig sectorplannen LAP3. SP34: PAK-arm: Recycling met inachtneming van algemeen mengbeleid en in het bijzonder bepalingen rond mengen t.b.v. de productie van een bouwstof en voorwaarden voor gebruik in noodzakelijke voorzieningen op stortplaatsen. PAK-rijk: Recycling overeenkomstig PAK-arm voorafgegaan door thermische bewerking waarbij de aanwezige PAK wordt vernietigd.	d, e1, e2				X						X		
V	17 03 02	niet onder 17 03 01 vallende bitumineuze mengsels	29, 33	SP29: PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats. SP33: PAK-rijk: Verwerken gericht op recycling van de minerale fractie onder gelijktijdige nuttige toepassing van de energie-inhoud van het afval. PAK-arm: Recycling van ten minster de minerale fractie. Composiet dakafval: Sorteren of anderszins verwerken met als doel een dakafvalfractie af te scheiden. Dakgrind (verkleef met teer of bitumen): reinigen/scheiden gericht op reculing van het grind of verwijderen door verbranden van de teer- en/of bitumenfractie. Overige (vrijkomende) stromen verwerken overeenkomstig sectorplannen LAP3.	c2, e2				X						X		
Beton (fijn en grof puin, betonbevattende mengsels)																	
V S	10 13 14	betonafval en betonslib van de fabricage van cement, kalk, mortel etc.	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2				X	X	X	X			X	X	
V	17 01 01	beton	29, 32	SP29: PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats. SP32: Storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X	X			X		
V	17 01 06*	mengsels van beton, stenen, tegels of keramische producten, of afzonderlijke fracties daarvan, die gevaarlijke stoffen bevatten	29	PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X				X		
V	17 01 07	niet onder 17 01 06 vallende mengsels van beton, stenen, tegels of keramische producten	29	PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X	X			X		
Bouw- en sloopafval																	
V	17 09 03*	overig bouw- en sloopafval (inclusief gemengd afval) dat gevaarlijke stoffen bevat	28	SP 28: Sorteren of anderszins verwerken met als doel zoveel mogelijk monostromen af te scheiden die geschikt zijn voor de recycling, overblijvende residu moet minimaal nog verbrand kunnen worden. monostromen overeenkomst sectorplan verwerken. Al het overige verbranden als vorm van verwijdering.	c2, d, e1, e1				X	X					X		
V	17 09 04	niet onder 17 09 01, 17 09 02 en 17 09 03 vallend gemengd bouw- en sloopafval	28	SP 28: Sorteren of anderszins verwerken met als doel zoveel mogelijk monostromen af te scheiden die geschikt zijn voor de recycling, overblijvende residu moet minimaal nog verbrand kunnen worden. Monostromen overeenkomst sectorplan verwerken. Al het overige verbranden als vorm van verwijdering.	c2, d, e1, e2				X	X		X			X		
V	17 02 03	kunststof	11	Sorteren of anderszins verwerken met als doel thermoplasten, thermoharders, elastomeren van elkaar te scheiden t.b.v. verdere verwerking, tenzij dit technisch niet mogelijk is gezien de aard of samenstelling of kosten, dan hoofdgebruik als brandstof (als vorm van nuttige toepassing). Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid. Andere nuttige toepassing, waaronder hoofdgebruik als brandstof.	c2				X	X		X			X		
V	17 04 05	ijzer en staal	12	Recycling. Recycling van minimaal de metalen en vervolgens het residu storten (als het een niet-brandbaar residu betreft) of het residu verbranden als vorm van verwijdering (als het een brandbaar residu betreft). EVENEENS TOEGESTAAN: Dergelijke vaste afvalstoffen verbranden in een installatie waarbij zeker is dat de metalen als reststoffen worden teruggewonnen t.b.v. recycling.	c2				X						X		
Hout en houtproducten																	
V	17 02 01	hout	36	Andere nuttige toepassing voor A- en B-hout. Hoofdgebruik als brandstof voor niet gewolmaniseerd C-hout en storten van gewolmaniseerd C-hout.	c2, d, e2				X			X	X		X		
V	20 01 38	niet onder 20 01 37 vallend hout van gescheiden inzameling	36	Andere nuttige toepassing voor A- en B-hout. Hoofdgebruik als brandstof voor niet gewolmaniseerd C-hout en storten van gewolmaniseerd C-hout.	c2, d, e2				X	X		X	X		X		
Slakken																	
V	10 02 02	onverwerkte slakken van de ijzer- en staalindustrie	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2		X		X	X		X			X		
V	10 08 09	overige slakken van de non-ferro metallurgie	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2		X		X	X		X			X		
V	10 09 03	ovenslak van ijzergieten	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2		X		X	X		X			X		
V	10 10 03	ovenslak van de non-ferro metallurgie	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2		X		X	X		X			X		
Steenachtig materiaal, niet beton																	
V	10 12 08	afval van keramische producten, stenen, tegels en bouwmaterialen (na thermische behandeling)	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2				X	X	X	X			X		
V	17 01 02	stenen	29	PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X	X			X		
V	17 01 03	tegels en keramische producten	29	PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X	X			X		
V	17 05 07*	spoorwegballast die gevaarlijke stoffen bevat	29, 37	SP29: PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats. SP37: Storten op een daarvoor geschikte stortplaats. EVENEENS TOEGESTAAN: Vernietigen van asbestvezels door thermische of chemische technieken. Het verwijderen van asbestvezels uit asbesthoudend steenachtig materiaal tot beneden de restconcentratienorm.	c2, e2				X	X	X				X		
V	17 05 08	niet onder 17 05 07 vallende spoorwegballast	29	PAK-arm (PAK10 ≤ 50 mg/kg ds): Recycling met inachtneming van het algemene mengbeleid en in het bijzonder mengen t.b.v. productie van een bouwstof. Als ook de voorwaarden voor het gebruik in een noodzakelijke voorziening op stortplaatsen. PAK-rijk (PAK10 > 50 mg/kg ds): Thermisch reinigen, het reinigde materiaal vervolgens verwerken als PAK-arm. Extractief reinigen, deels als PAK-rijk en residu storten. Residu van extractief reinigen (onder PAK-rijk) storten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2				X	X	X	X			X		
V	19 12 09	minerale stoffen (bv. zand, steen)	29, 30	SP29: PAK-arm --> Recycling, PAK-rijk --> thermische of extractieve reiniging. Zeefresidu extractieve reiniging en niet nuttig her te gebruiken ZZS bevattende vormgegeven bouwstoffen mogen gestort worden. SP30: Zeefzand --> Hiervoor gelden dezelfde minimumstandaarden voor verwerking als in SP29.	c2,e1,		X		X	X	X	X			X		

Printdatum: 29 september 2021					IAP 3 benaming											
Vast afval, Slib of Waterig	EuraCode	Omschrijving	Sectorplan	Minimumstandaard voor verwerking (MVS)	MVS TOP Leeuwarden	Landfarmen/ biologische reiniging (L)	Immobiliseren (I)	Baggerverwerking (BA)/indrogen	Sorteren/uitlesen (SO)	Zeven	Breken	Mengen/Clusteren	shredderen	Waterzuivering (W)	Opslag/overslag (O)	Ontwateren (OW)
Groenafval																
V	02 01 07	afval van de bosbouw	8	Recycling in de vorm van composteren met het oog op recycling als compost, of vergisten met het gebruik van het gevormde biogas als brandstof gevolgd door narijping gericht op recycling van het digestaat. Inzet als brandstof t.b.v. levering elektriciteit en/of warmte is eveneens toegestaan. Verwijderen door verbranden.	c2, d							X	X		X	
V	20 01 08	Biologisch afbreekbaar keuken- en kantineafval	7	Composteren met het oog op recycling of vergisten met gebruik van het gevormde biogas als brandstof, gevolgd door narijping (nacompostering of een andere vorm van aerobe droging) met het oog op recycling van het digestaat. Recycling. Verwijderen door verbranden.	c2, d										X	
V S	20 02 01	biologisch afbreekbaar afval	8	Recycling in de vorm van composteren met het oog op recycling als compost, of vergisten met het gebruik van het gevormde biogas als brandstof gevolgd door narijping gericht op recycling van het digestaat. Inzet als brandstof t.b.v. levering elektriciteit en/of warmte is eveneens toegestaan. Verwijderen door verbranden.	c2, d				X	X		X	X		X	
Grond, stenen en baggerspecie																
V	02 04 01	grond van het schoonmaken en wassen van bieten	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of sorten.	c2, e1, e2	X						X			X	X
V	17 05 03*	grond en stenen die gevaarlijke stoffen bevatten	37,39	SP39: Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen die zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therminst behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2	X	X		X	X		X			X	
V	17 05 04	niet onder 17 05 03 vallende grond en stenen	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen die zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therminst behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2	X	X		X	X		X			X	
S	17 05 05*	baggerspecie die gevaarlijke stoffen bevat	37, 40	SP40: Baggerspecie conform Bbk: Nuttige toepassing volgens de normen die zijn vastgelegd voor het betreffende toepassingsgebied volgens het Bbk. POP-houdende baggerspecie: Thermisch behandelen/reinigen waarbij de POP's worden vernietigd danwel onomkeer worden omgezet. Indien dit niet mogelijk is dan extractiefreinigen. Niet direct toepasbaar baggerspecie conform Bbk: Sorten in een daarvoor geschikt baggerspeciedepot of op een daarvoor geschikte stortplaats. Mogelijke residuen sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2			X	X	X					X	X
S	17 05 06	niet onder 17 05 05 vallende baggerspecie	40	Baggerspecie conform Bbk: Nuttige toepassing volgens de normen die zijn vastgelegd voor het betreffende toepassingsgebied volgens het Bbk. POP-houdende baggerspecie: Thermisch behandelen/reinigen waarbij de POP's worden vernietigd danwel onomkeer worden omgezet. Indien dit niet mogelijk is dan extractiefreinigen. Niet direct toepasbaar baggerspecie conform Bbk: Sorten in een daarvoor geschikt baggerspeciedepot of op een daarvoor geschikte stortplaats. Mogelijke residuen sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2	X	X	X	X	X		X			X	X
V	19 08 02	afval van zandvang	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of sorten.	c2, e1, e2	X	X			X		X			X	X
V	19 13 01*	vast afval van bodemsanering dat gevaarlijke stoffen bevat	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen die zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Thermisch behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1				X	X		X			X	
V	19 13 02	niet onder 19 13 01 vallend vast afval van bodemsanering	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen die zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therm behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1				X	X		X			X	
S	19 13 03*	slib van bodemsanering dat gevaarlijke stoffen bevat	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen vdie zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therminst behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1					X					X	X
S	19 13 04	niet onder 19 13 03 vallend slib van bodemsanering	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen vdie zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therminst behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1	X		X	X	X		X			X	X
S	19 13 05*	slib van grondwatersanering dat gevaarlijke stoffen bevat	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen vdie zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therminst behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1					X					X	X
S	19 13 06	niet onder 19 13 05 vallend slib van grondwatersanering	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen vdie zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therminst behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e1	X		X		X		X			X	X
V	20 02 02	grond en stenen	39	Grond algemeen: Nuttige toepassing volgende de normen vdie zijn vastgelegd in het Bbk voor het betreffende toepassingsgebied. PCB- en POP-houdende grond: Therminst behandelen/reinigen waarbij deze worden vernietigd of onomkeerbaar worden omgezet. Astbesthoudende grond: Vernietiging/verwijdering asbestvezels tot onder een restconcentratie van 100 mg/kg ds. Grondreinigingsresidu sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2	X			X	X	X	X			X	
Slib van afvalwaterzuiveringsinstallaties																
S	19 08 05	slib van de behandeling van stedelijk afvalwater (communaal slib)	16	Thermisch verwerken, al dan niet voordrogen (leidend tot oxidatie van het organisch materiaal). Inzet als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op stortplaats. Terugwinnen van stoffen uit het slib. Recycling, tenzij dit technisch of o.b.v. kosten niet mogelijk is, dan verbranden als vorm van verwijdering.	c2			X							X	X
S	19 09 02	Waterzuiveringsslib afkomstig van de bereiding van drinkwater of water voor industrieel gebruik	17	Recycling, gebruik als hulpstof bij de productie van meststoffen (arseen < 150 mg/kg ds) recycling tot een bouwstof, andere vormen van recycling indien de arseengrens < 500 mg/kg ds is). Sorten op een daarvoor geschikte stortplaats.	c2, e2			X				X			X	X
Overige slibsoorten																
S	02 01 01	slib van wassen en schoonmaken	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of sorten.	c2, e1, e2	X						X			X	X
S	02 03 01	slib van wassen, schoonmaken, pellen, centrifugeren en scheiden	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of sorten.	c2, e1, e2	X						X			X	X
S	02 03 05	slib van afvalwaterbehandeling ter plaatse	16	Thermisch verwerken, al dan niet voordrogen (leidend tot oxidatie van het organisch materiaal). Inzet als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op stortplaats. Terugwinnen van stoffen uit het slib. Recycling, tenzij dit technisch of o.b.v. kosten niet mogelijk is, dan verbranden als vorm van verwijdering.	c2	X						X			X	X
S	02 04 03	slib van afvalwaterbehandeling ter plaatse van suikerverwerking	16	Thermisch verwerken, al dan niet voordrogen (leidend tot oxidatie van het organisch materiaal). Inzet als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op stortplaats. Terugwinnen van stoffen uit het slib. Recycling, tenzij dit technisch of o.b.v. kosten niet mogelijk is, dan verbranden als vorm van verwijdering.	c2	X						X			X	X
S	02 05 02	slib van afvalwaterbehandeling ter plaatse van zuivelindustrie	16	Thermisch verwerken, al dan niet voordrogen (leidend tot oxidatie van het organisch materiaal). Inzet als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op stortplaats. Terugwinnen van stoffen uit het slib. Recycling, tenzij dit technisch of o.b.v. kosten niet mogelijk is, dan verbranden als vorm van verwijdering.	c2	X						X			X	X
S	10 12 13	slib van afvalwaterbehandeling ter plaatse van keramische producten, stenen, tegels en bouwmaterialen (na thermische behandeling)	16	Thermisch verwerken, al dan niet voordrogen (leidend tot oxidatie van het organisch materiaal). Inzet als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op stortplaats. Terugwinnen van stoffen uit het slib. Recycling, tenzij dit technisch of o.b.v. kosten niet mogelijk is, dan verbranden als vorm van verwijdering.	c2				X	X	X				X	X
V	13 05 01*	vaste stoffen uit zandvangsers en olie/waterscheiders	58	Scheiden in een oliefractie, een zand/slibfractie (als van toepassing) en een waterfractie.	c2							X			X	X
S	13 05 02*	slib uit olie/waterscheiders	58	Scheiden in een oliefractie, een zand/slibfractie (als van toepassing) en een waterfractie.	c2							X			X	X
S	13 05 03*	opvangserslib	58	Scheiden in een oliefractie, een zand/slibfractie (als van toepassing) en een waterfractie.	c2							X			X	X
S	13 05 08*	afvalmengsels uit zandvangsers en olie/waterscheiders	58	Scheiden in een oliefractie, een zand/slibfractie (als van toepassing) en een waterfractie.	c2							X		X	X	X
Straalgrit																

Printdatum: 29 september 2021					LAP 3 benaming											
Vast afval, Slib of Waterig	EuralCode	Omschrijving	Sectorplan	Minimumstandaard voor verwerking (MVS)	MVS TOP Leeuwarden	Landfarmen/ biologische reiniging (L)	Immobiliseren (I)	Baggerververwerking (BA)/indrogen	Sorteren/uitlesen (SO)	Zeven	Breken	Mengen/Clusteren	shredderen	Waterzuivering (W)	Opslag/overslag (O)	Ontwateren (OW)
V	12 01 16*	afval van gritstralen dat gevaarlijke stoffen bevat	35	Fysisch-chemische en/of thermisch reinigen, gevolgd door recycling met inachtneming van algemeen mengbeleid en de voorwaarden voor gebruik in 'noodzakelijke voorzieningen op stortplaatsen'.	c2, e2										X	
V	12 01 17	niet onder 12 01 16 vallend afval van gritstralen	35	Fysisch-chemische en/of thermisch reinigen, gevolgd door recycling met inachtneming van algemeen mengbeleid en de voorwaarden voor gebruik in 'noodzakelijke voorzieningen op stortplaatsen'.	c2, e2										X	

Afvalwater, proceswater, waterige vloeistoffen, waterig slib																
W	11 01 11*	waterige spoelvloeistoffen die gevaarlijke stoffen bevatten	73	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	d, e1									X	X	
W	11 01 12	niet onder 11 01 11 vallende waterige spoelvloeistoffen	73	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	d, e1									X	X	
W	13 05 07*	met olie verontreinigd water uit olie/waterscheiders	58	Scheiden in een oliefractie, een zand/slibfractie (als van toepassing) en een waterfractie.	c2							X		X	X	
W	19 07 02*	percolatiewater van stortplaatsen dat gevaarlijke stoffen bevat	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2							X		X	X	
W	19 07 03	niet onder 19 07 02 vallend percolatiewater van stortplaatsen	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2							X		X	X	
W	19 13 07*	waterig vloeibaar afval en waterige concentraten van grondwatersanering die gevaarlijke stoffen bevatten	77	Dit sectorplan is in LAP3 als apart sectorplan vervallen.	b, e1, e2									X	X	X
W	19 13 08	niet onder 19 13 07 vallend waterig vloeibaar afval en waterige concentraten van grondwatersanering	77	Dit sectorplan is in LAP3 als apart sectorplan vervallen.	b, e1, e2							X		X	X	X
Afval van agrarische sector																
S	02 01 06	dierlijke feces, urine en mest (inclusief gebruikt stro), afvalwater, gescheiden ingezameld en elders verwerkt	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2										X	X
S	19 06 06	digestaat van de anaërobe behandeling van dierlijk en plantaardig afval	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2				X			X			X	X
Stedelijk afval																
V	20 03 03	veegvuil	9	Afscheiden van de inerte fractie en vervolgens verwerking conform SP39 (Grond). Restfractie die overblijft verwijderen door verbranden.	c2, e1, e2	X			X			X			X	X
S	20 03 06	afval van het reinigen van riolen	9	Afscheiden van de inerte fractie en vervolgens verwerking conform SP39 (Grond). Restfractie die overblijft verwijderen door verbranden.	c2, e1, e2	X			X			X			X	X
Overig afval																
S	16 07 08*	afval dat olie bevat	53, 58	SP53:Verwijderen door verbranden.SP58 scheiden van oliefractie of andere nuttige toepassing	d, e1	X						X		X	X	X
V S W	16 07 99	niet elders genoemd afval	3, 76	SP03: Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten. SP76: Dit sectorplan is in LAP3 als apart sectorplan vervallen.	c2,e1				X	X				X	X	X
V	19 02 03	voorgemengd afval dat uitsluitend bestaat uit niet-gevaarlijke afvalstoffen	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2				X	X		X			X	
V	19 03 05	niet onder 19 03 04 vallend gestabiliseerd afval	3	Recycling, tenzij dit technisch niet mogelijk is op basis gezien de aard of samenstelling of kosten, dan verbranden als vorm van verwijdering of storten.	c2, e1, e2					X		X			X	X

Afvalhiërarchie
In dit LAP wordt de volgende afvalhiërarchie aangehouden:
a. preventie;
b. Voorbereiding voor hergebruik;
c1. recycling van het oorspronkelijke functionele materiaal in een gelijke of vergelijkbare toepassing (*);
c2. recycling van het oorspronkelijke functionele materiaal in een niet gelijke of vergelijkbare toepassing (*);
c3. chemische recycling (*);
d. andere nuttige toepassing, waaronder energiete terugwinning; als brandstof
e1. verbranden als vorm van verwijdering;
e2. storten of lozen

(*)
Naast deze vormen van recycling kent het LAP ook nog de term ‘voorkeursrecycling’. Dit is een vorm die in het algemeen valt onder c1, c2 of c3 [of bestaat uit een combinatie daarvan], maar die in het betreffende sectorplan expliciet als voorkeursrecycling is aangemerkt.
De stappen b, c1 t/m c3 en d vallen samen onder 'nuttige toepassing' en e1 en e2 vallen samen onder 'verwijdering'.

1) Zie voor sectorplan voor welke specifieke ZZS verwacht kan worden en of er grenswaarden gesteld zijn

Mengen = clusteren van minerale stromen / opwerken van afvalstoffen

BIJLAGE

4

KENTALLEN
WIJZIGINGEN

Opslag	Specificatie/toelichting	Opslagcapaciteit in ton/jr (max.)	Verwerkingscapaciteit in ton/jr (max.)	Mogelijke situaties tijdens een volledige benutting van de opslagcapaciteit
Vaste afvalstoffen	Grond, puin, slakken, asfalt, BSA, hout, glas, groenafval	203.000 ton*	203.000 ton	*: Als alle lagunes en het voorterrein in gebruik zijn. In dat geval is er geen slib en water opgeslagen.
Slibsoorten	Baggerspecie, bezinkslib, communaal slib	60.000 ton **	60.000 ton	** : Max 60.000 ton slib op te slaan in de lagunes. Dan zijn de lagunes niet meer beschikbaar voor opslag van water en vast afval. Op het voorterrein is dan nog ruimte om 10.000 ton vast afval op te slaan.
Water (afvalwater en neerslag)	Neerslag op locatie, (verontreinigd) afvalwater van elders. Uitgangspunt; 1 m³ water weegt 1 ton.	50.700 ton ***	67.000 ton ****	***: Max 50.700 ton water van elders op te slaan in de lagunes. Dan zijn de lagunes niet meer beschikbaar voor opslag van slib en vast afval. Op het voorterrein is dan nog ruimte om 10.000 ton vast afval op te slaan.

****: Verwerkingscapaciteit waterzuiveringsinstallatie is 8 ton/u. Jaarlijks maximaal 67.000 ton te reinigen. Verwerking regenwater ca. 20.000 ton/jr. Blijft over voor afvalwaterreiniging 47.000 ton/jr

Communaal slib: Maximaal 6.000 ton op te slaan op enig moment.

Terreinsituatie is weergegeven op de volgende pagina. De volledige locatie is voorzien van een folieonderafdichting. Het terreindeel waar opslag en bewerkingen plaatsvindt is onderverdeeld in een voorterrein voorzien van betonverharding, betonverharde rijstroken voor aan- en afvoer en opslaglagunes. Onderin elke lagune is een zandlaag aangebracht met drains er in. Aan de drains wordt actief water onttrokken om de lagunes droog te houden. Het water uit de drains wordt gezuiverd en daarna geloosd op de gemeentelijke riolering. De lagunes zijn rondom voorzien van een betonrand tot ca. 0,8m boven maaiveld.

Specificatie maximale opslag per soort afvalstof	Max. opslag (ton)
Grond	100.000
Puin	100.000
Slakken	20.000
Asfalt	40.000
BSA	25.000
Hout	15.000
Glas	5.000
Groenafval	3.000
Baggerspecie	50.000
Communaal slib	6.000
Overig slib	10.000
Afvalwater	50.700

Totaal lagune-oppervlak 30.642 m²
Oppervlak voorterrein 2.250 m²

Lagune	afmeting	Opp.	Lagune	afmeting	Opp.
1	120x31	3.720	68	69x29	2.001
2	120x31	3.720	7A+7B	130x31	4.030
3	120x31	3.720	8A+8B	130x31	4.030
4	115x9	1.035	9A+9B	130x31	4.030
5	84x15	1.260	10	132x12	1.584
6A	63x24	1.512	Totaal m²:		30.642

Scenario's opslagcapaciteit

	Vast afval (ton)	Slib (ton)	Water van elders (ton)
Locatie volledig in gebruik voor vast afval	203.000	0	100
Locatie volledig in gebruik voor slib	10.000	60.000	100
Locatie volledig in gebruik voor water van elders	10.000	0	50.700
Realistische mix bij volledige benutting capaciteit	120.000	20.000	5.000

Bewerkings en/of verwerkingsmethode	Specificatie/toelichting	Verwerkingscapaciteit in ton/jr (max.)	
Sorteren/uitlezen		15.000 ton	Hoeveelheid identiek aan vigerende vergunning 2021
Zeven		75.000 ton	Hoeveelheid identiek aan vigerende vergunning 2021
Breken		50.000 ton	
Mengen/clusteren	Het samenvoegen van partijen afvalstoffen met dezelfde	100.000 ton	
Verkleinen/shredderen/biomassaverwerking	Verkleining takken en stobben	5.000 ton	
Landfarming/biologische reiniging	Werkzaamheden conform BRL op grond en baggerspecie	100.000 ton	Hoeveelheid identiek aan vigerende vergunning 2021
Ontwateren baggerspecie en slibsoorten		60.000 ton	Obv maximale opslagcapaciteit
Koude immobilisatie		25.000 ton	Hoeveelheid identiek aan vigerende vergunning 2021
Afvalwaterzuivering		47.000 ton	Zie max capaciteit opslag en verwerking afvalwater
Proefnemning		Te bepalen per proef	Op te nemen in plan van aanpak proef

BIJLAGE

5

RAPPORTAGE
ONDERZOEK
STIKSTOFDEPOSITIE

Notitie 22010322.N01

TOP Leeuwarden aan de Newton- weg 1 te Leeuwarden

- Onderzoek stikstofdepositie -

Datum: 23 september 2021

Opdrachtgever: Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskâns VOF
Postbus 6
9843 ZG Grijpskerk

Auteur: [REDACTED] MSc (projectleider)

Collegiale toets: [REDACTED]

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres Vestiging Apeldoorn
Paterswoldseweg 808 Laan van Westenenk 162
9728 BM Groningen 7336 AV Apeldoorn

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

Bank rek.nr.



Inleiding

In opdracht van Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskâns V.O.F. is een onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten stikstofdepositie vanwege de bedrijfsactiviteiten van TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 op het industrieterrein Newtonpark te Leeuwarden. Een overzicht met de ligging van de inrichting ten opzichte van de omgeving is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie met geel gearceerd de inrichting van TOP Leeuwarden



Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning (revisie). Binnen de inrichting van TOP Leeuwarden worden diverse afvalstoffen op- en overgeslagen. Dit betreft onder andere (vervuilde)grond, baggerslib, industrieel en communaal slib, veegvuil en dergelijke. Daarnaast vindt de op- en overslag van verkleind hout, takken, stobben en vergelijkbaar groenafval (geen GFT, geen compostering) plaats. Het terrein is grotendeels voorzien van lagunes. De opslagcapaciteiten bij volledige benutting bedraagt in de representatieve situatie 120.000 ton voor vaste afvalstoffen, 20.000 ton voor slib en 5.000 ton voor waterige afvalstoffen.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het rekeninstrument AERIUS-calculator, versie 2020 en de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020'. Tevens is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde informatie aangaande de transportbewegingen, het materieel en capaciteiten.

Natura 2000-gebieden

De ten opzichte van de inrichting meest dichtbijgelegen Natura 2000-gebieden zijn de gebieden: 'Groote Wielen' gelegen op circa 7 kilometer en 'Alde Feanen' gelegen op circa 11 kilometer. Het Natura 2000-gebied 'Waddenzee' ligt op circa 13 kilometer afstand. Gelet op de afstand tot deze Natura 2000-gebieden zijn andere effecten dan vanwege het aspect stikstof op voorhand uit te sluiten.

Binnen het natuurgebied 'Alde Feanen' zijn meerdere stikstofgevoelige habitats aangewezen. Het meest kritisch is hier het habitattype H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden), met een kritische depositiewaarde (KDW) van 714 mol N/ha/jaar. Binnen het gebied 'Waddenzee' zijn eveneens meerdere stikstofgevoelige habitats aangewezen. Het meest kritisch is hier het habitattype H2130B – Grijs duinen (kalkarm), met een KDW van 714 mol N/ha/jaar. Voor beide genoemde Natura 2000-gebieden geldt dat er voor één of meerdere binnen deze gebieden gelegen habitattypen sprake is van een overbelasting of naderende overbelasting van de KDW.

Binnen het natuurgebied 'Groote Wielen' is het leefgebied Lg08 – Nat, matig voedselrijk grasland aanwezig. Dit leefgebied heeft een KDW van 1.571 mol N/ha/jr. Met ter plaatse een achtergrondconcentratie variërend van circa 1.000 tot circa 1.300 mol N/ha/jaar is er geen sprake van een (naderende) overbelasting. Hieruit volgt¹ dat een (beperkte) depositiebijdrage toelaatbaar kan zijn zonder dat er significante gevolgen zijn te verwachten en/of er sprake is van vergunningplicht.

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.

Toetsingskader

Projecten kunnen zonder natuurvergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) doorgang vinden indien de stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuurlijke habitattypen en leefgebieden niet hoger is, of middels intern salderen ten opzichte van de referentiesituatie niet meer toeneemt, dan de grenswaarde van 0,00 mol N/ha/jaar.

Wanneer in de aangevraagde situatie de berekende toename groter is dan 0,00 mol N/ha/jaar, dient een natuurvergunning aangevraagd te worden³. Hierbij dienen de mogelijke negatieve effecten op

¹ Conform de systematiek als beschreven in de 'Handreiking Voortoets Stikstof', uitgave B12, februari 2021.

² <https://www.natura2000.nl/gebieden>

³ Als beschreven in de 'Handreiking Voortoets Stikstof' kan in specifieke gevallen uit een aanvullende voortoets blijken dat significante gevolgen op voorhand zijn uitgesloten. In dat geval is er geen vergunningplicht.

de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden nader te worden beschouwd middels een passende beoordeling. Ook voor extern salderen is een natuurvergunning nodig.

In beginsel is een project met alleen kleine tijdelijke deposities in de bouw- of aanlegfase niet vergunningplichtig. Met de inwerkingtreding van de 'Wet stikstofreductie en natuurverbetering' en het bijbehorende besluit op 1 juli 2021 geldt voor deze tijdelijke stikstofdeposities een vrijstelling in het kader van de Wnb.

Rekenmethodiek

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS-calculator, versie 2020. De depositiebijdrage wordt berekend op hexagonen met aangewezen stikstofgevoelige natuurlijke habitattypen en leefgebieden. Een hexagoon heeft een oppervlakte van 1 hectare. De berekende waarde ter plaatse van een stikstofgevoelige habitat binnen een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied wordt getoond wanneer de waarde hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar is.

Uitgangspunten berekening

Aangevraagde situatie

In de aangevraagde situatie kan bij volledige benutting van de opslagcapaciteit een combinatie van 120.000 ton voor vaste afvalstoffen, 20.000 ton voor slib en 5.000 ton voor afvalwater worden opgeslagen. Relevante bronnen voor de emissie van stikstofoxiden en ammoniak zijn de verbrandingsmotoren van vrachtwagens, lichte motorvoertuigen, het materieel en de aardgasgestookte cv-installatie van het bedrijfsgebouw. Binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van twee mobiele (rups- en wiel)kranen, een shovel, een tractor, een trommelzeef, een houtshredder, een mobiele breek- en zeefinstallatie en een menginstallatie. Een overzicht van de enkelvoudige verkeersbewegingen en het materieel, tezamen met het te verwachten brandstofverbruik, is gegeven in bijlage 1.1. Een plattegrond van de inrichting is gegeven in figuur 1. Een samenvatting van de bedrijfsactiviteiten is hieronder gegeven.

Op- en overslag van vaste afvalstoffen

De vaste afvalstoffen worden per as aan- en afgevoerd. Met behulp van een kraan wordt het materiaal in of uit depot gebracht. Buiten de lagunes wordt voor het laden/lossen gebruik gemaakt van een shovel.

Op- en overslag en bewerking van biomassa

Het betreft de aanvoer van droog materiaal, zoals houtachtige stoffen, groenafval en stobben. De bewerking bestaat uit verkleinen, zeven clusteren en classificeren van partijen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een houtshredder of -versnipperaar voor het verkleinen van hout en takken (maximaal 5.000 ton/jaar), een zeefinstallatie en/of mengtrommel voor het zeven en mengen. Tevens worden een shovel en/of mobiele kraan ingezet.

Op- en overslag van waterige afvalstoffen

Het betreft de opslag van de waterige afvalstoffen in een lagune. Voor de overslag wordt gebruik gemaakt van elektrisch gedreven pompen.

Opwerken van afvalstoffen

Voor het opwerken (bijvoorbeeld mengen) van afvalstoffen wordt gebruik gemaakt van een mengtrommel, shovels en/of kranen eventueel aangevuld met transportmiddelen.

Clusteren van verontreinigde minerale stromen

Partijen die qua aard en verontreinigingsgraad met elkaar overeenkomen worden geclusterd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van shovels en/of kranen eventueel aangevuld met intern transport per vrachtwagen.

Breken van puin tot granulaat

Voor het breken van puin wordt gebruik gemaakt van een mobiele breekinstallatie. Voor het vullen en de aan- en afvoer van materiaal wordt gebruik gemaakt van shovels en/of kranen. Op jaarbasis wordt ten hoogste 50.000 ton materiaal gebroken. Bij een gemiddelde capaciteit van 250 ton/uur draagt de bedrijfstijd 200 uur per jaar

Biologisch reinigen van grond en baggerspecie

Dit vindt plaats in de lagunes. Voor het omzetten wordt gebruik gemaakt van een kraan.

Mechanisch ontwateren van baggerspecie en slib

Voor het mechanisch ontwateren van baggerspecie en slib wordt gebruik gemaakt van cyclonen, (zeefband)persen, vacuümtrommels, droogapparatuur etc.

Koude-immobilisatie van minerale reststoffen

Bij koude-immobilisatie worden reststoffen in een menger samengevoegd met een bindmiddel en verdicht en vormgegeven tot granulaat of een stabilisatielaag (op locatie elders).

Zuiveren van afvalwater

Afvalwater (van elders) wordt gezuiverd in de bestaande zuiveringsinstallatie of buiten de zuivering in mobiele installaties.

Opslag van communaal slib

Het betreft de opslag van buiten de inrichting vergist communaal slib.

Doen van reinigings- en scheidingsproeven

Het betreft proefnemingen met betrekking tot het optimaliseren van de verwerking van afvalstoffen.

Onderhoud en reparaties aan machines en materieel

Het betreft (preventief) onderhoud en lichte reparaties aan binnen de inrichting werkzame machines.

Kantoorgebouw

Het kantoor- en kantinegebouw [bron 06] met een vloeroppervlak van circa 100 m² is voorzien van een aardgasgestookte CV-installatie. Voor de gebouwgebonden emissies is uitgegaan van de bij de Aeries factsheet 321-3367 behorende rekensheet 'emissiewaarden-aeries-def-versie-05-juli-2018.xlsx'. Hierin zijn de standaard emissiefactoren opgenomen die zijn afgeleid van gegevens uit de Emissieregistratie. De emissies per m² vloeroppervlakte bedragen 0,16 kg NO_x per jaar. In totaal is dit 16 kg NO_x per jaar vanwege de aardgasgestookte installatie. De waterzuivering en de opslagloods zijn niet verwarmd.

Referentiesituatie

Vanwege de bedrijfsactiviteiten in de aangevraagde situatie wordt een stikstofdepositie berekend op de Natura 2000-gebieden 'Alde Feanen' en 'Groote Wielen' waarvoor als Europese referentiedatum 10 juni 1994 geldt. In 1994 beschikte de inrichting van TOP Leeuwarden over een vigerende milieuvergunning met kenmerk 9*2/84064/B2 van 15 december 1993. De voorschriften van de oprichtingsvergunning (Hinderwet) van 18 december 1984 waren hierbij nog ongewijzigd van toepassing.

De bedrijfsactiviteiten hadden in deze situatie in hoofdzaak betrekking op de op- en overslag van baggerspecie en grond. Activiteiten met andere afvalstoffen zoals het breken en zeven van puin en het shredderen van hout waren nog niet vergund. In deze situatie waren binnen de inrichting alleen een rupskraan, een trekker en een vrachtwagen t.b.v. intern transport aanwezig. Er waren geen bewerkingsmachines aanwezig.

Een overzicht van de enkelvoudige verkeersbewegingen en het materieel, tezamen met het te verwachten brandstofverbruik in de referentiesituatie, is gegeven in bijlage 1.2. Het kantoor- en kantinegebouw was destijds ook reeds aanwezig en als zodanig in gebruik, de emissie vanwege de stookinstallatie in de referentiesituatie was niet lager dan in de nu aangevraagde situatie. In de berekening is eveneens 16 kg NO_x /jaar aangehouden.

Invoerparameters en berekeningsresultaat

Een overzicht van de in AERIUS ingevoerde bronnen met de broneigenschappen voor de referentiesituatie en de aangevraagde situatie is gegeven in de bijlagen 2 en 3. In de bijlagen is ook het berekeningsresultaat gegeven van de stikstofdepositie op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de aangevraagde situatie (bijlage 2) alsmede het verschil tussen de referentiesituatie en de aangevraagde situatie (verschilberekening, bijlage 3).

De ligging van de emissiebronnen en rekenpunten, tezamen met de invoerparameters en de door het programma berekende emissie en depositie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) zijn eveneens vastgelegd in de bij deze notitie behorende AERIUS-rapportages (in PDF-formaat). Het betreft de bestanden:

- Aanvraag: AERIUS_bijlage_20210922141636_Rbpo12fQub71;
- Vergelijking: AERIUS_bijlage_20210922141536_Rn6D31Pp3pn1.

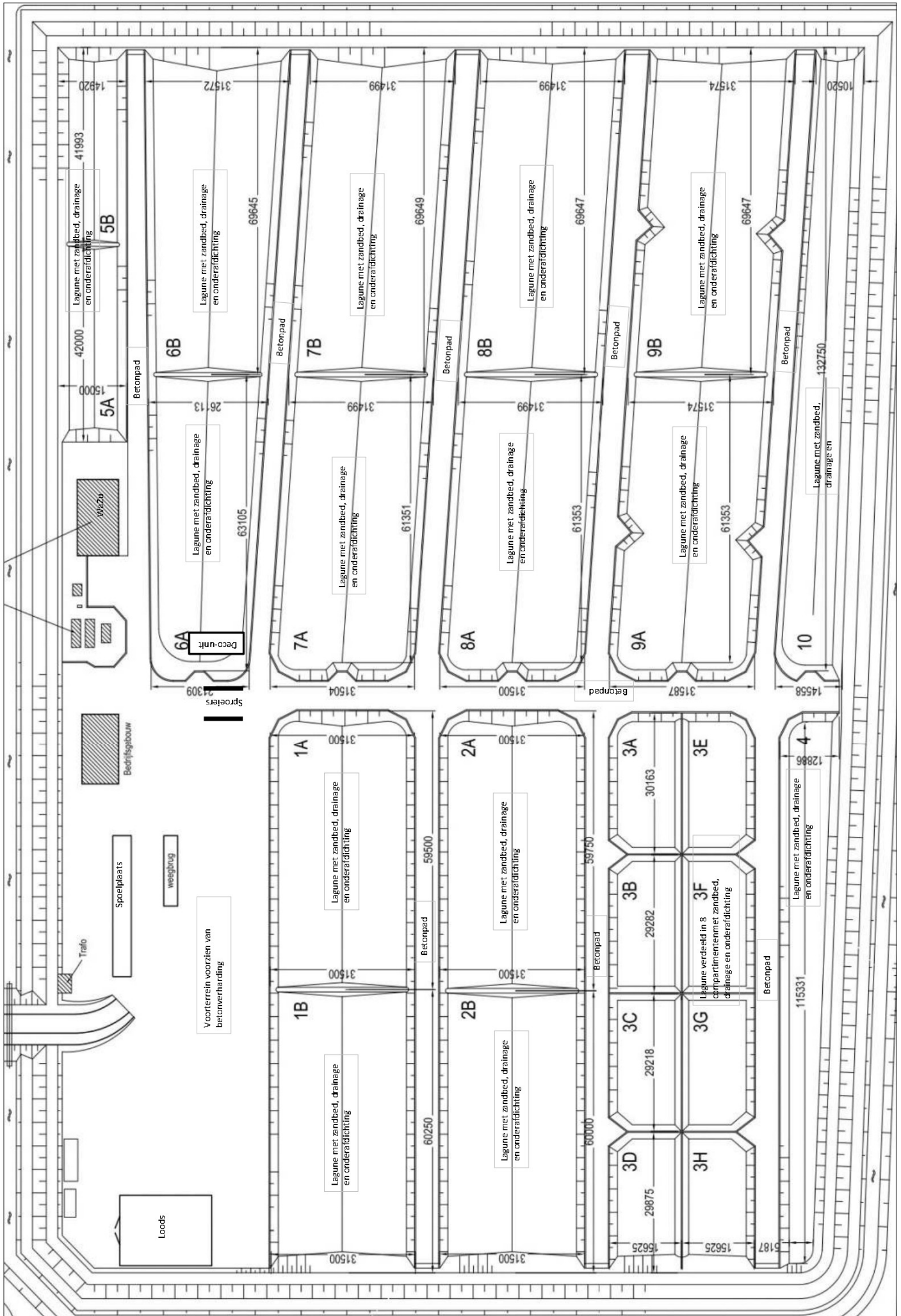
De rapportages zijn als losse bijlagen meegezonden en kunnen op verzoek aan bevoegd gezag worden overlegd.

Uit de AERIUS berekeningen volgt dat in de aangevraagde situatie de stikstofdepositie vanwege TOP Leeuwarden op geen enkel van de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden meer dan 0,00 mol/ha/jaar toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Een natuurvergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) is niet nodig.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

Figuur 1



Plattegrond

Bijlagen

Aangevraagde situatie (2021)

Ingevoerde wegen

bron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	aantal rijbewegingen per jaar
1	bedrijfsverkeer - openbare weg	binnen bebouwde kom	0%	lichte motorvoertuigen	800
				zware motorvoertuigen	14.000
2	personenauto's - eigen terrein	binnen bebouwde kom	100%	lichte motorvoertuigen	800
3	vrachtverkeer - eigen terrein	binnen bebouwde kom	100%	zware motorvoertuigen	14.000

Ingevoerde mobiele werktuigen

bron	omschrijving	vermogen	stageklasse	draaiuren		cilinderinhoud	brandstofverbruik	
				totaal	stationair		gemiddeld	totaal
		(kW)		(u/jr)	(%)	(l)	(l/u)	(l/j)
4	rupekraan Doosan DX300LC-7	200	V	1.700	30%	11,1	18,2	30.940
	mobiele (wiel) kraan	200	IV	1.250	30%	9,9	18,1	22.570
	shovel	100	IV	1.250	30%	4,9	13,5	16.860
	trekker intern	100	IIIA	300	30%	4,9	11,3	3.400
	vrachtwagen intern	n.v.t.	kipper Euro-VI	100	30%	12,0	11,1	1.110
5	trommel-/mengzeef Komptech Nemus	70	IIIB	800	30%	3,4	11,7	9.360
	mobiele breekinstallatie	280	IIIA	200	30%	13,9	37,8	7.560
	mobiele houtshredder	320	IIIA	100	30%	15,9	43,2	4.320
	menginstallatie	200	IIIA	200	30%	9,9	27,0	5.400

Referentiesituatie 1994

Ingevoerde wegen

bron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	aantal rijbewegingen per jaar
1	bedrijfsverkeer - openbare weg	binnen bebouwde kom	0%	lichte motorvoertuigen	800
				zware motorvoertuigen	7.800
2	personenauto's - eigen terrein	binnen bebouwde kom	100%	lichte motorvoertuigen	800
3	vrachtverkeer - eigen terrein	binnen bebouwde kom	100%	zware motorvoertuigen	7.800

Ingevoerde mobiele werktuigen

bron	omschrijving	vermogen	stageklasse	draaiuren		cilinderinhoud	brandstofverbruik	
				totaal (u/jr)	stationair (%)		gemiddeld (l/u)	totaal (l/j)
		(kW)				(l)		
4	rupekrana	160	Pre-stage	1.500	30%	7,9	19,9	29.810
	trekker intern	30	Pre-stage	40	30%	1,4	3,4	140
	vrachtwagen intern	250	Pre-stage	70	30%	12,0	33,7	2.360

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 (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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 Aanvraag 2021

- 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
TOP Leeuwarden	Newtonweg , 0000 Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
22010322	Rbp012fQub71	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 september 2021, 14:17	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	996,46 kg/j
NH3	2,85 kg/j

Resultaten

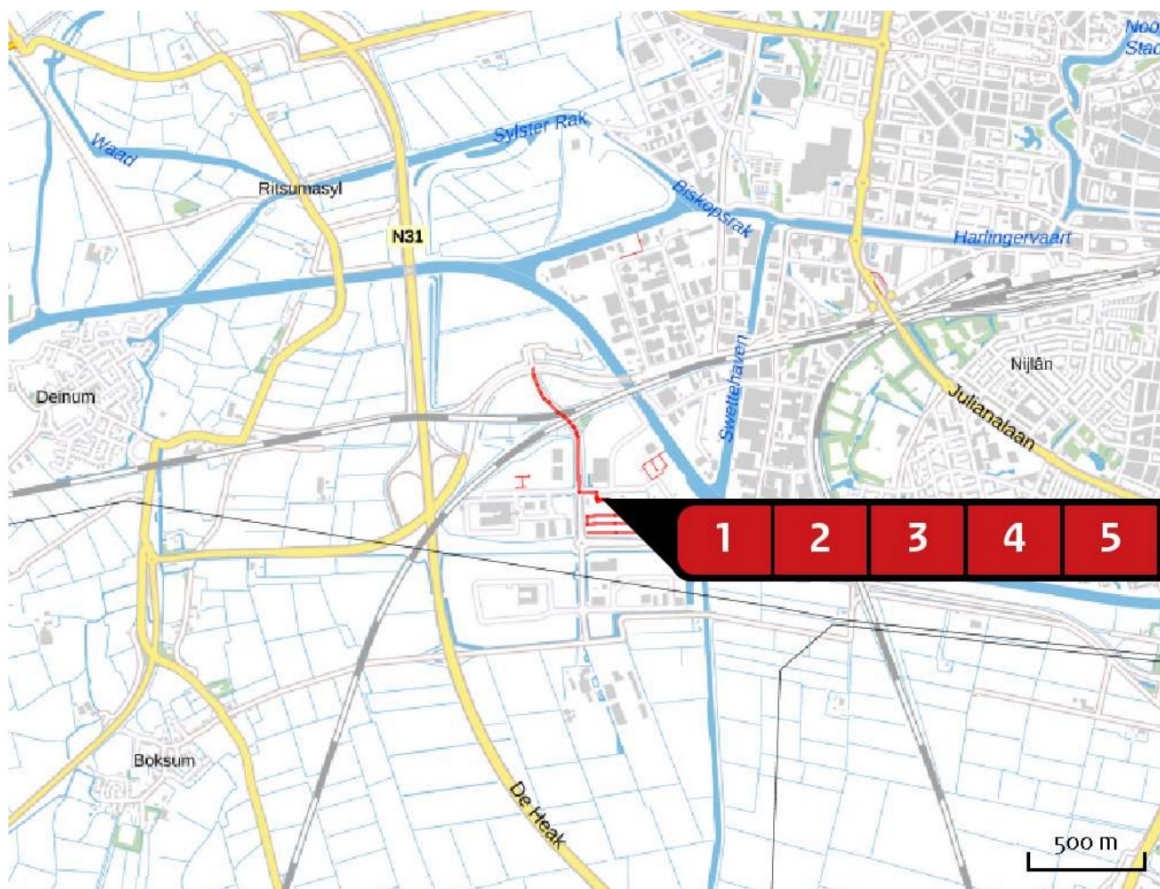
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Groote Wielen	0,01

Toelichting

Aanvraag 2021 (bij volledige benutting capaciteit)

Locatie
Aanvraag 2021



Emissie
Aanvraag 2021

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	bedrijfsverkeer - openbare weg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	41,27 kg/j
2	personenauto's - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	vrachtverkeer - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,04 kg/j	115,15 kg/j
4	materieel algemeen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	399,36 kg/j
5	verwerkingsmachines Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	424,66 kg/j
6	stookinstallatie kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	16,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Groote Wielen	0,01	-
Alde Feanen	0,01	

* 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
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Groote Wielen

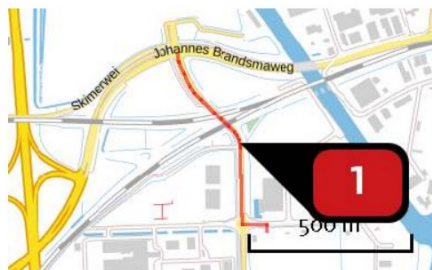
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	-
Lgo3 Zwakgebufferde sloot	0,01	-
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	-

Alde Feanen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar
geén 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)
Aanvraag 2021



Naam

bedrijfsverkeer - openbare
weg

Locatie (X,Y)

179680, 578219

NOx

41,27 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14.000,0 / jaar	NOx NH ₃	41,10 kg/j < 1 kg/j



Naam

personenauto's - eigen
terrein

Locatie (X,Y)

179788, 577938

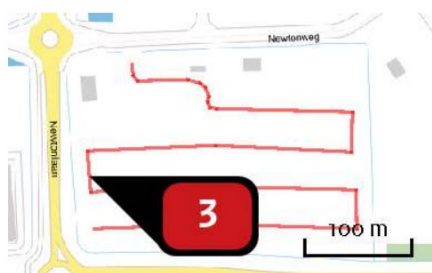
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

vrachtverkeer - eigen terrein

Locatie (X,Y)

179725, 577842

NOx

115,15 kg/j

NH₃

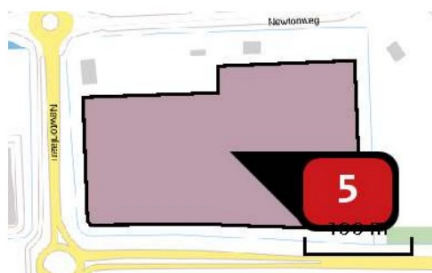
1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14.000,0 / jaar	NOx NH ₃	115,15 kg/j 1,04 kg/j



Naam **materieel algemeen**
Locatie (X,Y) **179856, 577850**
NO_x **399,36 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	rupekrana Doosan DX300LC-7	30.940	510	11,1	NO _x NH ₃	154,42 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	mobiele kraan	22.570	375	9,9	NO _x NH ₃	105,00 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	shovel	16.860	375	4,9	NO _x NH ₃	68,28 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	trekker (intern transport)	3.400	90	4,9	NO _x NH ₃	60,68 kg/j < 1 kg/j
kipper Euro-VI (Diesel)	vrachtwagen (intern transport)	1.110	30	12,0	NO _x NH ₃	10,98 kg/j < 1 kg/j



Naam **verwerkingsmachines**
Locatie (X,Y) **179856, 577850**
NOx **424,66 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIb, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2012 (Diesel)	zeef Komptech nemus 2700	9.360	240	3,4	NOx NH ₃	109,43 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	mobiele breekinstallatie	7.560	60	13,9	NOx NH ₃	137,92 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2006 (Diesel)	mobiele houtshredder	4.320	30	15,9	NOx NH ₃	78,81 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	menginstallatie	5.400	60	9,9	NOx NH ₃	98,50 kg/j < 1 kg/j



Naam **stookinstallatie kantoor**
Locatie (X,Y) **179826, 577942**
Uitstoothoogte **3,5 m**
Warmteinhoud **0,014 MW**
Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
NOx **16,00 kg/j**

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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

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 (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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 Referentie 1994 en Aanvraag 2021

- 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
TOP Leeuwarden	Newtonweg , 0000 Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
22010322	Rn6D31Pp3pn1	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 september 2021, 14:16	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1.324,78 kg/j	996,46 kg/j	-328,31 kg/j
NH ₃	1,23 kg/j	2,85 kg/j	1,62 kg/j

Resultaten

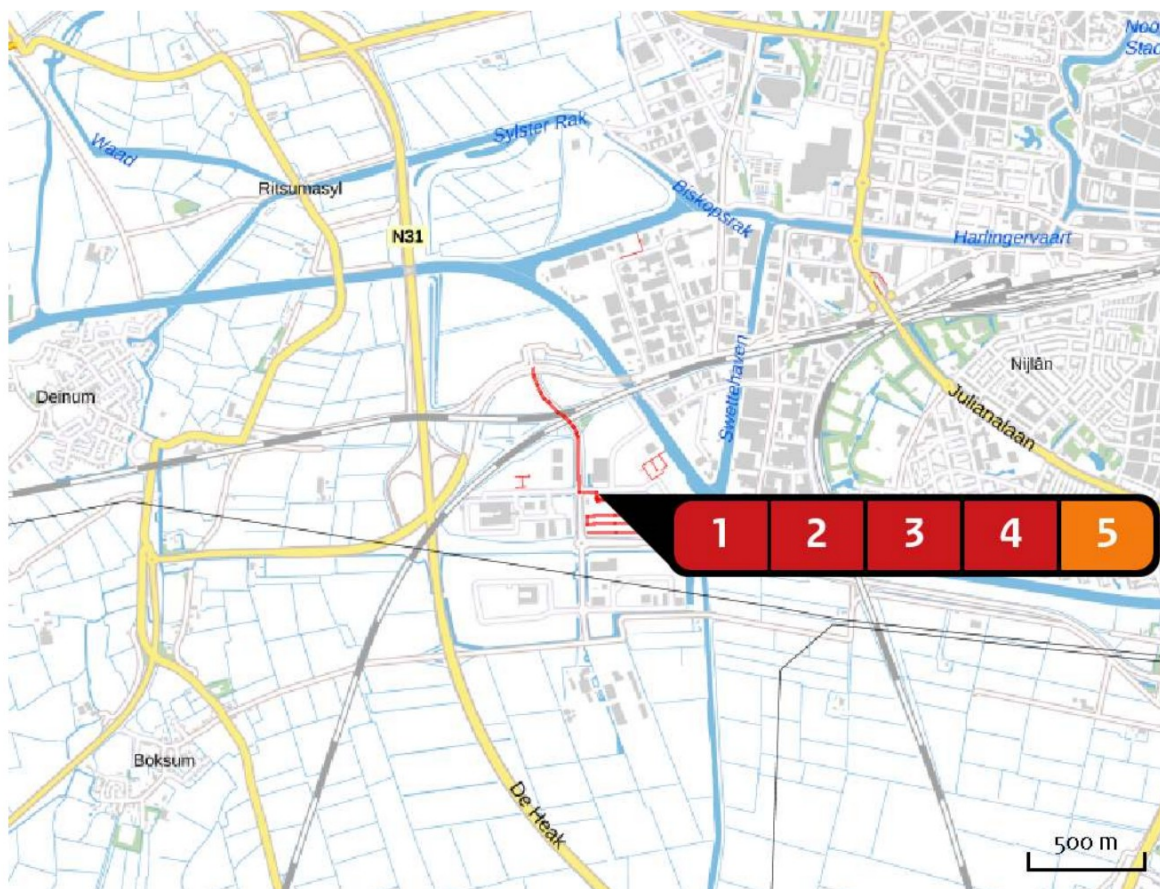
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

vergelijking referentiesituatie 2000 en aanvraag 2021

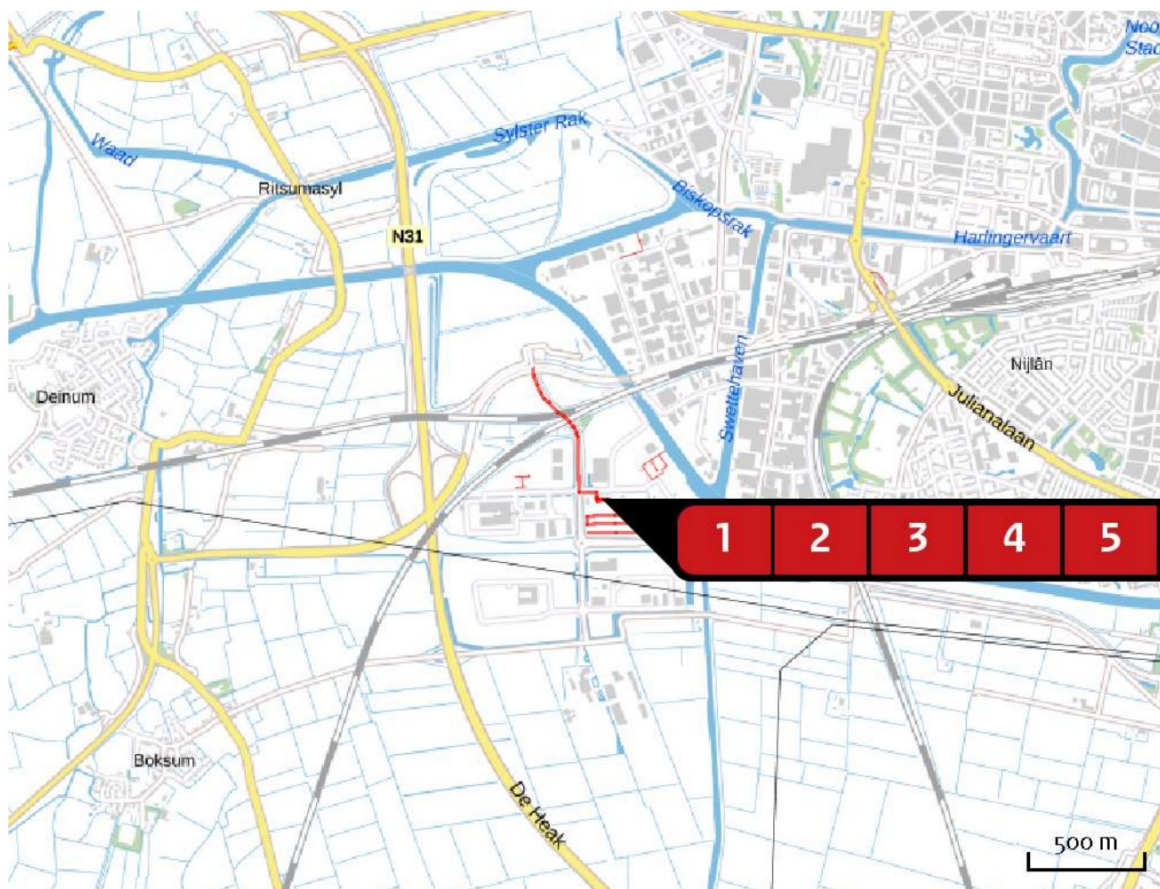
Locatie
Referentie 1994



Emissie
Referentie 1994

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	bedrijfsverkeer - openbare weg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	23,07 kg/j
2	personenauto's - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	vrachtverkeer - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	64,16 kg/j
4	materieel algemeen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	1.221,53 kg/j
5	stookinstallatie kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	16,00 kg/j

Locatie
Aanvraag 2021



Emissie
Aanvraag 2021

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	bedrijfsverkeer - openbare weg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	41,27 kg/j
2	personenauto's - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	vrachtverkeer - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,04 kg/j	115,15 kg/j
4	materieel algemeen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	399,36 kg/j
5	verwerkingsmachines Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	424,66 kg/j
6	stookinstallatie kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	16,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Alde Feanen	0,01	0,00	0,00	
Waddenzee	0,01	0,00	0,00	-
Groote Wielen	0,01	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
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Alde Feanen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,00	0,00	

Waddenzee

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	-

Groote Wielen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	-
Lgo3 Zwakgebufferde sloot	0,01	0,01	0,00	-
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	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)
Referentie 1994



Naam

bedrijfsverkeer - openbare
weg

Locatie (X,Y)

179680, 578219

NOx

23,07 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.800,0 / jaar	NOx NH ₃	22,90 kg/j < 1 kg/j



Naam

personenauto's - eigen
terrein

Locatie (X,Y)

179788, 577938

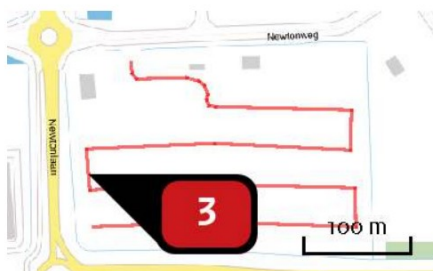
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

vrachtverkeer - eigen terrein

Locatie (X,Y)

179725, 577842

NOx

64,16 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.800,0 / jaar	NOx NH ₃	64,16 kg/j < 1 kg/j



Naam **materieel algemeen**
Locatie (X,Y) **179856, 577850**
NOx **1.221,53 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
Pre-STAGE 1991- STAGE I, 130 <= kW < 300 (Diesel)	rupekraan	29.810	450	7,9	NOx NH ₃	1.125,07 kg/j < 1 kg/j
Pre-STAGE 1981- 1990, 18 <= kW < 37 (Diesel)	trekker (intern transport)	140	12	1,4	NOx NH ₃	7,34 kg/j < 1 kg/j
Pre-STAGE 1991- STAGE I, 130 <= kW < 300 (Diesel)	vrachtwagen (intern transport)	2.360	21	12,0	NOx NH ₃	89,12 kg/j < 1 kg/j



Naam **stookinstallatie kantoor**
Locatie (X,Y) **179826, 577942**
Uitstoothoogte **3,5 m**
Warmteinhoud **0,014 MW**
Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
NOx **16,00 kg/j**

Emissie
(per bron)
Aanvraag 2021



Naam

bedrijfsverkeer - openbare
weg

Locatie (X,Y)

179680, 578219

NOx

41,27 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14.000,0 / jaar	NOx NH ₃	41,10 kg/j < 1 kg/j



Naam

personenauto's - eigen
terrein

Locatie (X,Y)

179788, 577938

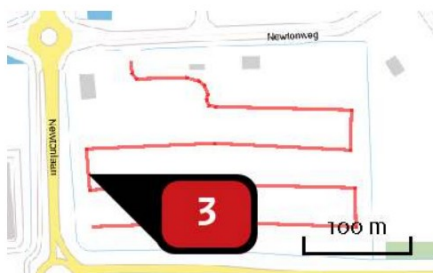
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

vrachtverkeer - eigen terrein

Locatie (X,Y)

179725, 577842

NOx

115,15 kg/j

NH₃

1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14.000,0 / jaar	NOx NH ₃	115,15 kg/j 1,04 kg/j



Naam

materieel algemeen

Locatie (X,Y)

179856, 577850

NOx

399,36 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	rupekrana Doosan DX300LC-7	30.940	510	11,1	NOx NH ₃	154,42 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	mobiele kraan	22.570	375	9,9	NOx NH ₃	105,00 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	shovel	16.860	375	4,9	NOx NH ₃	68,28 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	trekker (intern transport)	3.400	90	4,9	NOx NH ₃	60,68 kg/j < 1 kg/j
kipper Euro-VI (Diesel)	vrachtwagen (intern transport)	1.110	30	12,0	NOx NH ₃	10,98 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verwerkingsmachines
179856, 577850
424,66 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIb, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2012 (Diesel)	zeef Komptech nemus 2700	9.360	240	3,4	NOx NH3	109,43 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	mobiele breekinstallatie	7.560	60	13,9	NOx NH3	137,92 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2006 (Diesel)	mobiele houtshredder	4.320	30	15,9	NOx NH3	78,81 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	menginstallatie	5.400	60	9,9	NOx NH3	98,50 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

stookinstallatie kantoor
179826, 577942
3,5 m
0,014 MW
Standaard profiel industrie
16,00 kg/j

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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

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 (NO_x).

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 Referentie 1994 en Aanvraag 2021

- 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
TOP Leeuwarden	Newtonweg , 0000 Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
22010322	Rn6D31Pp3pn1

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 september 2021, 14:16	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verskil
NOx	1.324,78 kg/j	996,46 kg/j	-328,31 kg/j
NH ₃	1,23 kg/j	2,85 kg/j	1,62 kg/j

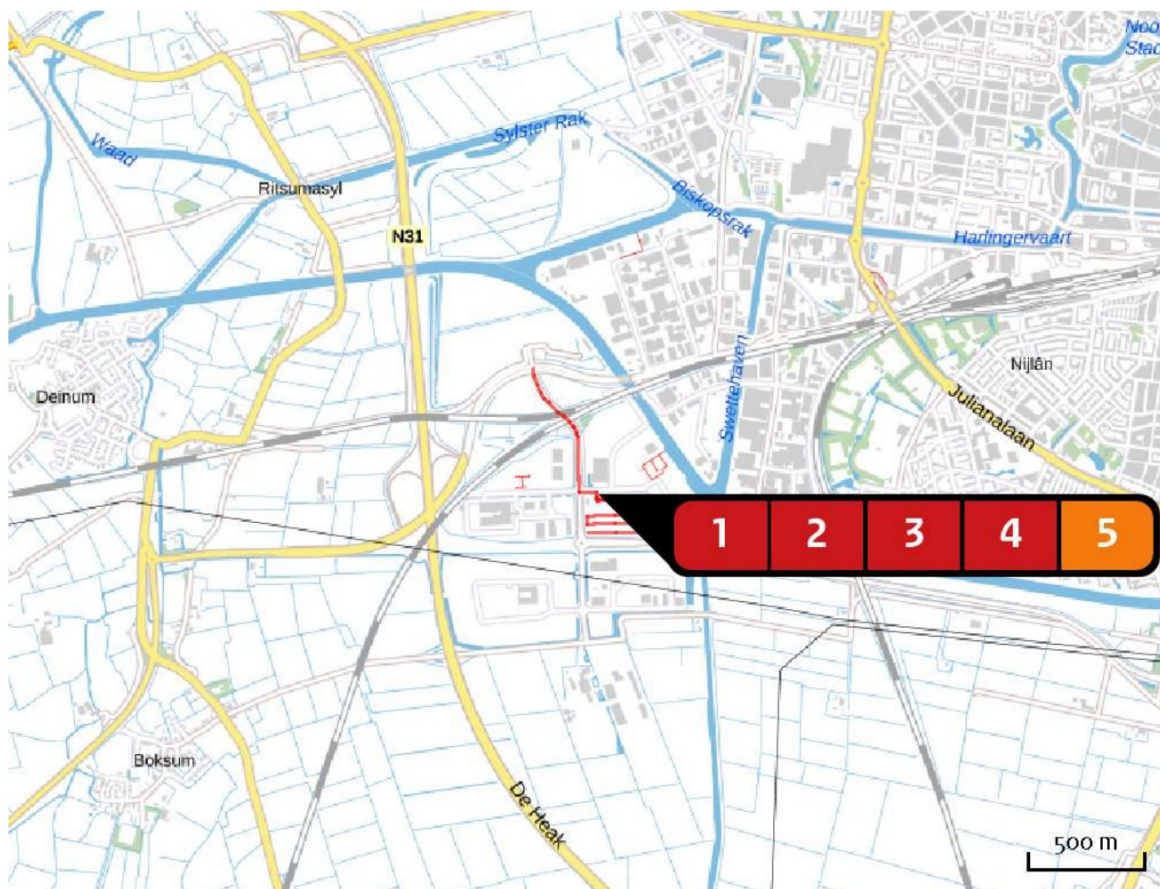
Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

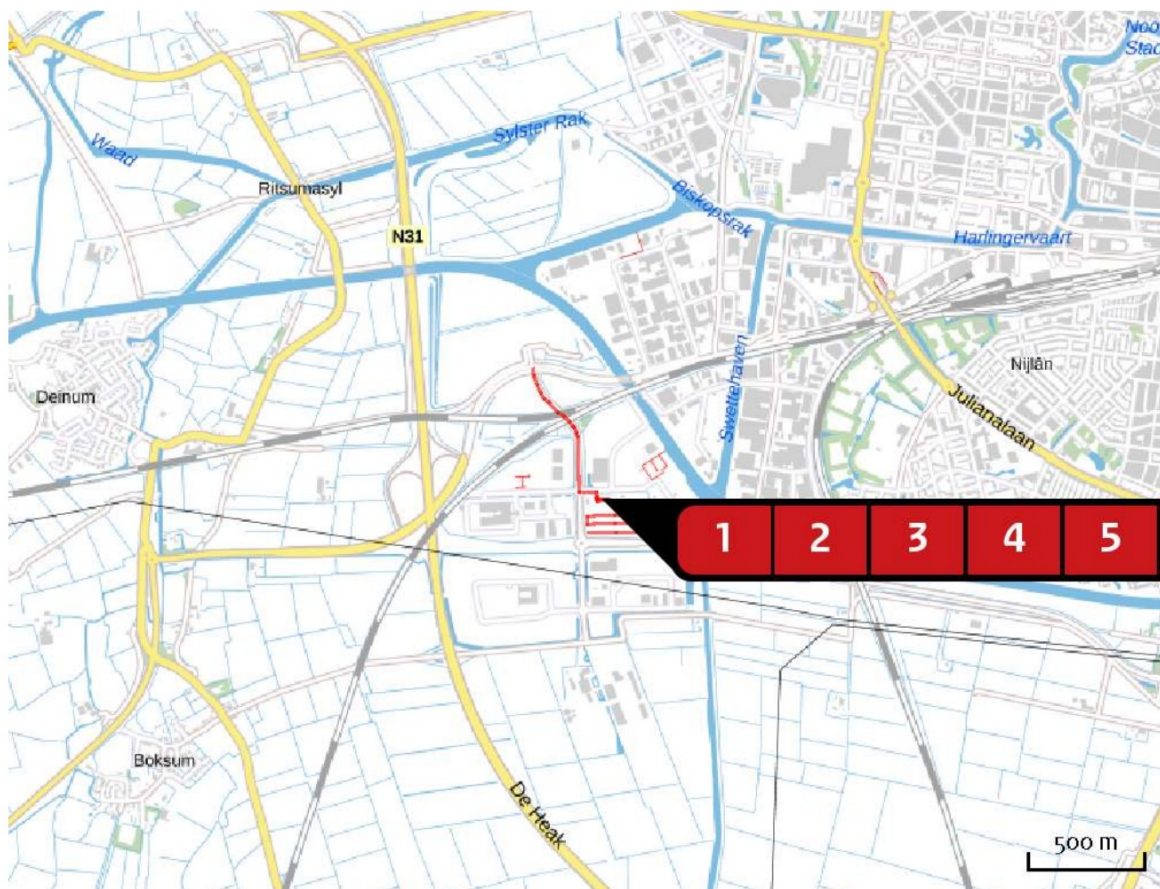
Toelichting

vergelijking referentiesituatie 2000 en aanvraag 2021

Locatie
Referentie 1994Emissie
Referentie 1994

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	bedrijfsverkeer - openbare weg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	23,07 kg/j
2	personenauto's - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	vrachtverkeer - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	64,16 kg/j
4	materieel algemeen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	1.221,53 kg/j
5	stookinstallatie kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	16,00 kg/j

Locatie
Aanvraag 2021



Emissie
Aanvraag 2021

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	bedrijfsverkeer - openbare weg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	41,27 kg/j
2	personenauto's - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	vrachtverkeer - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,04 kg/j	115,15 kg/j
4	materieel algemeen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	399,36 kg/j
5	verwerkingsmachines Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	424,66 kg/j
6	stookinstallatie kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	16,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Alde Feanen	0,01	0,00	0,00	
Waddenzee	0,01	0,00	0,00	-
Groote Wielen	0,01	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
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Alde Feanen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,00	0,00	

Waddenzee

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	-

Groote Wielen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	-
Lgo3 Zwakgebufferde sloot	0,01	0,01	0,00	-
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	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)
Referentie 1994



Naam

bedrijfsverkeer - openbare
weg

Locatie (X,Y)

179680, 578219

NOx

23,07 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.800,0 / jaar	NOx NH ₃	22,90 kg/j < 1 kg/j



Naam

personenauto's - eigen
terrein

Locatie (X,Y)

179788, 577938

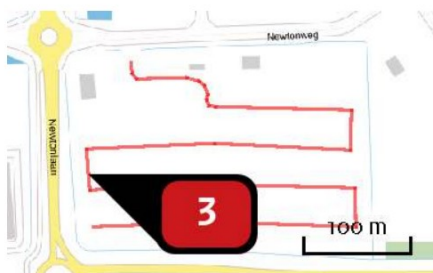
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

vrachtverkeer - eigen terrein

Locatie (X,Y)

179725, 577842

NOx

64,16 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.800,0 / jaar	NOx NH ₃	64,16 kg/j < 1 kg/j



Naam **materieel algemeen**
 Locatie (X,Y) **179856, 577850**
 NOx **1.221,53 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
Pre-STAGE 1991- STAGE I, 130 <= kW < 300 (Diesel)	rupekrana	29.810	450	7,9	NOx NH ₃	1.125,07 kg/j < 1 kg/j
Pre-STAGE 1981- 1990, 18 <= kW < 37 (Diesel)	trekker (intern transport)	140	12	1,4	NOx NH ₃	7,34 kg/j < 1 kg/j
Pre-STAGE 1991- STAGE I, 130 <= kW < 300 (Diesel)	vrachtwagen (intern transport)	2.360	21	12,0	NOx NH ₃	89,12 kg/j < 1 kg/j



Naam **stookinstallatie kantoor**
 Locatie (X,Y) **179826, 577942**
 Uitstoothoogte **3,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **16,00 kg/j**

Emissie
(per bron)
Aanvraag 2021



Naam

bedrijfsverkeer - openbare
weg

Locatie (X,Y)

179680, 578219

NOx

41,27 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14.000,0 / jaar	NOx NH ₃	41,10 kg/j < 1 kg/j



Naam

personenauto's - eigen
terrein

Locatie (X,Y)

179788, 577938

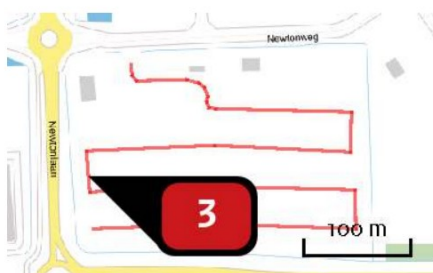
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

vrachtverkeer - eigen terrein

Locatie (X,Y)

179725, 577842

NOx

115,15 kg/j

NH₃

1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14.000,0 / jaar	NOx NH ₃	115,15 kg/j 1,04 kg/j



Naam

materieel algemeen

Locatie (X,Y)

179856, 577850

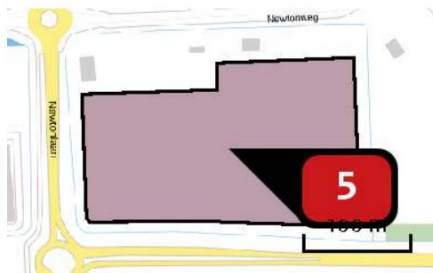
NOx

399,36 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	rupekrana Doosan DX300LC-7	30.940	510	11,1	NOx NH ₃	154,42 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	mobiele kraan	22.570	375	9,9	NOx NH ₃	105,00 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	shovel	16.860	375	4,9	NOx NH ₃	68,28 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	trekker (intern transport)	3.400	90	4,9	NOx NH ₃	60,68 kg/j < 1 kg/j
kipper Euro-VI (Diesel)	vrachtwagen (intern transport)	1.110	30	12,0	NOx NH ₃	10,98 kg/j < 1 kg/j



Naam **verwerkingsmachines**
 Locatie (X,Y) **179856, 577850**
 NOx **424,66 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIb, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2012 (Diesel)	zeef Komptech nemus 2700	9.360	240	3,4	NOx NH ₃	109,43 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	mobiele breekinstallatie	7.560	60	13,9	NOx NH ₃	137,92 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2006 (Diesel)	mobiele houtshredder	4.320	30	15,9	NOx NH ₃	78,81 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	menginstallatie	5.400	60	9,9	NOx NH ₃	98,50 kg/j < 1 kg/j



Naam **stookinstallatie kantoor**
 Locatie (X,Y) **179826, 577942**
 Uitstoothoogte **3,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **16,00 kg/j**

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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

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 (NO_x).

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 Aanvraag 2021

- 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
TOP Leeuwarden	Newtonweg , 0000 Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
22010322	Rbp012fQub71	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 september 2021, 14:17	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	996,46 kg/j
NH ₃	2,85 kg/j

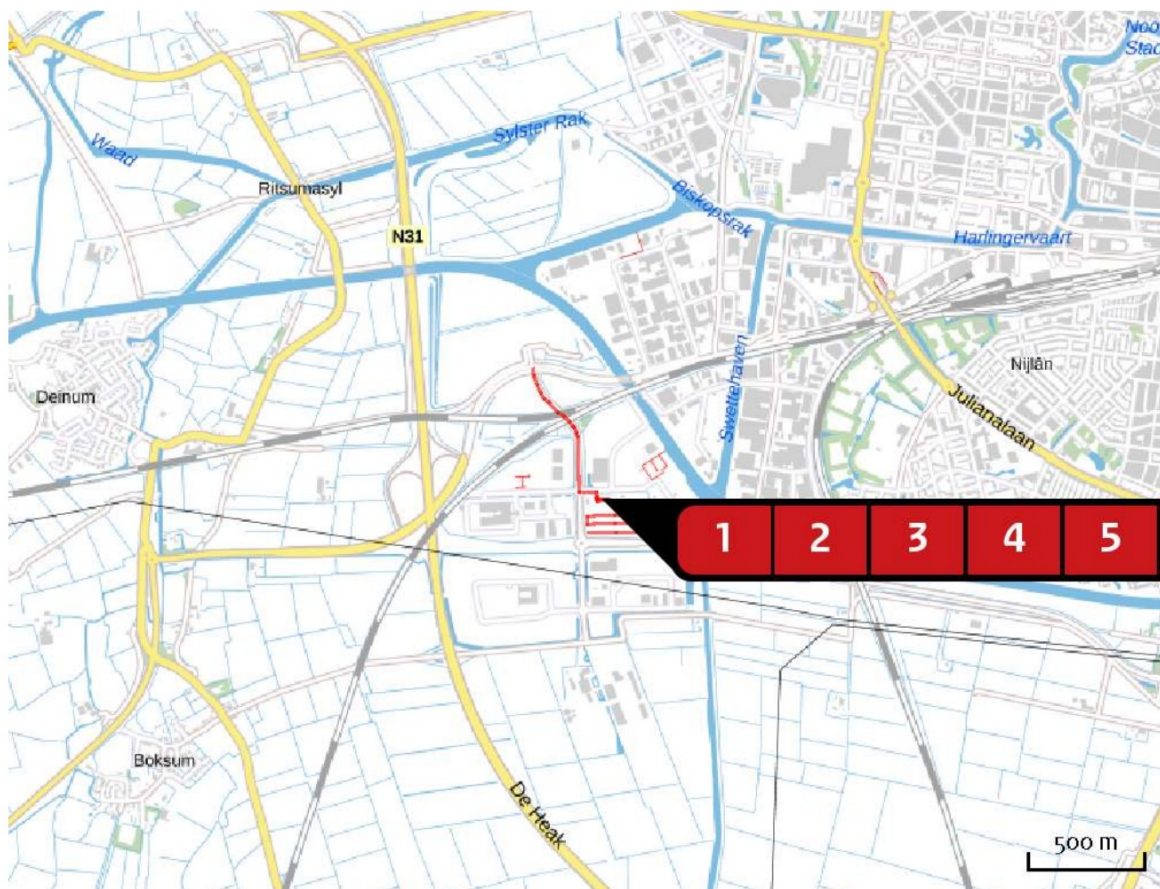
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Groote Wielen	0,01

Toelichting

Aanvraag 2021 (bij volledige benutting capaciteit)

Locatie
Aanvraag 2021Emissie
Aanvraag 2021

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	bedrijfsverkeer - openbare weg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	41,27 kg/j
2	personenauto's - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	vrachtverkeer - eigen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,04 kg/j	115,15 kg/j
4	materieel algemeen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	399,36 kg/j
5	verwerkingsmachines Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	424,66 kg/j
6	stookinstallatie kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	16,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Groote Wielen	0,01	-
Alde Feanen	0,01	

* 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
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Groote Wielen

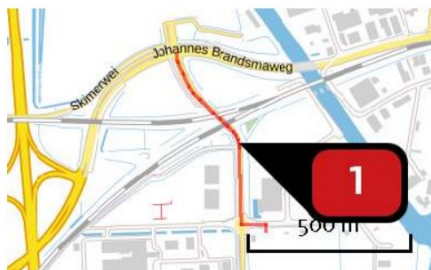
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	-
Lgo3 Zwakgebufferde sloot	0,01	-
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	-

Alde Feanen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar
geén 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)
Aanvraag 2021



Naam

bedrijfsverkeer - openbare
weg

Locatie (X,Y)

179680, 578219

NOx

41,27 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14.000,0 / jaar	NOx NH ₃	41,10 kg/j < 1 kg/j



Naam

personenauto's - eigen
terrein

Locatie (X,Y)

179788, 577938

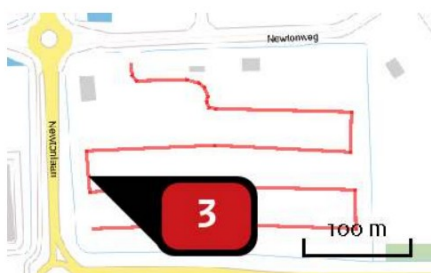
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

vrachtverkeer - eigen terrein

Locatie (X,Y)

179725, 577842

NOx

115,15 kg/j

NH₃

1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14.000,0 / jaar	NOx NH ₃	115,15 kg/j 1,04 kg/j



Naam

materieel algemeen

Locatie (X,Y)

179856, 577850

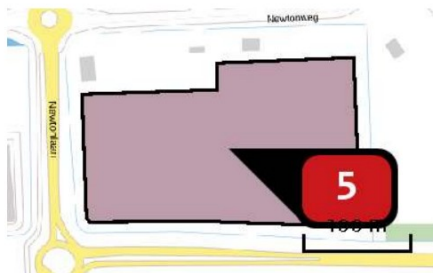
NOx

399,36 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	rupekrana Doosan DX300LC-7	30.940	510	11,1	NOx NH ₃	154,42 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	mobiele kraan	22.570	375	9,9	NOx NH ₃	105,00 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	shovel	16.860	375	4,9	NOx NH ₃	68,28 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	trekker (intern transport)	3.400	90	4,9	NOx NH ₃	60,68 kg/j < 1 kg/j
kipper Euro-VI (Diesel)	vrachtwagen (intern transport)	1.110	30	12,0	NOx NH ₃	10,98 kg/j < 1 kg/j



Naam **verwerkingsmachines**
 Locatie (X,Y) **179856, 577850**
 NOx **424,66 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIb, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2012 (Diesel)	zeef Komptech nemus 2700	9.360	240	3,4	NOx NH ₃	109,43 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	mobiele breekinstallatie	7.560	60	13,9	NOx NH ₃	137,92 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2006 (Diesel)	mobiele houtshredder	4.320	30	15,9	NOx NH ₃	78,81 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	menginstallatie	5.400	60	9,9	NOx NH ₃	98,50 kg/j < 1 kg/j



Naam **stookinstallatie kantoor**
 Locatie (X,Y) **179826, 577942**
 Uitstoothoogte **3,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **16,00 kg/j**

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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

BIJLAGE

6

RAPPORTAGE
ONDERZOEK GELUID

Rapport 22010322.R01

TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 te Leeuwarden

- Akoestisch onderzoek -



Rapport 22010322.R01

TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 te Leeuwarden

- Akoestisch onderzoek -

Datum: 1 oktober 2021

Opdrachtgever: Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskâns VOF
Postbus 6
9843 ZG Grijpskerk

Auteur:



Collegiale toets:



MSc (projectleider)

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.



Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Situatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Bedrijfsactiviteiten	6
2.3	Bedrijfstijden	8
3 	Toetsingscriteria	8
3.1	Vigerende vergunning	8
3.2	Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	9
3.3	Indirecte hinder	10
4 	Meet- en rekenvoorschrift	10
5 	Geluidgegevens	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Puntbronnen	11
5.3	Verkeersbewegingen	12
5.4	Maximale geluidbronnen	13
6 	Rekenmodel	13
6.1	Algemeen	13
6.2	Objecten	14
6.3	Geluidbronnen	14
6.4	Ontvangerpunten	15
6.5	Geluidoverdracht	15
7 	Berekeningsresultaten	16
7.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (RBS)	16
7.2	Maximale geluidniveaus	17
8 	Conclusie	17

Figuren

- 1 Plattegrond van de inrichting
- 2 Overzicht van het industrieterrein Newtonpark
- 3 Overzicht van de ligging van de inrichting met rekenpunten
- 4 Overzicht van de ingevoerde equivalente geluidbronnen (RBS)
- 5 Overzicht van de ingevoerde maximale geluidbronnen (RBS)

Bijlagen

- 1 Begrippen
- 2 Geluidvoorschriften als verbonden aan de vigerende vergunning
- 3 Bronsterkteberekeningen
- 4 Overzicht van de ingevoerde objecten
- 5 Overzicht van de ingevoerde geluidbronnen
- 6 Berekeningsresultaten van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$), RBS
- 7 Berekeningsresultaten van de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$), RBS

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 Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskâns V.O.F. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 te Leeuwarden. Een overzicht van de inrichting ten opzichte van de omgeving is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie met geel gearceerd de inrichting van TOP Leeuwarden



Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning (revisie). Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting op de omgeving, afkomstig van de tot de inrichting behorende installaties en/of binnen de inrichting uitgevoerde werkzaamheden.

Er is hierbij gebruik gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde informatie aangaande de bedrijfssituatie alsmede transportbewegingen en capaciteiten. Tevens is gebruik gemaakt van ons rapport 6041302.R03 'Akoestisch onderzoek ten behoeve van de vergunningaanvraag van TOP Leeuwarden v.o.f.' van 19 februari 2008 met het bijbehorende rekenmodel. De vigerende geluidvoorschriften zijn hierop gebaseerd. De gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

2 | Situatie

2.1 Algemeen

De inrichting van TOP Leeuwarden is gelegen aan de Newtonweg 1 op het industrieterrein Newtonpark te Leeuwarden. De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Boksumerdyk ten zuiden van de inrichting. Ten noorden van de inrichting ligt een bedrijfswoning op ruim 600 m afstand aan de Archimedesweg 9a. De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Ried in woonwijk Nijlân op circa 850 meter ten oosten van de inrichting.

2.2 Bedrijfsactiviteiten

Binnen de inrichting van TOP Leeuwarden worden diverse afvalstoffen op- en overgeslagen. Dit betreft onder andere (vervuilde)grond, baggerslib, industrieel en communaal slib, veegvuil en dergelijke. Daarnaast vindt de op- en overslag van verkleind hout, takken, stobben en vergelijkbaar groenafval (geen GFT, geen compostering) plaats. Het terrein is grotendeels voorzien van lagunes. De opslagcapaciteiten bij volledige benutting bedraagt in de representatieve situatie 120.000 ton voor vaste afvalstoffen, 20.000 ton voor slib en 5.000 ton voor waterige afvalstoffen. Een plattegrondtekening is gegeven in figuur 1.

Binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van twee mobiele (rups- en wiel)kranen, een shovel, een tractor, een trommelzeef, een houtshredder, een mobiele breek- en zeefinstallatie en een menginstallatie. Daarnaast vinden aan- en afvoerbewegingen met vrachtwagens plaats en rijbewegingen van lichte motorvoertuigen van personeel en bezoekers. De volgende bedrijfsactiviteiten worden aangevraagd:

Op- en overslag van vaste afvalstoffen

De vaste afvalstoffen worden per as aan- en afgevoerd. Met behulp van een kraan wordt het materiaal in of uit depot gebracht. Buiten de lagunes wordt voor het laden/lossen gebruik gemaakt van een shovel.

Op- en overslag en bewerking van biomassa

Het betreft de aanvoer van droog materiaal, zoals houtachtige stoffen, groenafval en stobben. De bewerking bestaat uit verkleinen, zeven clusteren en classificeren van partijen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een houtshredder of -versnipperaar voor het verkleinen van hout en takken (maximaal 5.000 ton/jaar), een zeefinstallatie en/of mengtrommel voor het zeven en mengen. Tevens wordt een shovel en/of mobiele kraan ingezet.

Op- en overslag van afvalwater

Het betreft de opslag van de waterige afvalstoffen in daarvoor geschikte bassins c.q. lagunes. Voor de overslag wordt gebruik gemaakt van elektrisch gedreven pompen.

Opwerken van afvalstoffen

Voor het opwerken (bijvoorbeeld mengen) van afvalstoffen wordt gebruik gemaakt van een mengtrommel, shovels en/of kranen eventueel aangevuld met transportmiddelen.

Clusteren van verontreinigde minerale stromen

Partijen die qua aard en verontreinigingsgraad met elkaar overeenkomen worden geclusterd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van shovels en/of kranen eventueel aangevuld intern transport per vrachtwagen.

Breken van puin tot granulaat

Voor het breken van puin wordt gebruik gemaakt van een mobiele breekinstallatie. Voor het vullen en aan- en afvoer van materiaal wordt gebruik gemaakt van shovels en/of kranen. Op jaarbasis wordt ten hoogste 50.000 ton materiaal gebroken. Bij een gemiddelde capaciteit van 250 ton/uur bedraagt de bedrijfstijd 200 uur per jaar

Biologisch reinigen van grond en baggerspecie

Dit vindt plaats in de lagunes. Voor het omzetten wordt gebruik gemaakt van een kraan.

Mechanisch ontwateren van baggerspecie en slib

Voor het mechanisch ontwateren van baggerspecie en slib wordt gebruik gemaakt van cyclonen, (zeefband)persen, vacuümtrommels, droogapparatuur etc.

Koude-immobilisatie van minerale reststoffen

Bij koude-immobilisatie worden reststoffen in een menger samengevoegd met een bindmiddel en verdicht en vormgegeven tot granulaat of een stabilisatielaag (op locatie elders).

Zuiveren van afvalwater

Afvalwater (van elders) wordt gezuiverd in de bestaande zuiveringsinstallatie of buiten de zuivering in mobiele installaties.

Opslag van communaal slib

Het betreft de opslag van buiten de inrichting vergist communaal slib.

Doen van reinigings- en scheidingsproeven

Het betreft proefnemingen met betrekking tot het optimaliseren van de verwerking van afvalstoffen.

Onderhoud en reparaties aan machines en materieel

Het betreft (preventief) onderhoud en lichte reparaties aan binnen de inrichting werkzame machines.

2.3 Bedrijfstijden

De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zaterdag. Materialen worden aan- en afgevoerd in de periode tussen 06.00 en 19.00 uur.

Bewerkingsactiviteiten vinden alleen in de dagperiode plaats (tussen 07.00 en 19.00 uur). Reguliere onderhouds- en reparatiewerkzaamheden vinden plaats tussen 06.00 en 19.00 uur. De biologische reiniging en de waterzuivering zijn continue processen.

Incidenteel (naar verwachting minder dan 12 dagen per jaar) kan buiten de reguliere bedrijfstijden aan- of afvoer plaatsvinden van materiaal afkomstig van calamiteiten buiten of op de inrichting. Tevens kunnen bij calamiteiten noodzakelijke reparatiewerkzaamheden worden uitgevoerd, die geen uitstel kunnen verdragen. Deze activiteiten kunnen op iedere dag van de week en op ieder moment van de dag voorkomen. Dit wordt aangevraagd als onderdeel van de representatieve bedrijfssituatie.

3 | Toetsingscriteria

3.1 Vigerende vergunning

Door de gemeente Leeuwarden is op 18 maart 2020 een omgevingsvergunning (wijziging) met kenmerk 2019-FUMO-0035723 verleend aan de inrichting aan de Newtonweg 1 te Leeuwarden. Voor het onderdeel geluid zijn er geen wijzigingen ten opzichte van de door Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân op 10 september 2011 verleende omgevingsvergunning met kenmerk 970173. Met betrekking tot het onderdeel geluid is hierin bepaald dat de voorschriften van de revisievergunning met kenmerk 763741 van 14 mei 2008 van toepassing zijn. Een afschrift van deze geluidvoorschriften is in voorliggend rapport opgenomen als bijlage 2.

3.2 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

De inrichting is vergunningplichtig (type C-inrichting). Het toetsingskader is beschreven in de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, oktober 1998). Als aangegeven in hoofdstuk 4 van de Handreiking dient, zolang er nog geen gemeentelijke nota industrielawaai is vastgesteld, bij het opstellen van geluidvoorschriften in het kader van vergunningverlening gebruik te worden gemaakt van de oude systematiek uit de Circulaire Industrielawaai.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Voor de nieuw op te richten inrichting dient te worden getoetst aan de in tabel 1 gegeven richtwaarden.

Tabel 1: 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

In de praktijk kunnen de richtwaarden niet altijd worden gerealiseerd. In de Handreiking is aangegeven dat op grond van een bestuurlijk afwegingsproces een hogere geluidbelasting toelaatbaar kan worden geacht. In dit afwegingsproces spelen het bestaande referentieniveau van het omgevingsgeluid, alsmede de toepassing van de ‘beste beschikbare technieken’ een belangrijke rol. Ook de vergunde rechten en de samenhang met andere wet- en regelgeving kunnen in de afweging worden betrokken. De ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, uitgedrukt als etmaalwaarde, bedraagt 55 dB(A) voor bestaande inrichtingen en 50 dB(A) voor nieuwe inrichtingen.

De omgeving van de inrichting kan worden omschreven als industrie/bedrijventerrein. Een deel van het bedrijventerrein Newtonpark ligt binnen de geluidzone van het industrieterrein Leeuwarden-West. Direct ten westen van het bedrijventerrein ligt de Rijksweg N31. Voor de omliggende geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de invloedssfeer van het geluidgezoneerde industrieterrein, de Rijksweg N31 alsmede de westelijke invalswegen van Leeuwarden, kan een richtwaarde van 50 dB(A) als etmaalwaarde aanvaardbaar worden geacht.

Maximale geluidniveaus

Voor een kortstondige verhoging van het geluidniveau kan een maximaal geluidniveau (L_{Amax}), ter plaatse van de gevel van woningen van derden worden toegelaten van:

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

In de praktijk blijken eventuele overschrijdingen van piekwaarden door laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode in het algemeen niet tot hinder te leiden. Onder laad- en losactiviteiten worden ook aanverwante activiteiten verstaan zoals het op en van het terrein van de inrichting rijden, het slaan van portieren van voertuigen en het starten en weggrijden van motorvoertuigen.

3.3 Indirecte hinder

De indirecte hinder veroorzaakt door het op korte afstand passeren van bedrijfsverkeer van en naar de inrichting rijdend over de openbare weg 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). De indirecte hinder wordt apart van de activiteiten op het terrein van inrichting getoetst. Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) vanwege het bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg worden niet beoordeeld.

Situatie Newtonlaan

De ontsluiting van de inrichting vindt plaats via Newtonlaan en Johannes Brandsmaweg naar de N31. Langs deze ontsluitingsroute liggen op korte afstand geen woningen. Het bedrijfsverkeer van en naar de inrichting over de openbare weg maakt deel uit van het heersende verkeersbeeld zodat een verdere toetsing van de indirecte hinder niet noodzakelijk is.

4 | Meet- en rekenvoorschrift

De metingen en berekeningen van de geluidniveaus zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uitgegeven door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (Samsom 1999). In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van Module C / Methode II.

5 | Geluidgegevens

5.1 Algemeen

Met behulp van een akoestisch rekenmodel zijn de geluidniveaus in de omgeving berekend. In de berekeningen wordt uitgegaan van de in dit hoofdstuk omschreven geluidbronnen en bedrijfstijden als representatieve bedrijfssituatie. De ligging van de ingevoerde geluidbronnen is weergegeven in de figuren 4 en 5.

5.2 Puntbronnen

Een overzicht van de ingevoerde puntbronnen is gegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van de ingevoerde puntbronnen

Nummer	Bronnaam	L _w [dB(A)]	Bedrijfstijd in uren		
			dag	avond	nacht
01	lichtkoepel waterzuivering	68	12	4	8
02	deuropening waterzuivering	76	12	4	8
03	ventilatioerooster waterzuivering	63	12	4	8
04	biologische reiniging	78	12	4	8
05	hogedrukreiniger spoelplaats	103	4	--	--
08 en 09	mobiele puinbreker	115	4	--	--
10 en 11	mobiele zeefinstallatie	106	4	--	--
12 en 13	houtshredder	119	2	--	--
14 en 15	grondscheider / cycloon	96	4	--	--
16 t/m 19	mobiele kraan	106	4	--	--
20 t/m 23	shovel	107	4	--	--
24 t/m 27	tractor	105	0,25	--	--
28	stationaire vrachtwagen (weegbrug)	96	2	--	--
29 en 30	menginstallatie	103	4	--	--
31	mobiele zuiveringsinstallatie	85	12	4	8
32	proefopstelling	90	12	4	8
65	open deur loods	99	4	--	--
66 t/m 73	lichtstraten loods*	76	8	--	--

* bronsterkte is verdeeld over de puntbronnen

Toelichting

Op het voorterrein kunnen bewerkingsmachines zoals een puinbreker, zeef, houtshredder of grond-scheider worden ingezet voor het verkleinen of mengen van aangevoerd materiaal [bron 8 t/m 15 en 29 en 30]. Deze installaties hebben een effectieve bedrijfsduur van ten hoogste 8 uren in de dagperiode.

Voor het interne transport, laden en lossen van vrachtwagens, voeden van de verwerkingsapparaatuur, omzetten van grond etc. wordt gebruik gemaakt van mobiele kranen, shovels en een tractor [bron 16 t/m 27].

Ter hoogte van de weegbrug worden in- en uitgaande vrachtwagens gewogen waarbij de vrachtwagenmotor kortdurend stationair draait. De bronsterkte van een stationair draaiende vrachtwagenmotor bedraagt $L_W = 96$ dB(A) [bron 28]. De effectieve bedrijfsduur bedraagt 2 uur in de dagperiode.

Op het bedrijfsterrein kan eveneens gebruik worden gemaakt van een mobiele zuiveringsinstallatie. Een dergelijke unit is veelal ingebouwd in een container. De geluidproductie wordt in belangrijke mate bepaald door één of meerdere pompen. De totale geluidemissie van een dergelijke container kan worden beperkt tot ca. $L_W = 85$ dB(A) [bron 31].

Op het voorterrein kunnen eveneens reinigings- of scheidingsproeven worden uitgevoerd. Deze proeven kunnen gedurende het gehele etmaal plaatsvinden ($C_b = 0$ dB). In het rekenmodel is voor een proefinstallatie een geluidsbron opgenomen met een bronsterkte van $L_W = 90$ dB(A) [bron 32].

Voor het gemiddelde equivalente binnenniveau van de loods is een bronsterkte van $L_W = 84$ dB(A) aangehouden vanwege de inpandig opgestelde machines. De relevante gevel- en dakuitstraling wordt veroorzaakt door een geopende overheaddeur en de lichtstraten in het dak [bron 65 t/m 73]. De bronsterkteberekeningen zijn gegeven in bijlage 3.

5.3 Verkeersbewegingen

Bedrijfsverkeer

Een overzicht van de ingevoerde mobiele bronnen is gegeven in tabel 3. De ligging van de geschematiseerde rijroutes is gegeven in figuur 4.

Tabel 3: Overzicht van de ingevoerde rijroutes en -bewegingen

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L _w in dB(A)	V [km/uur]	Aantal rijbewegingen		
				dag	avond	nacht
mb01	vrachtverkeer voorterrein	102	10	100	10	10
mb02	vrachtwagens middenpad	102	10	32	--	--
mb03.1 t/m mb03.8	vrachtwagens lagune	102	5	4	--	--
mb04	personenauto's parkeren	89	10	10	2	2

De ingevoerde rijsnelheid op het terrein van de inrichting is 10 km/uur. De representatieve equivalente bronsterkte van moderne vrachtwagens bedraagt L_w = 102 dB(A) en voor personenauto's of lichte bestelbusjes L_w = 89 dB(A).

5.4 Maximale geluidbronnen

Maximale geluidniveaus binnen de inrichting worden met name veroorzaakt door de verwerkingsmachines zoals puinbreker en shredder, overige installaties en laad- en losactiviteiten op het terrein. Een overzicht van de ingevoerde maximale geluidbronnen is gegeven in tabel 4. De ligging van de maximale geluidbronnen is gegeven in figuur 5.

Tabel 4: Overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde maximale geluidbronnen

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L _w in dB(A)	Actief		
			Dag	avond	nacht
max01 t/m max02	L _{max} puinbreker/shredder	120	ja	nee	nee
max03 t/m max04	L _{max} overige installaties	115	ja	nee	nee
max05	L _{max} laad-/losactiviteiten	108	ja	ja	ja
max06 t/m max10	L _{max} laad-/losactiviteiten	108	ja	nee	nee

6 | Rekenmodel

6.1 Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu V2021.1.

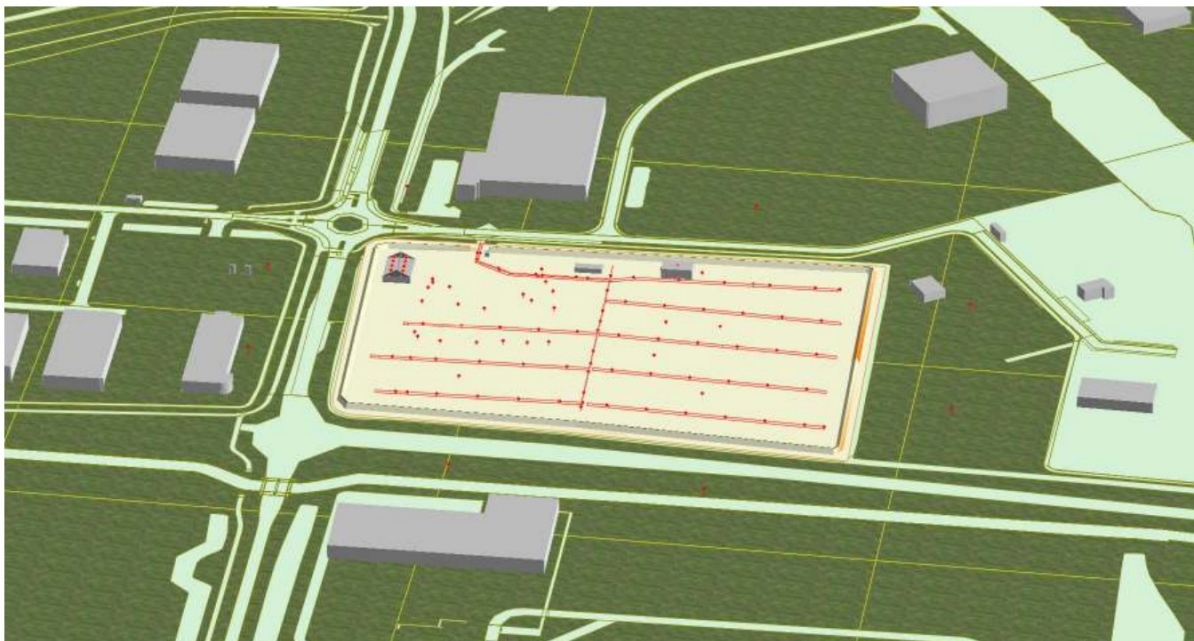
6.2 Objecten

De in het rekenmodel ingevoerde objecten, geluidreflecterende bodemvlakken en hoogtelijnen op het terrein van de inrichting met coördinaten, hoogten en reflectiecoëfficiënten/bodemfactoren zijn gegeven in bijlage 4. Voor de verharde gedeelten van het terrein van TOP Leeuwarden is een reflecterend bodemvlak ($B = 0,0$) ingevoerd. Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor van $B = 1,0$ aangehouden (absorberend).

6.3 Geluidbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten, octaafbandspectra en tijdscorrecties is gegeven in bijlage 5. De ligging van de geluidbronnen is weergegeven in de figuren 4 en 5. Een 3D overzicht van het rekenmodel is gegeven in afbeelding 2.

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



6.4 Ontvangerpunten

Rekenpunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de dichtstbijzijnde woningen rondom de inrichting. Aanvullend zijn rekenpunten ingevoerd op een afstand van 50 m van de terreingrens. De ligging van de rekenpunten is weergegeven in figuur 3. Voor zover relevant zijn de betreffende ontvangerpunten gekoppeld aan de achterliggende gevel van het betreffende object zodat uitsluitend het invallende geluidniveau wordt berekend.

6.5 Geluidoverdracht

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

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

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 beoordelingsgrootte het 'langtijd-gemiddelde beoordelingsniveau' $L_{A,r,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdra-gen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie.

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

$$L_{A,i,LT} = L_{Aeq,i,LT} + K_x$$

waarin: $L_{Aeq,i,LT}$ = het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
 K_x = een toeslag voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziekge-luid ($K_3 = 10$ dB).

De toeslagen K_1 t/m K_3 zijn in voorliggende situatie niet van toepassing. Het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeq,LT}$ komt daarmee overeen met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.

7 | Berekeningsresultaten

7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (RBS)

Bijlage 6.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) vanwege de inrichting invallend op de aangegeven rekenpunten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS). In bijlage 6.2 is voor de meest relevante rekenpunten een overzicht gegeven van de deelbijdragen per bron.

In onderstaande tabel 5 is een overzicht gegeven van deze berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de aangegeven punten bij een beoordelingshoogte van $h_o = 5$ m. Tussen haakjes (...) staat daarbij ter informatie de geldende geluidruimte volgens voorschrift 2.1.1 van de vigerende vergunning.

Tabel 5: Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A), RBS

Rekenpunt en omschrijving		$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]					
		dag		avond		nacht	
01ref_A	50 m van inrichtingsgrens (N)	62	(63)	39	(41)	38	(40)
02ref_A	50 m van inrichtingsgrens (N)	61	(60)	36	(39)	36	(38)
03ref_A	50 m van inrichtingsgrens (O)	57	(56)	31	(36)	31	(34)
04ref_A	50 m van inrichtingsgrens (O)	56	(56)	29	(35)	28	(33)
05ref_A	50 m van inrichtingsgrens (Z)	59	(59)	31	(34)	30	(32)
06ref_A	50 m van inrichtingsgrens (Z)	61	(62)	33	(36)	32	(34)
07ref_A	50 m van inrichtingsgrens (W)	63	(63)	37	(37)	37	(36)
08ref_A	50 m van inrichtingsgrens (W)	62	(63)	39	(40)	39	(39)
09_A	Boksumerdyk 13	45		19		18	
10_A	Archimedesweg 9a (bedrijfswoning)	44		12		12	
11_A	Boksumerdyk 7	46		20		19	
12_A	Ried 6	40		15		14	
13_A	Ried 8	40		15		14	
14_A	Ried 30	40		14		13	

In de representatieve bedrijfssituatie kan ter plaatse van de meest nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen in de dag-, avond- en nachtperiode worden voldaan aan de toetswaarden van 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) geldend voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Ter plaatse van de referentiepunten op 50 m afstand van de inrichtingsgrens wordt niet getoetst.

7.2 Maximale geluidniveaus

De berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) voor de aan te vragen representatieve bedrijfssituatie zijn gegeven in bijlage 7. Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) vanwege de inrichting invallend op de omliggende woningen bedraagt ten hoogste 47 dB(A) in de dagperiode [rekenpunt 09] en 38 dB in de avond- en nachtperiode [rekenpunt 11]. Eventuele maximale geluidniveaus ter plaatse van de rekenpunten op 50 m afstand van de inrichting zijn niet relevant en worden niet getoetst.

8 | Conclusie

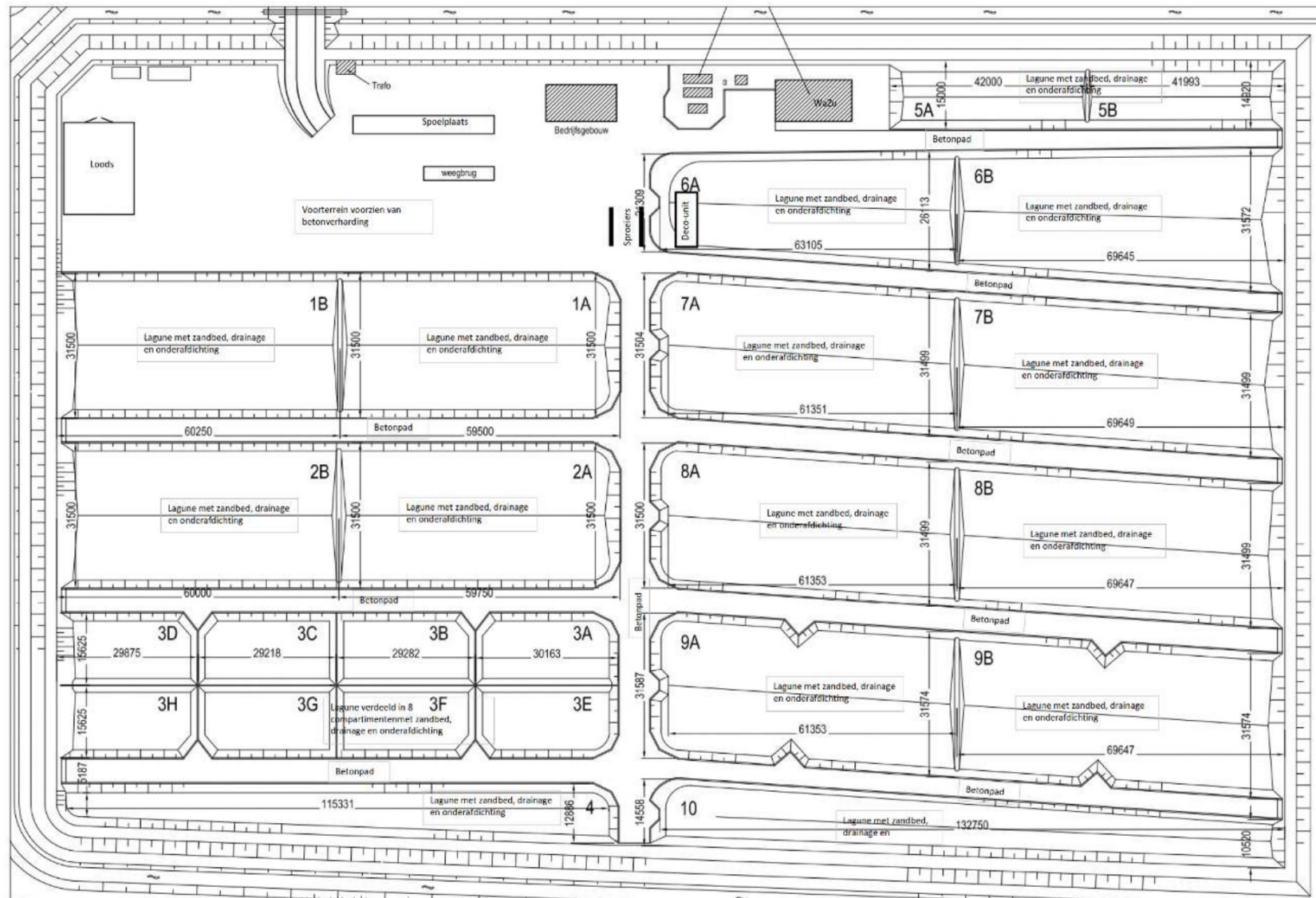
In opdracht van Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskâns V.O.F. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 op het industrieterrein Newtonpark te Leeuwarden. Aanleiding is de aanvraag van een omgevingsvergunning (revisie).

In de representatieve bedrijfssituatie kan ter plaatse van de meest nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen in de dag-, avond- en nachtperiode worden voldaan aan de toetswaarden van 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A). Voor de optredende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) kan worden voldaan aan de algemene grenswaarden van ten hoogste 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

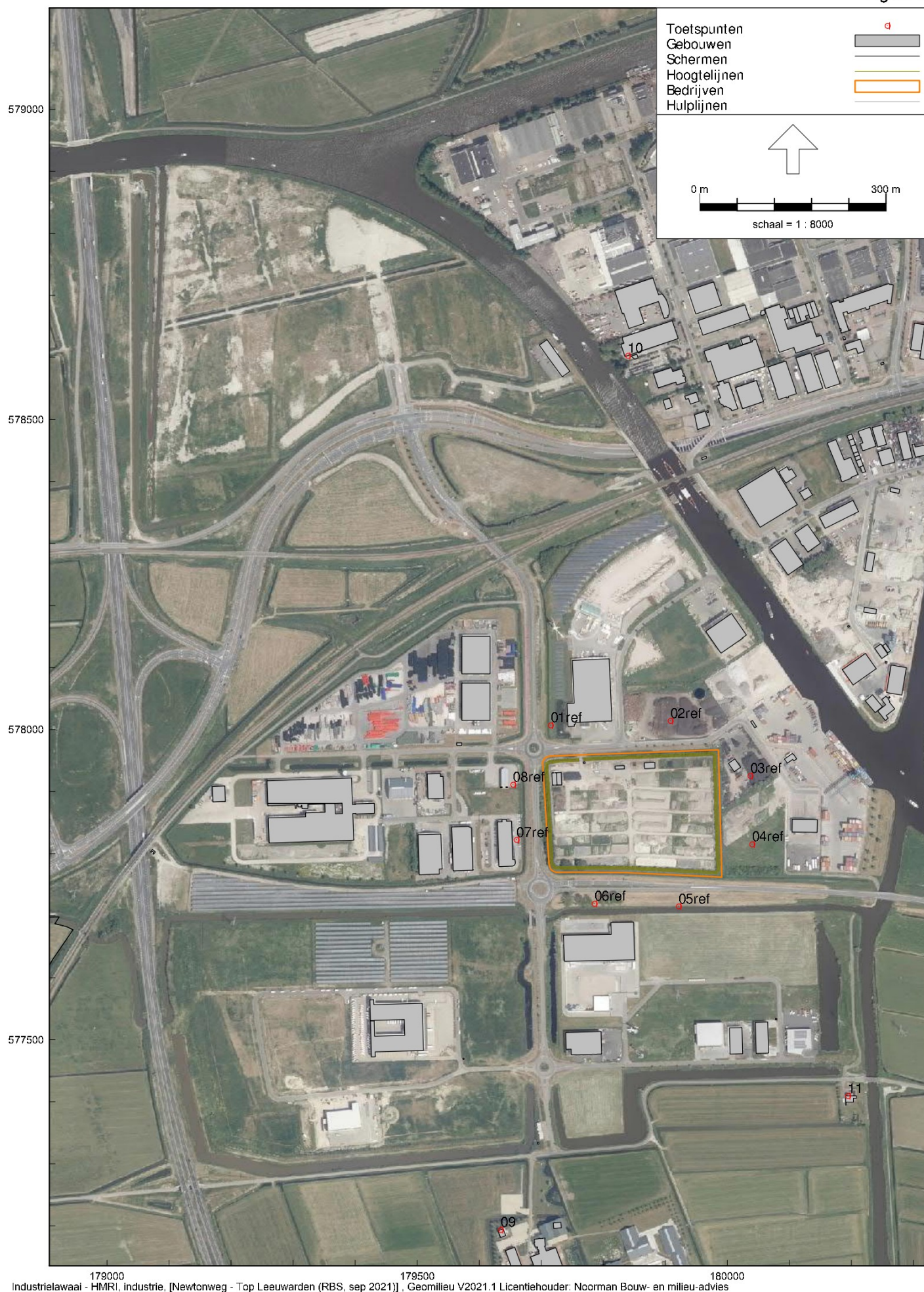
Het bedrijfsverkeer van en naar de inrichting over de openbare weg maakt deel uit van het heersende verkeersbeeld op het bedrijventerrein, zodat een verdere beoordeling van de indirecte hinder niet noodzakelijk is.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

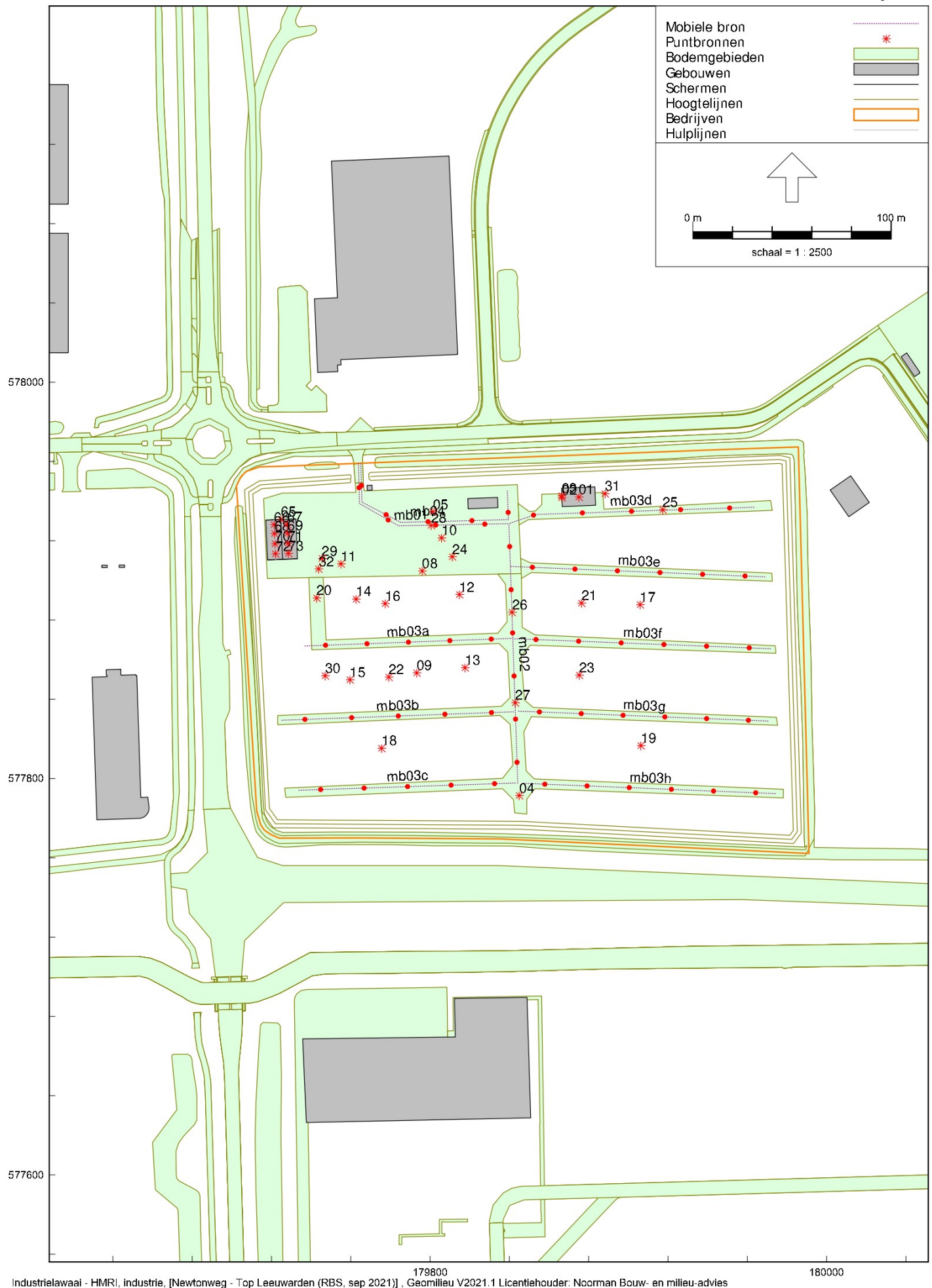


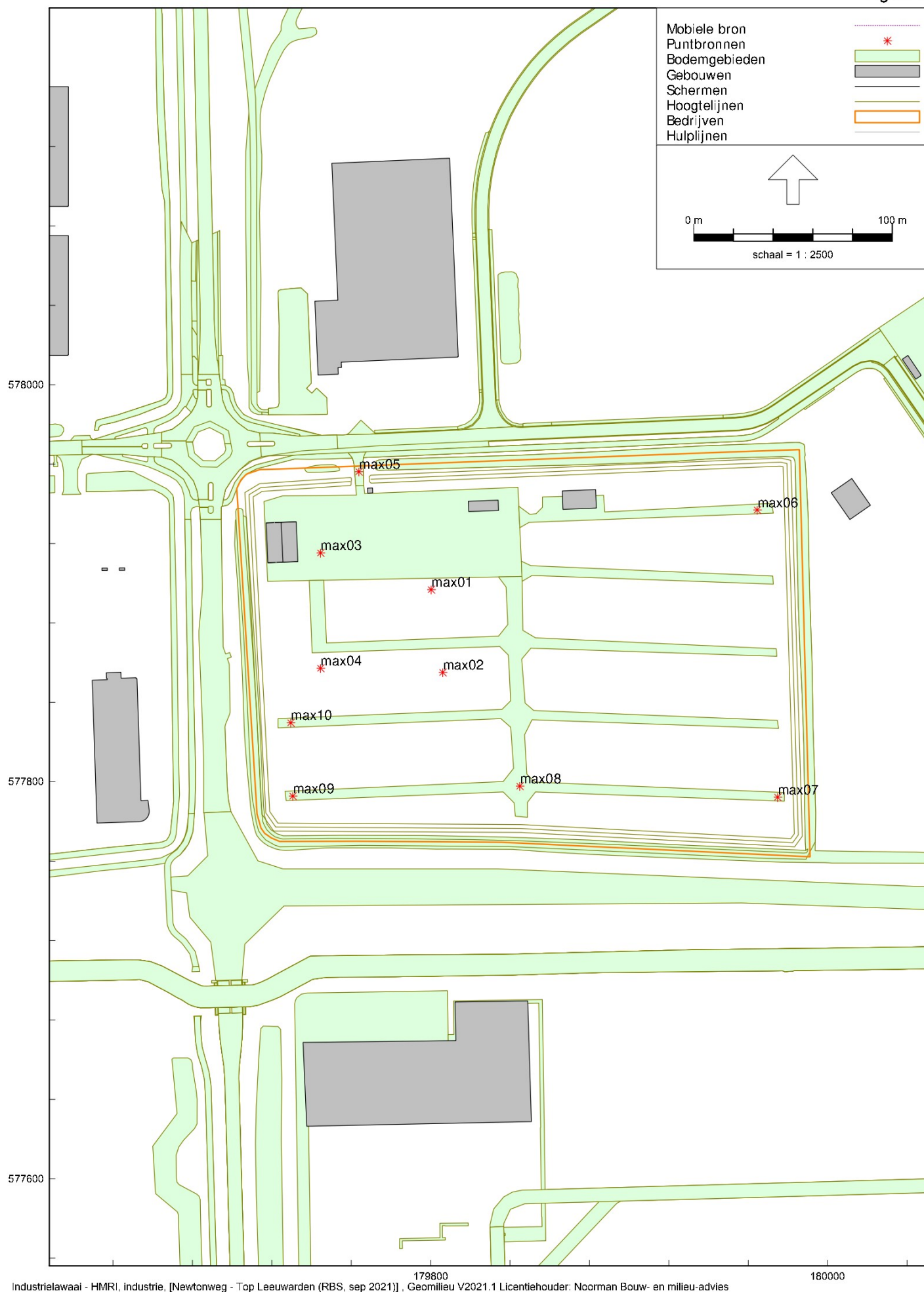
Plattegrond van de inrichting



Overzicht van industrieterrein Newtonpark







Industrielaai - HMRI, industrie, [Newtonweg - Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van de ingevoerde maximale geluidbronnen (RBS)

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 geluiddruk niveaus 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 meteoraangemiddelde 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 : een getalswaarde, 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.

2 Geluid

2.1 Geluidnormering $L_{A,LT}$

- 2.1.1 Op de immissiepunten die zijn aangegeven in het geluidsrapport, nummer 6041302.R03, in figuur 3 en bijlage 5.1, mogen de hieronder genoemde waarden van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege het in werking zijn van de inrichting, niet overschrijden.

Immissiepunt	Omschrijving	$L_{A,LT}$ per periode in dB(A)		
		Dag (07.00 - 19.00 u)	Avond (19.00- 23.00 u)	Nacht (23.00 - 07.00 u)
1.	50 meter van grens inrichting (ri. NW)	63	41	40
2.	50 meter van grens inrichting (ri. N)	60	39	38
3.	50 meter van grens inrichting (ri. O)	56	36	34
4.	50 meter van grens inrichting (ri. O)	56	35	33
5.	50 meter van grens inrichting (ri. Z)	59	34	32
6.	50 meter van grens inrichting(ri. Z)	62	36	34
7.	50 meter van grens inrichting(ri. W)	63	37	36
8.	50 meter van grens inrichting(ri. W)	63	40	39

2.2 Geluidnormering L_{Amax}

- 2.2.1 Op de immissiepunten die zijn aangegeven in het geluidsrapport, nummer 6041302.R03, in figuur 3 en bijlage 5.1, mogen de hieronder genoemde waarden van de maximale geluidsniveaus (L_{Amax} gemeten in de meterstand "fast") vanwege het in werking zijn van de inrichting, niet overschrijden.

Immissiepunt	Omschrijving	L_{Amax} per periode in dB(A)		
		Dag (07.00 - 19.00 u)	Avond (19.00- 23.00 u)	Nacht (23.00 - 07.00 u)
1.	50 meter van grens inrichting(ri.NW)	66	55	55
2.	50 meter van grens inrichting(ri. N)	62	57	57
3.	50 meter van grens inrichting(ri. O)	57	56	56
4.	50 meter van grens inrichting(ri. O)	57	58	58
5.	50 meter van grens inrichting(ri. Z)	61	58	58
6.	50 meter van grens inrichting(ri. Z)	64	57	57
7.	50 meter van grens inrichting(ri. W)	66	54	54
8.	50 meter van grens inrichting(ri. W)	64	51	51

2.3 Metingen en controle

- 2.3.1 De in dit hoofdstuk aangegeven waarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus gelden op een waarneemhoogte van 5,0 meter boven het maaiveld ter plaatse van het immissiepunt.

Bronnummer (s) : 65
Bronnaam : open deur loods

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
Gevel oppervlakte : 30,0 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	30,0 m ²	opening noordzijde

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

Gevel deel nr.	Octaafbandmidfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
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

		Octaafbandmidfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	34,5	54,4	63,5	73,1	79,8	77,0	76,4	75,8	72,0	84,2
10logS	:	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	
-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	:	46,3	66,2	75,3	84,9	91,6	88,8	88,2	87,6	83,8	96,0
Uitstralende gevel											
DI	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_W rekenmodel	:	49,3	69,2	78,3	87,9	94,6	91,8	91,2	90,6	86,8	99,0

Bronnummer(s) : 66 t/m 73
Bronnaam : Lichtstratenloods
0

Uitstraling gebouwen - methode II.7

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

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	36,0 m ²	slagvast kunststof lichtstraat

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

Dakdeel nr.	Octaafbandmidfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	0,0	3,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	39,0
Samengestelde isolatie	0,0	3,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	39,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmidfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	34,5	54,4	63,5	73,1	79,8	77,0	76,4	75,8	72,0	84,2
10logS	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	
-R	:	0,0	-3,0	-9,0	-15,0	-21,0	-27,0	-33,0	-39,0	-39,0	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	47,1	64,0	67,1	70,7	71,4	62,6	56,0	49,4	45,6	75,5
Uitstralend dak											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _w rekenmodel	:	47,1	64,0	67,1	70,7	71,4	62,6	56,0	49,4	45,6	75,5

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld

Model : Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)

Groep : TOP Leeuwarden

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMFI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Oppervlakte	Bf
01	terreinverharding	179716,01	577941,19	Polygoon	5589,71	0,00
02	betonpad terrein	179738,83	577901,38	Polygoon	4592,70	0,00
03	betonpad terrein	179844,41	577938,83	Polygoon	827,84	0,00
04	betonpad terrein	179845,69	577911,11	Polygoon	583,70	0,00

Model : Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)

Groep : TOP Leeuwarden

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hogte	Maat veld	Hdef.	Co	Ref l. 1k
4394824	WATERZUIVERING	179883,47	577937,89	5,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80
4394936	Loods	179733,10	577910,88	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
4394967	Bedrijfsgebouw	179834,02	577941,87	2,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80
4395256	Trafo	179770,83	577945,52	2,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model : Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)

Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMPI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	H-1	H-n	M n, AH
01	talud (h=3,0 m)	Polylijn	179759,49	577951,27	3,00	3,00	3,00
02	hoogte = 0	Polylijn	179759,57	577949,26	0,00	0,00	0,00
03	hoogte = 0	Polylijn	179759,63	577949,28	0,00	0,00	0,00

Model : Top Leeuwarden (FBS, sep 2021)

Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hogte	Maatvel d	Hdef.	Richt.
max01	Lmax pui nbreker / shredder	179801,22	577900,43	1,50	0,00	Relatief	0,00
max02	Lmax pui nbreker / shredder	179806,06	577855,07	1,50	0,00	Relatief	0,00
max03	Lmax overige installaties	179744,54	577915,27	1,50	0,00	Relatief	0,00
max04	Lmax overige installaties	179744,54	577857,18	1,50	0,00	Relatief	0,00
max05	Lmax laad-/losactiviteiten	179764,95	577939,21	1,50	0,00	Relatief	0,00
max06	Lmax laad-/losactiviteiten	179964,49	577936,93	1,50	0,00	Relatief	0,00
max07	Lmax laad-/losactiviteiten	179974,79	577792,23	1,50	0,00	Relatief	0,00
max08	Lmax laad-/losactiviteiten	179844,88	577797,77	1,50	0,00	Relatief	0,00
max09	Lmax laad-/losactiviteiten	179751,09	577794,66	1,50	0,00	Relatief	0,00
max10	Lmax laad-/losactiviteiten	179746,94	577830,15	1,50	0,00	Relatief	0,00
01	lichtkoepel waterzuivering	179875,04	577942,05	0,10	5,64	Relatief	aan onderliggend item
02	deuropening waterzuivering	179866,39	577941,71	3,00	0,00	Relatief	0,00
03	ventilatieeroster waterzuivering	179866,36	577942,68	3,00	0,00	Relatief	0,00
04	biologische reiniging	179844,93	577791,42	2,60	0,00	Relatief	0,00
05	hogedrukreiniger spoelplaat	179801,42	577934,59	1,50	0,00	Relatief	0,00
08	mobiele pui nbreker	179796,03	577904,71	2,50	0,00	Relatief	0,00
09	mobiele pui nbreker	179793,24	577853,31	2,50	0,00	Relatief	0,00
10	mobiele zeefinstallatie	179805,77	577921,43	1,50	0,00	Relatief	0,00
11	mobiele zeefinstallatie	179755,05	577908,35	1,50	0,00	Relatief	0,00
12	hout shredder	179814,77	577892,83	2,50	0,00	Relatief	0,00
13	hout shredder	179817,58	577855,93	2,50	0,00	Relatief	0,00
14	grondscheider / cyclon	179762,69	577890,55	1,50	0,00	Relatief	0,00
15	grondscheider / cyclon	179759,56	577849,85	1,50	0,00	Relatief	0,00
16	mobiele kraan	179777,34	577888,30	1,50	0,00	Relatief	0,00
17	mobiele kraan	179905,95	577887,76	1,50	0,00	Relatief	0,00
18	mobiele kraan	179775,48	577815,27	1,50	0,00	Relatief	0,00
19	mobiele kraan	179906,32	577816,61	1,50	0,00	Relatief	0,00
20	shovel	179742,79	577891,09	1,50	0,00	Relatief	0,00
21	shovel	179876,36	577888,50	1,50	0,00	Relatief	0,00
22	shovel	179779,19	577851,21	1,50	0,00	Relatief	0,00
23	shovel	179875,24	577852,18	1,50	0,00	Relatief	0,00
24	tractor	179811,19	577911,95	1,50	0,00	Relatief	0,00
25	tractor	179917,37	577935,60	1,50	0,00	Relatief	0,00
26	tractor	179841,33	577883,90	1,50	0,00	Relatief	0,00
27	tractor	179842,95	577838,23	1,50	0,00	Relatief	0,00
28	stationaire vrachtwagen (weegbrug)	179800,53	577927,77	1,00	0,00	Relatief	0,00
29	renginstallatie	179745,44	577911,05	2,00	0,00	Relatief	0,00
30	renginstallatie	179747,07	577851,89	2,00	0,00	Relatief	0,00
31	mobiele zuiveringsinstallatie	179888,25	577943,75	1,50	0,00	Relatief	0,00
32	proefopstelling	179743,73	577905,78	1,50	0,00	Relatief	0,00
65	open deurloods	179724,68	577930,84	2,50	0,00	Relatief	0,00
66	lichtstraat	179721,34	577928,08	6,00	0,00	Relatief	0,00
67	lichtstraat	179727,86	577928,26	6,00	0,00	Relatief	0,00
68	lichtstraat	179721,57	577923,62	6,00	0,00	Relatief	0,00
69	lichtstraat	179728,10	577923,80	6,00	0,00	Relatief	0,00
70	lichtstraat	179721,81	577918,46	6,00	0,00	Relatief	0,00
71	lichtstraat	179728,33	577918,64	6,00	0,00	Relatief	0,00
72	lichtstraat	179721,99	577913,43	6,00	0,00	Relatief	0,00
73	lichtstraat	179728,52	577913,61	6,00	0,00	Relatief	0,00

Model : Top Leeuwarden (FBS, sep 2021)

Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Qb (D)	Tb(u) (D)	Qb (A)
max01	360,00	82,70	94,60	101,90	103,40	113,40	115,50	114,90	109,00	99,80	120,05	99,00	--	--
max02	360,00	82,70	94,60	101,90	103,40	113,40	115,50	114,90	109,00	99,80	120,05	99,00	--	--
max03	360,00	77,70	89,60	96,90	98,40	108,40	110,50	109,90	104,00	94,80	115,05	99,00	--	--
max04	360,00	77,70	89,60	96,90	98,40	108,40	110,50	109,90	104,00	94,80	115,05	99,00	--	--
max05	360,00	70,70	82,60	89,90	91,40	101,40	103,50	102,90	97,00	87,80	108,05	99,00	--	99,00
max06	360,00	70,70	82,60	89,90	91,40	101,40	103,50	102,90	97,00	87,80	108,05	99,00	--	--
max07	360,00	70,70	82,60	89,90	91,40	101,40	103,50	102,90	97,00	87,80	108,05	99,00	--	--
max08	360,00	70,70	82,60	89,90	91,40	101,40	103,50	102,90	97,00	87,80	108,05	99,00	--	--
max09	360,00	70,70	82,60	89,90	91,40	101,40	103,50	102,90	97,00	87,80	108,05	99,00	--	--
max10	360,00	70,70	82,60	89,90	91,40	101,40	103,50	102,90	97,00	87,80	108,05	99,00	--	--
01	360,00	35,70	43,30	50,10	55,10	65,60	60,30	58,20	52,00	44,70	67,78	0,00	12,0000	0,00
02	360,00	36,60	45,20	53,00	59,00	72,50	70,20	68,10	62,90	55,60	75,80	0,00	12,0000	0,00
03	360,00	24,20	32,80	40,60	46,60	60,10	57,80	55,70	50,50	43,20	63,40	0,00	12,0000	0,00
04	360,00	43,50	57,20	74,90	71,50	67,30	69,50	62,40	61,10	55,30	78,01	0,00	12,0000	0,00
05	360,00	68,50	82,70	81,40	85,20	88,80	93,40	96,70	98,50	96,50	102,97	7,78	2,0007	--
08	360,00	82,70	86,70	93,90	100,50	107,10	109,20	111,30	106,70	100,20	115,33	4,77	4,0011	--
09	360,00	82,70	86,70	93,90	100,50	107,10	109,20	111,30	106,70	100,20	115,33	4,77	4,0011	--
10	360,00	74,50	84,30	93,50	95,80	98,10	100,10	100,80	96,30	87,90	106,01	4,77	4,0011	--
11	360,00	74,50	84,30	93,50	95,80	98,10	100,10	100,80	96,30	87,90	106,01	4,77	4,0011	--
12	360,00	61,70	87,90	101,60	106,70	111,30	114,40	112,70	110,10	103,00	118,92	4,77	4,0011	--
13	360,00	61,70	87,90	101,60	106,70	111,30	114,40	112,70	110,10	103,00	118,92	4,77	4,0011	--
14	360,00	57,20	72,30	82,80	86,30	90,60	91,50	90,00	79,40	65,30	96,32	4,77	4,0011	--
15	360,00	57,20	72,30	82,80	86,30	90,60	91,50	90,00	79,40	65,30	96,32	4,77	4,0011	--
16	360,00	59,60	75,50	92,50	96,20	96,20	100,50	99,60	96,70	89,40	105,57	4,77	4,0011	--
17	360,00	59,60	75,50	92,50	96,20	96,20	100,50	99,60	96,70	89,40	105,57	4,77	4,0011	--
18	360,00	59,60	75,50	92,50	96,20	96,20	100,50	99,60	96,70	89,40	105,57	4,77	4,0011	--
19	360,00	59,60	75,50	92,50	96,20	96,20	100,50	99,60	96,70	89,40	105,57	4,77	4,0011	--
20	360,00	83,20	91,50	93,20	99,10	102,10	101,30	94,50	89,50	72,10	106,56	4,77	4,0011	--
21	360,00	83,20	91,50	93,20	99,10	102,10	101,30	94,50	89,50	72,10	106,56	4,77	4,0011	--
22	360,00	83,20	91,50	93,20	99,10	102,10	101,30	94,50	89,50	72,10	106,56	4,77	4,0011	--
23	360,00	83,20	91,50	93,20	99,10	102,10	101,30	94,50	89,50	72,10	106,56	4,77	4,0011	--
24	360,00	79,40	84,80	91,60	95,00	95,00	100,90	99,40	93,40	85,80	105,02	16,81	0,2501	--
25	360,00	79,40	84,80	91,60	95,00	95,00	100,90	99,40	93,40	85,80	105,02	16,81	0,2501	--
26	360,00	79,40	84,80	91,60	95,00	95,00	100,90	99,40	93,40	85,80	105,02	16,81	0,2501	--
27	360,00	79,40	84,80	91,60	95,00	95,00	100,90	99,40	93,40	85,80	105,02	16,81	0,2501	--
28	360,00	67,40	76,10	82,10	83,60	89,00	90,40	89,50	87,70	76,00	95,85	7,78	2,0007	--
29	360,00	66,30	87,30	100,20	95,20	94,00	91,90	90,40	85,50	77,60	102,99	4,77	4,0011	--
30	360,00	66,30	87,30	100,20	95,20	94,00	91,90	90,40	85,50	77,60	102,99	4,77	4,0011	--
31	360,00	45,80	54,40	62,20	68,20	81,70	79,40	77,30	72,10	64,80	85,00	0,00	12,0000	0,00
32	360,00	60,30	65,60	74,40	78,10	82,70	86,30	83,50	77,60	71,30	90,02	0,00	12,0000	0,00
65	360,00	49,30	69,20	78,30	87,90	94,60	91,80	91,20	90,60	86,80	99,05	4,77	4,0011	--
66	360,00	38,10	55,00	58,10	61,70	62,40	53,60	47,00	40,40	36,60	66,51	1,76	8,0017	--
67	360,00	38,10	55,00	58,10	61,70	62,40	53,60	47,00	40,40	36,60	66,51	1,76	8,0017	--
68	360,00	38,10	55,00	58,10	61,70	62,40	53,60	47,00	40,40	36,60	66,51	1,76	8,0017	--
69	360,00	38,10	55,00	58,10	61,70	62,40	53,60	47,00	40,40	36,60	66,51	1,76	8,0017	--
70	360,00	38,10	55,00	58,10	61,70	62,40	53,60	47,00	40,40	36,60	66,51	1,76	8,0017	--
71	360,00	38,10	55,00	58,10	61,70	62,40	53,60	47,00	40,40	36,60	66,51	1,76	8,0017	--
72	360,00	38,10	55,00	58,10	61,70	62,40	53,60	47,00	40,40	36,60	66,51	1,76	8,0017	--
73	360,00	38,10	55,00	58,10	61,70	62,40	53,60	47,00	40,40	36,60	66,51	1,76	8,0017	--

Model : Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)

Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Tb(u) (A)	Ob(N)	Tb(u) (N)
max01	--	--	--
max02	--	--	--
max03	--	--	--
max04	--	--	--
max05	--	99,00	--
max06	--	--	--
max07	--	--	--
max08	--	--	--
max09	--	--	--
max10	--	--	--
01	4,0000	0,00	8,0000
02	4,0000	0,00	8,0000
03	4,0000	0,00	8,0000
04	4,0000	0,00	8,0000
05	--	--	--
08	--	--	--
09	--	--	--
10	--	--	--
11	--	--	--
12	--	--	--
13	--	--	--
14	--	--	--
15	--	--	--
16	--	--	--
17	--	--	--
18	--	--	--
19	--	--	--
20	--	--	--
21	--	--	--
22	--	--	--
23	--	--	--
24	--	--	--
25	--	--	--
26	--	--	--
27	--	--	--
28	--	--	--
29	--	--	--
30	--	--	--
31	4,0000	0,00	8,0000
32	4,0000	0,00	8,0000
65	--	--	--
66	--	--	--
67	--	--	--
68	--	--	--
69	--	--	--
70	--	--	--
71	--	--	--
72	--	--	--
73	--	--	--

Model : Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)

Groep : (hoofdgroep)

Lijst van mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMPI, industrie

Naam	Omschr.	ISO-H	Gem snelheid	Max. afst.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lengte	Lwr 31
mb01	vrachtverkeer voorterrein	1,50	10	25,00	100	10	10	98,95	68,50
mb02	vrachtverkeer middenpad	1,50	10	25,00	32	--	--	130,69	68,50
mb03a	vrachtverkeer lagune	1,50	10	25,00	4	--	--	104,55	68,50
mb03b	vrachtverkeer lagune	1,50	10	25,00	4	--	--	117,70	68,50
mb03c	vrachtverkeer lagune	1,50	10	25,00	4	--	--	109,74	68,50
mb03d	vrachtverkeer lagune	1,50	10	25,00	4	--	--	123,83	68,50
mb03e	vrachtverkeer lagune	1,50	10	25,00	4	--	--	128,83	68,50
mb03f	vrachtverkeer lagune	1,50	10	25,00	4	--	--	129,23	68,50
mb03g	vrachtverkeer lagune	1,50	10	25,00	4	--	--	126,60	68,50
mb03h	vrachtverkeer lagune	1,50	10	25,00	4	--	--	127,75	68,50
mb04	personeelauto's parkeren	0,75	10	25,00	10	2	2	110,60	52,80

Model : Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMPI, industrie

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Ob (D)	Ob (A)	Ob (N)
mb01	79,20	85,80	90,00	94,90	98,00	96,10	90,00	79,50	102,05	16,86	22,09	25,10
mb02	79,20	85,80	90,00	94,90	98,00	96,10	90,00	79,50	102,05	22,36	--	--
mb03a	79,20	85,80	90,00	94,90	98,00	96,10	90,00	79,50	102,05	31,57	--	--
mb03b	79,20	85,80	90,00	94,90	98,00	96,10	90,00	79,50	102,05	31,05	--	--
mb03c	79,20	85,80	90,00	94,90	98,00	96,10	90,00	79,50	102,05	31,36	--	--
mb03d	79,20	85,80	90,00	94,90	98,00	96,10	90,00	79,50	102,05	30,83	--	--
mb03e	79,20	85,80	90,00	94,90	98,00	96,10	90,00	79,50	102,05	31,45	--	--
mb03f	79,20	85,80	90,00	94,90	98,00	96,10	90,00	79,50	102,05	31,44	--	--
mb03g	79,20	85,80	90,00	94,90	98,00	96,10	90,00	79,50	102,05	31,53	--	--
mb03h	79,20	85,80	90,00	94,90	98,00	96,10	90,00	79,50	102,05	31,49	--	--
mb04	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	27,34	29,56	32,57

Rapport: Resultaten tabel
Model: Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)
LAgg totaal resultaten voor toetspunten
Groep: LAgg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	El maal	
01ref_A	50 m van inrichtingsgrens (N)	179715,05	578007,31	5,00	62,4	39,1	38,4	62,4	
02ref_A	50 m van inrichtingsgrens (N)	179908,08	578014,57	5,00	61,0	36,2	35,8	61,0	
03ref_A	50 m van inrichtingsgrens (O)	180036,84	577925,79	5,00	56,8	30,9	30,6	56,8	
04ref_A	50 m van inrichtingsgrens (O)	180039,74	577815,56	5,00	56,5	28,9	28,3	56,5	
05ref_A	50 m van inrichtingsgrens (Z)	179921,43	577715,43	5,00	59,1	30,6	30,0	59,1	
06ref_A	50 m van inrichtingsgrens (Z)	179785,65	577719,89	5,00	61,4	32,9	32,4	61,4	
07ref_A	50 m van inrichtingsgrens (W)	179660,02	577822,64	5,00	63,4	37,4	37,0	63,4	
08ref_A	50 m van inrichtingsgrens (W)	179654,46	577911,72	5,00	61,7	39,5	39,3	61,7	
09_A	Boksumerdyk 13	179634,55	577193,82	5,00	45,4	18,7	18,0	45,4	
10_A	Archi medesweg 9a (bedrijfswoning)	179839,57	578603,10	5,00	44,1	11,9	11,7	44,1	
11_A	Boksumerdyk 7	180194,32	577409,75	5,00	46,3	19,9	19,3	46,3	
12_A	Ried 6	180839,19	577967,56	5,00	40,5	14,8	14,4	40,5	
13_A	Ried 8	180850,05	577929,41	5,00	40,5	14,8	14,4	40,5	
14_A	Ried 30	180919,66	577750,29	5,00	40,0	13,9	13,4	40,0	

Rapport: Resultaten tabel
Middel: Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01ref_A - 50 m van inrichtingsgrens (N)
Groep: LAeq
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01ref_A	50 m van inrichtingsgrens (N)	179715,05	578007,31	5,00	62,4	39,1	38,4	62,4
12	hout shredder	179814,77	577892,83	2,50	57,4	--	--	57,4
08	mobiele pui breker	179796,03	577904,71	2,50	55,6	--	--	55,6
13	hout shredder	179817,58	577855,93	2,50	54,6	--	--	54,6
09	mobiele pui breker	179793,24	577853,31	2,50	51,5	--	--	51,5
20	shovel	179742,79	577891,09	1,50	48,5	--	--	48,5
11	mobiele zeefinstallatie	179755,05	577908,35	1,50	48,2	--	--	48,2
32	proefopstelling	179743,73	577905,78	1,50	37,5	37,5	37,5	47,5
10	mobiele zeefinstallatie	179805,77	577921,43	1,50	46,2	--	--	46,2
29	menginstallatie	179745,44	577911,05	2,00	45,8	--	--	45,8
65	open deurloods	179724,68	577930,84	2,50	45,4	--	--	45,4
16	mobiele kraan	179777,34	577888,30	1,50	44,5	--	--	44,5
22	shovel	179779,19	577851,21	1,50	41,6	--	--	41,6
21	shovel	179876,36	577888,50	1,50	40,9	--	--	40,9
mb01	vrachtverkeer voorterrein	179763,86	577959,13	1,50	39,0	33,8	30,8	40,8
05	hagedrukreiniger spoelplaat	179801,42	577934,59	1,50	39,8	--	--	39,8
30	menginstallatie	179747,07	577851,89	2,00	39,6	--	--	39,6
23	shovel	179875,24	577852,18	1,50	39,4	--	--	39,4
18	mobiele kraan	179775,48	577815,27	1,50	38,5	--	--	38,5
17	mobiele kraan	179905,95	577887,76	1,50	37,7	--	--	37,7
14	grondscheider / cyclon	179762,69	577890,55	1,50	36,4	--	--	36,4
19	mobiele kraan	179906,32	577816,61	1,50	35,8	--	--	35,8
24	tractor	179811,19	577911,95	1,50	34,0	--	--	34,0
28	stationaire vrachtwagen (weegbrug)	179800,53	577927,77	1,00	33,6	--	--	33,6
15	grondscheider / cyclon	179759,56	577849,85	1,50	31,7	--	--	31,7
02	deuropening waterzuivering	179866,39	577941,71	3,00	20,8	20,8	20,8	30,8
26	tractor	179841,33	577883,90	1,50	28,9	--	--	28,9
mb02	vrachtverkeer middenpad	179839,77	577927,93	1,50	27,7	--	--	27,7
27	tractor	179842,95	577838,23	1,50	26,3	--	--	26,3
25	tractor	179917,37	577935,60	1,50	25,6	--	--	25,6
31	mobiele zuiveringsinstallatie	179888,25	577943,75	1,50	14,3	14,3	14,3	24,3
04	biologische reiniging	179844,93	577791,42	2,60	13,9	13,9	13,9	23,9
mb04	personenauto's parkeren	179765,07	577958,90	0,75	15,9	13,7	10,7	20,7
mb03a	vrachtverkeer lagune	179736,83	577866,87	1,50	19,3	--	--	19,3
03	ventilatie rooster waterzuivering	179866,36	577942,68	3,00	8,4	8,4	8,4	18,4
mb03e	vrachtverkeer lagune	179840,88	577907,04	1,50	17,1	--	--	17,1
01	lichtkoepel waterzuivering	179875,04	577942,05	0,10	7,1	7,1	7,1	17,1
mb03d	vrachtverkeer lagune	179840,44	577928,89	1,50	16,9	--	--	16,9
mb03b	vrachtverkeer lagune	179725,13	577829,42	1,50	16,0	--	--	16,0
mb03f	vrachtverkeer lagune	179842,63	577870,55	1,50	15,5	--	--	15,5
mb03g	vrachtverkeer lagune	179844,63	577834,03	1,50	14,2	--	--	14,2
mb03c	vrachtverkeer lagune	179733,82	577794,08	1,50	13,9	--	--	13,9
72	lichtstraat	179721,99	577913,43	6,00	13,2	--	--	13,2
Rest		0,00	0,00	0,00	20,9	--	--	20,9

Rapport: Resultaten tabel
Model: Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)
LAg bij Bron voor toetspunt: 03ref_A - 50 m van inrichtingsgrens (O)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03ref_A	50 m van inrichtingsgrens (O)	180036,84	577925,79	5,00	56,8	30,9	30,6	56,8
12	hout shredder	179814,77	577892,83	2,50	51,6	--	--	51,6
13	hout shredder	179817,58	577855,93	2,50	51,5	--	--	51,5
08	mobiele pui breker	179796,03	577904,71	2,50	47,6	--	--	47,6
09	mobiele pui breker	179793,24	577853,31	2,50	46,6	--	--	46,6
17	mobiele kraan	179905,95	577887,76	1,50	42,5	--	--	42,5
21	shovel	179876,36	577888,50	1,50	41,3	--	--	41,3
23	shovel	179875,24	577852,18	1,50	41,0	--	--	41,0
19	mobiele kraan	179906,32	577816,61	1,50	40,1	--	--	40,1
10	mobiele zeefinstallatie	179805,77	577921,43	1,50	39,2	--	--	39,2
31	mobiele zuiveringsinstallatie	179888,25	577943,75	1,50	27,7	27,7	27,7	37,7
11	mobiele zeefinstallatie	179755,05	577908,35	1,50	37,5	--	--	37,5
22	shovel	179779,19	577851,21	1,50	36,3	--	--	36,3
32	proefopstelling	179743,73	577905,78	1,50	26,2	26,2	26,2	36,2
20	shovel	179742,79	577891,09	1,50	35,7	--	--	35,7
16	mobiele kraan	179777,34	577888,30	1,50	35,2	--	--	35,2
18	mobiele kraan	179775,48	577815,27	1,50	34,4	--	--	34,4
29	menginstallatie	179745,44	577911,05	2,00	34,0	--	--	34,0
25	tractor	179917,37	577935,60	1,50	32,8	--	--	32,8
05	hagedrukreiniger spoelplaats	179801,42	577934,59	1,50	31,7	--	--	31,7
30	menginstallatie	179747,07	577851,89	2,00	31,4	--	--	31,4
mb01	vrachtwagen voorterrein	179763,86	577959,13	1,50	28,2	23,0	20,0	30,0
28	stationaire vrachtwagen (weegbrug)	179800,53	577927,77	1,00	26,3	--	--	26,3
26	tractor	179841,33	577883,90	1,50	26,2	--	--	26,2
24	tractor	179811,19	577911,95	1,50	26,1	--	--	26,1
14	grondscheider / cyclon	179762,69	577890,55	1,50	25,6	--	--	25,6
27	tractor	179842,95	577838,23	1,50	25,5	--	--	25,5
15	grondscheider / cyclon	179759,56	577849,85	1,50	25,1	--	--	25,1
mb02	vrachtwagen middenpad	179839,77	577927,93	1,50	25,0	--	--	25,0
65	open deurenloods	179724,68	577930,84	2,50	24,4	--	--	24,4
04	biologische reiniging	179844,93	577791,42	2,60	13,7	13,7	13,7	23,7
mb03e	vrachtwagen lagune	179840,88	577907,04	1,50	23,0	--	--	23,0
mb03d	vrachtwagen lagune	179840,44	577928,89	1,50	22,9	--	--	22,9
mb03f	vrachtwagen lagune	179842,63	577870,55	1,50	21,3	--	--	21,3
mb03g	vrachtwagen lagune	179844,63	577834,03	1,50	19,1	--	--	19,1
01	lichtkoepel waterzuivering	179875,04	577942,05	0,10	7,4	7,4	7,4	17,4
mb03h	vrachtwagen lagune	179847,26	577797,59	1,50	17,4	--	--	17,4
mb03a	vrachtwagen lagune	179736,83	577866,87	1,50	13,6	--	--	13,6
mb03b	vrachtwagen lagune	179725,13	577829,42	1,50	13,4	--	--	13,4
mb04	personeel o's parkeren	179765,07	577958,90	0,75	8,4	6,2	3,2	13,2
mb03c	vrachtwagen lagune	179733,82	577794,08	1,50	12,3	--	--	12,3
02	deuropening waterzuivering	179866,39	577941,71	3,00	-0,6	-0,6	-0,6	9,4
73	lichtstraat	179728,52	577913,61	6,00	1,9	--	--	1,9
Rest		0,00	0,00	0,00	7,2	-13,0	-13,0	7,2

Rapport: Resultaten tabel
Model: Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)
LAg bij Bron voor toetspunt: 06ref_A - 50 m van inrichtingsgrens (Z)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06ref_A	50 m van inrichtingsgrens (Z)	179785,65	577719,89	5,00	61,4	32,9	32,4	61,4
13	hout shredder	179817,58	577855,93	2,50	57,2	--	--	57,2
12	hout shredder	179814,77	577892,83	2,50	54,4	--	--	54,4
09	mobiele pui breker	179793,24	577853,31	2,50	54,1	--	--	54,1
08	mobiele pui breker	179796,03	577904,71	2,50	51,0	--	--	51,0
18	mobiele kraan	179775,48	577815,27	1,50	47,3	--	--	47,3
22	shovel	179779,19	577851,21	1,50	44,2	--	--	44,2
20	shovel	179742,79	577891,09	1,50	42,9	--	--	42,9
23	shovel	179875,24	577852,18	1,50	42,1	--	--	42,1
19	mobiele kraan	179906,32	577816,61	1,50	41,5	--	--	41,5
16	mobiele kraan	179777,34	577888,30	1,50	41,0	--	--	41,0
11	mobiele zeefinstallatie	179755,05	577908,35	1,50	40,7	--	--	40,7
10	mobiele zeefinstallatie	179805,77	577921,43	1,50	40,4	--	--	40,4
30	menginstallatie	179747,07	577851,89	2,00	40,2	--	--	40,2
21	shovel	179876,36	577888,50	1,50	40,1	--	--	40,1
32	proefopstelling	179743,73	577905,78	1,50	30,0	30,0	30,0	40,0
17	mobiele kraan	179905,95	577887,76	1,50	39,5	--	--	39,5
29	menginstallatie	179745,44	577911,05	2,00	37,3	--	--	37,3
04	biologische reiniging	179844,93	577791,42	2,60	26,0	26,0	26,0	36,0
15	grondscheider / cyclon	179759,56	577849,85	1,50	33,9	--	--	33,9
mb01	vrachtwagen voor terrein	179763,86	577959,13	1,50	31,1	25,9	22,8	32,8
05	hagedrukreiniger spoelplaats	179801,42	577934,59	1,50	32,2	--	--	32,2
14	grondscheider / cyclon	179762,69	577890,55	1,50	31,7	--	--	31,7
27	tractor	179842,95	577838,23	1,50	31,5	--	--	31,5
31	mobiele zuiveringsinstallatie	179888,25	577943,75	1,50	20,8	20,8	20,8	30,8
mb02	vrachtwagen middenpad	179839,77	577927,93	1,50	30,2	--	--	30,2
26	tractor	179841,33	577883,90	1,50	28,5	--	--	28,5
24	tractor	179811,19	577911,95	1,50	27,9	--	--	27,9
28	stationaire vrachtwagen (weegbrug)	179800,53	577927,77	1,00	27,1	--	--	27,1
mb03c	vrachtwagen lagune	179733,82	577794,08	1,50	26,6	--	--	26,6
02	deuropening waterzuivering	179866,39	577941,71	3,00	16,3	16,3	16,3	26,3
25	tractor	179917,37	577935,60	1,50	24,1	--	--	24,1
mb03b	vrachtwagen lagune	179725,13	577829,42	1,50	22,4	--	--	22,4
mb03h	vrachtwagen lagune	179847,26	577797,59	1,50	21,6	--	--	21,6
mb03g	vrachtwagen lagune	179844,63	577834,03	1,50	19,5	--	--	19,5
mb03a	vrachtwagen lagune	179736,83	577866,87	1,50	18,7	--	--	18,7
mb03f	vrachtwagen lagune	179842,63	577870,55	1,50	17,6	--	--	17,6
mb03e	vrachtwagen lagune	179840,88	577907,04	1,50	16,1	--	--	16,1
mb03d	vrachtwagen lagune	179840,44	577928,89	1,50	15,2	--	--	15,2
mb04	personeel o's parkeren	179765,07	577958,90	0,75	9,9	7,7	4,7	14,7
03	ventilatie rooster waterzuivering	179866,36	577942,68	3,00	3,9	3,9	3,9	13,9
65	open deur loads	179724,68	577930,84	2,50	13,2	--	--	13,2
01	lichtkoepel waterzuivering	179875,04	577942,05	0,10	3,0	3,0	3,0	13,0
Rest		0,00	0,00	0,00	11,6	-51,3	-51,3	11,6

Rapport: Resultaten tabel
Model: Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)
LAg bij Bron voor toetspunt: 08ref_A - 50 m van inrichtingsgrens (W
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
08ref_A	50 m van inrichtingsgrens (W	179654,46	577911,72	5,00	61,7	39,5	39,3	61,7
12	hout shredder	179814,77	577892,83	2,50	55,4	--	--	55,4
08	mobiele pui breker	179796,03	577904,71	2,50	55,0	--	--	55,0
13	hout shredder	179817,58	577855,93	2,50	54,8	--	--	54,8
09	mobiele pui breker	179793,24	577853,31	2,50	52,9	--	--	52,9
11	mobiele zeefinstallatie	179755,05	577908,35	1,50	49,1	--	--	49,1
32	proefopstelling	179743,73	577905,78	1,50	39,0	39,0	39,0	49,0
20	shovel	179742,79	577891,09	1,50	48,7	--	--	48,7
29	menginstallatie	179745,44	577911,05	2,00	44,1	--	--	44,1
16	mobiele kraan	179777,34	577888,30	1,50	44,0	--	--	44,0
22	shovel	179779,19	577851,21	1,50	44,0	--	--	44,0
30	menginstallatie	179747,07	577851,89	2,00	42,9	--	--	42,9
18	mobiele kraan	179775,48	577815,27	1,50	41,4	--	--	41,4
21	shovel	179876,36	577888,50	1,50	38,7	--	--	38,7
23	shovel	179875,24	577852,18	1,50	38,4	--	--	38,4
14	grondscheider / cyclon	179762,69	577890,55	1,50	36,3	--	--	36,3
mb01	vrachtverkeer voorterrein	179763,86	577959,13	1,50	34,2	28,9	25,9	35,9
17	mobiele kraan	179905,95	577887,76	1,50	35,8	--	--	35,8
19	mobiele kraan	179906,32	577816,61	1,50	35,3	--	--	35,3
65	open deurloods	179724,68	577930,84	2,50	35,2	--	--	35,2
10	mobiele zeefinstallatie	179805,77	577921,43	1,50	35,1	--	--	35,1
15	grondscheider / cyclon	179759,56	577849,85	1,50	34,6	--	--	34,6
26	tractor	179841,33	577883,90	1,50	26,9	--	--	26,9
27	tractor	179842,95	577838,23	1,50	26,2	--	--	26,2
24	tractor	179811,19	577911,95	1,50	26,2	--	--	26,2
31	mobiele zuiveringsinstallatie	179888,25	577943,75	1,50	15,8	15,8	15,8	25,8
mb02	vrachtverkeer middenpad	179839,77	577927,93	1,50	25,2	--	--	25,2
05	hagedrukreiniger spoelplaats	179801,42	577934,59	1,50	25,1	--	--	25,1
04	biologische reiniging	179844,93	577791,42	2,60	14,5	14,5	14,5	24,5
02	deuropening waterzuivering	179866,39	577941,71	3,00	11,2	11,2	11,2	21,2
28	stationaire vrachtwagen (weegbrug)	179800,53	577927,77	1,00	21,0	--	--	21,0
mb03a	vrachtverkeer lagune	179736,83	577866,87	1,50	20,6	--	--	20,6
mb03b	vrachtverkeer lagune	179725,13	577829,42	1,50	19,8	--	--	19,8
25	tractor	179917,37	577935,60	1,50	19,2	--	--	19,2
72	lichtstraat	179721,99	577913,43	6,00	18,8	--	--	18,8
70	lichtstraat	179721,81	577918,46	6,00	18,8	--	--	18,8
68	lichtstraat	179721,57	577923,62	6,00	18,7	--	--	18,7
66	lichtstraat	179721,34	577928,08	6,00	18,6	--	--	18,6
mb03e	vrachtverkeer lagune	179840,88	577907,04	1,50	17,4	--	--	17,4
mb03c	vrachtverkeer lagune	179733,82	577794,08	1,50	17,2	--	--	17,2
01	lichtkoepel waterzuivering	179875,04	577942,05	0,10	5,5	5,5	5,5	15,5
mb04	personenauto's parkeren	179765,07	577958,90	0,75	10,1	7,9	4,9	14,9
mb03f	vrachtverkeer lagune	179842,63	577870,55	1,50	14,7	--	--	14,7
Rest		0,00	0,00	0,00	18,8	-1,2	-1,2	18,8

Rapport: Resultaatentabel
Mdel: Top Leeuwarden (RBS, sep 2021)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11_A - Boksumedyk 7
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hogte	Dag	Avond	Nacht	Emaal
11_A	Boksumedyk 7	180194,32	577409,75	5,00	46,3	19,9	19,3	46,3
13	hout shredder	179817,58	577855,93	2,50	41,4	--	--	41,4
12	hout shredder	179814,77	577892,83	2,50	40,8	--	--	40,8
09	mobiële pui breker	179793,24	577853,31	2,50	37,2	--	--	37,2
08	mobiële pui breker	179796,03	577904,71	2,50	36,5	--	--	36,5
23	shovel	179875,24	577852,18	1,50	29,4	--	--	29,4
21	shovel	179876,36	577888,50	1,50	29,1	--	--	29,1
22	shovel	179779,19	577851,21	1,50	28,5	--	--	28,5
11	mobiële zeefinstallatie	179755,05	577908,35	1,50	28,4	--	--	28,4
19	mobiële kraan	179906,32	577816,61	1,50	28,3	--	--	28,3
20	shovel	179742,79	577891,09	1,50	28,3	--	--	28,3
32	proefopstelling	179743,73	577905,78	1,50	17,6	17,6	17,6	27,6
10	mobiële zeefinstallatie	179805,77	577921,43	1,50	27,2	--	--	27,2
17	mobiële kraan	179905,95	577887,76	1,50	26,9	--	--	26,9
18	mobiële kraan	179775,48	577815,27	1,50	26,8	--	--	26,8
29	menginstallatie	179745,44	577911,05	2,00	26,2	--	--	26,2
16	mobiële kraan	179777,34	577888,30	1,50	25,7	--	--	25,7
30	menginstallatie	179747,07	577851,89	2,00	24,0	--	--	24,0
mb01	vrachtverkeer voorterrein	179763,86	577959,13	1,50	19,2	14,0	11,0	21,0
31	mobiële zuiveringsinstallatie	179888,25	577943,75	1,50	10,2	10,2	10,2	20,2
05	hogedrukreiniger spoelplaats	179801,42	577934,59	1,50	19,1	--	--	19,1
15	grondscheider / cyclon	179759,56	577849,85	1,50	17,3	--	--	17,3
26	tractor	179841,33	577883,90	1,50	17,2	--	--	17,2
65	open deurloods	179724,68	577930,84	2,50	17,1	--	--	17,1
14	grondscheider / cyclon	179762,69	577890,55	1,50	16,9	--	--	16,9
27	tractor	179842,95	577838,23	1,50	15,7	--	--	15,7
04	biologische reiniging	179844,93	577791,42	2,60	5,5	5,5	5,5	15,5
28	stationaire vrachtwagen (weegbrug)	179800,53	577927,77	1,00	15,4	--	--	15,4
25	tractor	179917,37	577935,60	1,50	14,7	--	--	14,7
mb02	vrachtverkeer middenpad	179839,77	577927,93	1,50	14,6	--	--	14,6
24	tractor	179811,19	577911,95	1,50	14,4	--	--	14,4
mb03h	vrachtverkeer lagune	179847,26	577797,59	1,50	7,0	--	--	7,0
mb03g	vrachtverkeer lagune	179844,63	577834,03	1,50	6,2	--	--	6,2
mb03f	vrachtverkeer lagune	179842,63	577870,55	1,50	5,6	--	--	5,6
mb03e	vrachtverkeer lagune	179840,88	577907,04	1,50	5,5	--	--	5,5
mb03d	vrachtverkeer lagune	179840,44	577928,89	1,50	5,1	--	--	5,1
mb03c	vrachtverkeer lagune	179733,82	577794,08	1,50	4,9	--	--	4,9
mb03b	vrachtverkeer lagune	179725,13	577829,42	1,50	4,5	--	--	4,5
mb04	personenauto's parkeren	179765,07	577958,90	0,75	-0,9	-3,1	-6,1	3,9
mb03a	vrachtverkeer lagune	179736,83	577866,87	1,50	3,6	--	--	3,6
01	lichtkoepel waterzuivering	179875,04	577942,05	0,10	-7,0	-7,0	-7,0	3,0
02	deuropening waterzuivering	179866,39	577941,71	3,00	-10,8	-10,8	-10,8	-0,8
71	lichtstraat	179728,33	577918,64	6,00	-6,0	--	--	-6,0
Rest		0,00	0,00	0,00	-0,6	-23,8	-23,8	-0,6

Rapport: Resultaten tabel
 Model: Top Leeuwarden (FBS, sep 2021)
 LAmix totaal resultaten voor toetspunten
 Groep: LAmix

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01ref_A	50 m van inrichtingsgrens (N)	179715,05	578007,31	5,00	64,5	53,5	53,5
02ref_A	50 m van inrichtingsgrens (N)	179908,08	578014,57	5,00	63,1	49,1	49,1
03ref_A	50 m van inrichtingsgrens (O)	180036,84	577925,79	5,00	56,9	45,3	45,3
04ref_A	50 m van inrichtingsgrens (O)	180039,74	577815,56	5,00	56,2	45,8	45,8
05ref_A	50 m van inrichtingsgrens (Z)	179921,43	577715,43	5,00	59,3	45,8	45,8
06ref_A	50 m van inrichtingsgrens (Z)	179785,65	577719,89	5,00	62,4	47,7	47,7
07ref_A	50 m van inrichtingsgrens (W)	179660,02	577822,64	5,00	64,6	53,3	53,3
08ref_A	50 m van inrichtingsgrens (W)	179654,46	577911,72	5,00	62,6	47,4	47,4
09_A	Boksumerdyk 13	179634,55	577193,82	5,00	46,8	35,4	35,4
10_A	Archi medesweg 9a (bedrijfswoning)	179839,57	578603,10	5,00	43,2	21,2	21,2
11_A	Boksumerdyk 7	180194,32	577409,75	5,00	46,4	37,6	37,6
12_A	Ried 6	180839,19	577967,56	5,00	40,3	30,2	30,2
13_A	Ried 8	180850,05	577929,41	5,00	40,3	30,3	30,3
14_A	Ried 30	180919,66	577750,29	5,00	39,7	29,8	29,8

BIJLAGE

7

RAPPORTAGE
ONDERZOEK
GEURHINDER

Rapport 22010322.R03

TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 te Leeuwarden

- Geuronderzoek -



Rapport 22010322.R03

TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 te Leeuwarden

- Geuronderzoek -

Datum: 1 oktober 2021

Opdrachtgever: Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskâns VOF
Postbus 6
9843 ZG Grijpskerk

Auteur: [REDACTED] MSc (projectleider)

Collegiale toets: [REDACTED]

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres Vestiging Apeldoorn
Paterswoldseweg 808 Laan van Westenenk 162
9728 BM Groningen 7336 AV Apeldoorn

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

Bank rek.nr. [REDACTED]

Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Situatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Bedrijfsactiviteiten	6
2.3	Bedrijfstijden	8
3 	Geurnormering	8
3.1	Vigerende vergunning	8
3.2	Geurbeleid provincie Fryslân	8
3.3	Toetswaarden	9
4 	Geuremissie	10
4.1	Algemeen	10
4.2	BBT maatregelen	10
4.3	Sliblagunes industrieel- en baggerslib	10
4.4	Op- en overslag communaal zuiveringsslib	11
4.5	Op- en overslag en bewerking van biomassa	13
5 	Verspreidingsberekeningen	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Receptorpunten	14
5.3	Geurbronnen	14
5.4	Meteorologie en ruwheid	14
6 	Berekeningsresultaten	15
7 	Conclusie	15

Figuren

- 1 Plattegrond van de inrichting
- 2 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de rekenpunten
- 3 Overzicht van de emissiebronnen
- 4 Berekende geurcontouren als 98-percentielwaarde
- 5 Berekende geurcontouren als 99,5-percentielwaarde
- 6 Berekende geurcontouren als 99,9-percentielwaarde

Bijlagen

- 1 Afschrift vigerende geurvoorschriften
- 2 Afschrift provinciaal geurbeleid
- 3 Modelgegevens
- 4 Berekeningsresultaten

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 Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskâns V.O.F. is een geuronderzoek onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 te Leeuwarden. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning (revisie). Een overzicht van de inrichting ten opzichte van de omgeving is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie met geel gearceerd de inrichting van TOP Leeuwarden



Doel van het geuronderzoek is het voor de aan te vragen situatie bepalen van de te verwachten geurimmissieconcentraties in de omgeving. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu V2021.1, module Stacks-G, dat is gebaseerd op het 'Nieuw Nationaal Model'.

Er is hierbij gebruik gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde informatie aangaande de bedrijfssituatie en capaciteiten. Tevens is gebruik gemaakt van ons rapport 21910072.R01b 'Aanvullend geuronderzoek TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 te Leeuwarden' van 17 september 2019 met het bijbehorende rekenmodel. De huidige vergunde situatie wordt hierin beschreven. In de nu aangevraagde situatie wordt het composteren van groenafval niet meer aangevraagd. De overige relevante geurbronnen en emissies zijn ongewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie.

2 | Situatie

2.1 Algemeen

De inrichting van TOP Leeuwarden is gelegen aan de Newtonweg 1 op het industrieterrein Newtonpark te Leeuwarden. De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Boksumerdyk ten zuiden van de inrichting. Ten noorden van de inrichting ligt een bedrijfswoning op ruim 600 m afstand aan de Archimedesweg 9a. De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Ried in woonwijk Nijlân op circa 850 meter ten oosten van de inrichting.

2.2 Bedrijfsactiviteiten

Binnen de inrichting van TOP Leeuwarden worden diverse afvalstoffen op- en overgeslagen. Dit betreft onder andere (vervuilde)grond, baggerslib, industrieel en communaal slib, veegvuil en dergelijke. Daarnaast vindt de op- en overslag van verkleind hout, takken, stobben en vergelijkbaar groenafval (geen GFT, geen compostering) plaats. Het terrein is grotendeels voorzien van lagunes. De opslagcapaciteiten bij volledige benutting bedraagt in de representatieve situatie 120.000 ton voor vaste (afval)stoffen, 20.000 ton voor slib en 5.000 ton voor waterige afvalstoffen. Een plattegrondtekening is gegeven in figuur 1.

Binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van twee mobiele (rups- en wiel)kranen, een shovel, een tractor, een trommelzeef, een houtshredder, een mobiele breek- en zeefinstallatie en een menginstallatie. Daarnaast vinden aan- en afvoerbewegingen met vrachtwagens plaats en rijbewegingen van lichte motorvoertuigen van personeel en bezoekers. De volgende bedrijfsactiviteiten worden aangevraagd:

Op- en overslag van vaste afvalstoffen

De vaste afvalstoffen worden per as aan- en afgevoerd. Met behulp van een kraan wordt het materiaal in of uit depot gebracht. Buiten de lagunes wordt voor het laden/lossen gebruik gemaakt van een shovel.

Op- en overslag en bewerking van biomassa

Het betreft de aanvoer van droog materiaal, zoals houtachtige stoffen, groenafval en stobben. De bewerking bestaat uit verkleinen, zeven clusteren en classificeren van partijen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een houtshredder of -versnipperaar voor het verkleinen van hout en takken (maximaal 5.000 ton/jaar), een zeefinstallatie en/of mengtrommel voor het zeven en mengen. Tevens wordt een shovel en/of mobiele kraan ingezet.

Op- en overslag van afvalwater

Het betreft de opslag van de waterige afvalstoffen in daarvoor geschikte bassins c.q. lagunes. Voor de overslag wordt gebruik gemaakt van elektrisch gedreven pompen.

Opwerken van afvalstoffen

Voor het opwerken (bijvoorbeeld mengen) van afvalstoffen wordt gebruik gemaakt van een mengtrommel, shovels en/of kranen eventueel aangevuld met transportmiddelen.

Clusteren van verontreinigde minerale stromen

Partijen die qua aard en verontreinigingsgraad met elkaar overeenkomen worden geclusterd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van shovels en/of kranen eventueel aangevuld intern transport per vrachtwagen.

Breken van puin tot granulaat

Voor het breken van puin wordt gebruik gemaakt van een mobiele breekinstallatie. Voor het vullen en aan- en afvoer van materiaal wordt gebruik gemaakt van shovels en/of kranen. Op jaarbasis wordt ten hoogste 50.000 ton materiaal gebroken. Bij een gemiddelde capaciteit van 250 ton/uur bedraagt de bedrijfstijd 200 uur per jaar.

Biologisch reinigen van grond en baggerspecie

Dit vindt plaats in de lagunes. Voor het omzetten wordt gebruik gemaakt van een kraan.

Mechanisch ontwateren van baggerspecie en slib

Voor het mechanisch ontwateren van baggerspecie en slib wordt gebruik gemaakt van cyclonen, (zeefband)persen, vacuümtrommels, droogapparatuur etc.

Koude-immobilisatie van minerale reststoffen

Bij koude-immobilisatie worden reststoffen in een menger samengevoegd met een bindmiddel en verdicht en vormgegeven tot granulaat of een stabilisatielaag (op locatie elders).

Zuiveren van afvalwater

Afvalwater (van elders) wordt gezuiverd in de bestaande zuiveringsinstallatie of buiten de zuivering in mobiele installaties.

Opslag van communaal slib

Het betreft de opslag van buiten de inrichting vergist communaal slib.

Doen van reinigings- en scheidingsproeven

Het betreft proefnemingen met betrekking tot het optimaliseren van de verwerking van afvalstoffen.

Onderhoud en reparaties aan machines en materieel

Het betreft (preventief) onderhoud en lichte reparaties aan binnen de inrichting werkzame machines.

2.3 Bedrijfstijden

De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zaterdag. Materialen worden aan- en afgevoerd in de periode tussen 06.00 en 19.00 uur. Bewerkingsactiviteiten vinden alleen in de dagperiode plaats (tussen 07.00 en 19.00 uur). Reguliere onderhouds- en reparatiewerkzaamheden vinden plaats tussen 06.00 en 19.00 uur. De biologische reiniging en de waterzuivering zijn continue processen.

3 | Geurnormering

3.1 Vigerende vergunning

Door de gemeente Leeuwarden is op 18 maart 2020 een omgevingsvergunning (wijziging) met kenmerk 2019-FUMO-0035723 verleend aan de inrichting aan de Newtonweg 1 te Leeuwarden. Een afschrift van de hieraan verbonden geurvoorschriften is bijgevoegd als bijlage 1. Ons rapport 21910072.R01b van 17 september 2019 maakt deel uit van de vergunning.

3.2 Geurbeleid provincie Fryslân

De vigerende geurvoorschriften zijn vastgesteld in lijn met de 'Beleidsregels van Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân houdende regels omtrent geur bedrijven niet veehouderijen (Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019)'. Een afschrift van het geurbeleid is bijgevoegd als bijlage 2.

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 eenzelfde 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 tabel 1, ontleend aan het provinciaal geurbeleid, is het toetsingskader uitgewerkt.

Tabel 1: Toetsingskader Beleidsregel geur bedrijven Fryslân 2019

Type geur	Categorie geurgevoelige objecten								
	Categorie A			Categorie B			Categorie C		
	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

Bij kortdurende of sterk fluctuerende emissies toetst de provincie Fryslân aan de waarden in de tabel 1, vermenigvuldigd met de volgende factor:

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

3.3 Toetswaarden

De aangevraagde activiteiten worden getoetst als bestaande situatie als vastgelegd in de vigerende vergunningvoorschriften. De vanwege de activiteiten van TOP Leeuwarden geëmitteerde geuren kunnen worden gekwalificeerd als 'hinderlijk'. Voor de inrichting zijn de volgende toetsingswaarden vastgesteld voor de woningen in categorie A:

- 0,9 ouE/m³ als 98-percentiel,
- 2,4 ouE/m³ als 99,5-percentiel
- 5,2 ouE/m³ als 99,9-percentiel.

Voor de woningen in categorie B zijn de volgende toetsingswaarden vastgesteld:

- 2,5 ouE/m³ als 98-percentiel,
- 5,4 ouE/m³ als 99,5-percentiel
- 9,9 ouE/m³ als 99,9-percentiel.

De meest nabij gelegen aaneengesloten woonbebouwing aan de Ried te Leeuwarden (gebiedscategorie 'wonen') worden getypeerd als geurgevoelige objecten van categorie A. De bedrijfswoningen van de Dairy Campus aan de Boksumerdyk 13, de bedrijfswoning aan de Archimedesweg 9a en de verspreid liggende woningen en (agrarische) bedrijfswoningen aan de Boksumerdyk 5, 7 en 10 en aan de Ljochtewei 2 worden als categorie B getypeerd.

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

Ter beperking van de geuremissie zijn de volgende maatregelen, behorende tot de beste beschikbare technieken (BBT), binnen de inrichting voorzien:

- De hoeveelheid geurrelevante afvalstoffen alsmede de tijdsduur van de opslag blijft beperkt;
- Afvalstoffen waarin zich organische fracties bevinden worden in beperkte mate opgeslagen en frequent afgevoerd;
- Het opgeslagen bagger- en industrieel slib wordt niet tussentijds verstoord tijdens de opslag. Hiermee worden met name tussentijdse emissies van geur voorkomen.
- het communaal zuiveringsslib wordt alleen tijdelijk, in het geval van een onderbreking in de verdere procesketen van het slib, opgeslagen;
- het communaal zuiveringsslib wordt niet tussentijds verstoord tijdens de opslag. Hiermee worden tussentijdse emissies van geur voorkomen.

4.3 Sliblagunes industrieel- en baggerslib

Overslag van industrieel- en baggerslib

Op jaarbasis wordt ten hoogste 100.000 ton industrieel- en baggerslib (niet zijnde communaal zuiveringsslib) aangevoerd¹ met vrachtwagens met een capaciteit van circa 30 ton per vrachtwagen. Dit komt overeen met circa $100.000 / 30 = 3.333$ vrachtwagens per jaar. Uit onderzoek² is gebleken dat de geuremissie als gevolg van de overslag van industrieel- en baggerslib (baggerspecie, bagger-/zuiveringsslib, RKG-slib³, veegvuil) met een hoog aandeel organisch materiaal (als worst-case) tot $4,35 \times 10^5$ oue/ton bedraagt. De bron is ingevoerd als vier oppervlaktebronnen [bron 01 t/m 04] ter hoogte van de opslaglocaties (lagunes) op het terrein.

¹ De totale aanvoer blijft 100.000 ton op jaarbasis conform de vigerende vergunning. Wanneer geen communaal zuiveringsslib wordt aangevoerd, is de aanvoer van industrieel- en baggerslib dus maximaal 100.000 ton. De gehanteerde 100.000 ton in de berekening kan als worst-case worden beschouwd.

² Rapport BC2764-101-100/R0003/Nijm 'Geuronderzoek AVRI Geldermalsen' van 13 januari 2014 door HaskoningDHV Nederland B.V.

³ RKG-slib betreft slib dat afkomstig is van riolen, kolken en gemalen.

Er wordt geen vers industrieel- en baggerslib afgevoerd. Vanwege het laden van vrachtwagens ten behoeve van de afvoer van gerijpt industrieel- en baggerslib is geen relevante geuremissie te verwachten. De laad- en lostijd bedraagt gemiddeld 20 minuten per vrachtwagen. De momentane geuremissie tijdens het lossen van één vrachtwagen bedraagt $(60/20) \times 30 \times 4,35 \times 10^5 \text{ ouE/ton} = 3,9 \times 10^7 \text{ ouE/uur}$. De uurgemiddelde⁴ emissie bedraagt dan $3,9 \times 10^7 \text{ ouE/uur} \times (20/60)^{1/2} = 2,26 \times 10^7 \text{ ouE/uur}$ ($\approx 6.278,7 \text{ ouE/s}$) gedurende 3.333 uur per jaar (= één vrachtwagen per emissie-uur). De emissie-uren zijn evenredig over het oppervlak van de vier oppervlaktebronnen verdeeld.

Opslag van industrieel- en baggerslib

De opslag van het industrieel- en baggerslib kan plaatsvinden in de lagunes op het terrein met als aangegeven in de vigerende vergunning een totaal emitterend oppervlak van ten hoogste 33.800 m².

Tijdens de opslag van slib in de lagunes kunnen geurende stoffen worden gevormd die aan het oppervlak van het slib naar de omgeving worden geëmitteerd. De emissie vanwege de opslag kan gedurende het gehele jaar (continu) plaatsvinden, dit is 8.760 uur op jaarbasis. Voor de opslag van dit materiaal is elders een geuremissie van $1,75 \times 10^3 \text{ ouE/m}^2/\text{uur}$ bepaald (zie voetnoot 2). Voor het totale oppervlak aan slib opgeslagen in lagunes binnen de inrichting bedraagt de geuremissie ten hoogste $33.800 \times 1,75 \times 10^3 = 5,9 \times 10^7 \text{ ouE/uur}$ ($= 16.430,6 \text{ ouE/s}$) gedurende 8.760 uur per jaar. De bron is ingevoerd als vier oppervlaktebronnen [bron 05 t/m 08] ter hoogte van de opslaglocaties (lagunes) op het terrein. De totale emissie is evenredig over het oppervlak van de vier oppervlaktebronnen verdeeld.

4.4 Op- en overslag communaal zuiveringsslib

Overslag communaal zuiveringsslib

Geurende stoffen worden onder anaerobe condities gevormd binnen in de slibkoek. Bij het verladen van het communaal zuiveringsslib wordt de slibstructuur verbroken waardoor er een kortdurende emissie van geur plaats kan vinden.

Uit onderzoek van STOWA⁵ is gebleken dat de geuremissie als gevolg van slibverlading tussen de 2,3 en 15,5 MouE/ton ligt. In de berekening van de geuremissie is uitgegaan van een gemiddelde waarde van 8,8 MouE/ton communaal zuiveringsslib. Dit emissiekental kan als worst-case worden beschouwd aangezien het in dit onderzoek om de verlading van onvergist slib gaat. Binnen TOP Leeuwarden wordt vergist slib opgeslagen. Naar verwachting zal vergist slib minder geuren dan on-

⁴ Voor 'fluctuerende' bronnen geldt een omrekenfactor van $f^{1/2}$, waarin f is de uurfractie, voor het omrekenen van de emissie naar hele uren waarin de bron actief is.

⁵ Rapport STOWA 2004-09 'Stankoverlast en -bestrijding bij de verlading van ontwaterd slib, ISBN 90.5773.242.2

vergist slib aangezien tijdens het vergistingsproces (mogelijk) geurende componenten worden afgebroken. Er kan een vergelijking worden getrokken met het verschil tussen vergiste en onvergiste mest. De geuremissie van vergiste mest is lager dan die van onvergiste mest, zie ook paragraaf 3.5.

Op jaarbasis wordt 3.000 ton slib aangevoerd en weer afgevoerd⁶ met vrachtwagens met een capaciteit van circa 30 ton per vrachtwagen. Dit komt overeen met circa $(3.000 + 3.000) / 30 = 200$ vrachtwagens per jaar. De laad- en lostijd bedraagt gemiddeld 20 minuten per vrachtwagen. De momentane geuremissie tijdens het laden of lossen van één vrachtwagen bedraagt $(60/20) \times 30 \times 8,8 \times 10^6 \text{ ouE/ton} = 7,92 \times 10^8 \text{ ouE/uur}$. De uurgemiddelde emissie bedraagt dan $7,92 \times 10^8 \text{ ouE/uur} \times (20/60)^{1/2} = 4,57 \times 10^8 \text{ ouE/uur}$ ($\approx 1,27 \times 10^5 \text{ ouE/s}$) gedurende 200 uur per jaar (= één vrachtwagen per emissie-uur).

De bron is ingevoerd als oppervlakte bron [bron 09 en 10] ter hoogte van de opslaglocatie op het terrein van TOP Leeuwarden en ter plaatse van de proef met communaal slib. De emissie-uren zijn evenredig over het oppervlak van de beide oppervlaktebronnen verdeeld.

Opslag communaal zuiveringsslib

Opslag van het communaal zuiveringsslib kan plaatsvinden in (een gedeelte van) een drietal lagunes op het terrein met een totaal oppervlak van circa 3.500 m². Tijdens de opslag kunnen geurende stoffen worden gevormd die aan het oppervlak van het slib naar de omgeving worden geëmitteerd. In totaal kan ten hoogste 6.000 ton in opslag aanwezig zijn. Worst-case wordt uitgegaan dat gedurende een jaar (8.760 uur) alle opslaglagunes vol liggen met slib. In de praktijk zal het slib gedurende een minder lange tijd in de lagunes te vinden zijn, aangezien het een tijdelijke opslag betreft waar alleen gebruik van wordt gemaakt als het slib verder in de productieketen niet meteen verwerkt kan worden.

De Activiteitenregeling milieubeheer geeft in bijlage 5 emissiefactoren voor zuiveringstechnische werken. Voor een slibbuffer van uitgegist slib wordt een emissiefactor gegeven van 3,05 ouE/s/m². Er worden binnen de inrichting geen bewerkingen uitgevoerd, het betreft alleen de opslag van het materiaal. Voor het totale oppervlak aan slib binnen TOP Leeuwarden bedraagt de geuremissie $3.500 \times 3,05 \text{ ouE/s/m}^2 = 10.675 \text{ ouE/s}$ gedurende 8.760 uur per jaar. De bron is ingevoerd als oppervlakte bron [bron 11 en 12] ter hoogte van de opslaglocaties en proeflocatie op het terrein van TOP Leeuwarden. De totale emissie is evenredig over het oppervlak van de oppervlaktebronnen verdeeld.

⁶ Er wordt maximaal 3.000 ton/jaar aangevoerd. Het kan lagere tijd worden opgeslagen tot maximaal 6.000 ton in totaal in opslag. Al het communaal slib wordt geleidelijk ook weer afgevoerd, er is derhalve uitgegaan van een gemiddelde afvoer van eveneens maximaal 3.000 ton/jaar. Dit is op te vatten als de worst-case situatie.

4.5 Op- en overslag en bewerking van biomassa

Mogelijke geuremissie is te verwachten bij de op- en overslag alsmede het verkleinen (shredderen of versnipperen) van de houtachtige biomassa. Hierbij is gebruik gemaakt van de kentallen uit de (voormalige) Nederlandse emissierichtlijn Lucht (NeR) behorend bij de bijzondere regeling onder G2, 'Compostering van groenafval'. Deze zijn gebaseerd op diverse geuremissiemetingen uitgevoerd bij verschillende composteerinrichtingen. In de praktijk is gebleken dat deze gegevens van het BVOR onderzoek eerder een overschatting geven dan een onderschatting van de daadwerkelijke emissies, deze zijn als worst-case op te vatten. De compostering van groenafval vindt in de nu aangevraagde situatie overigens niet plaats.

Aanvoer biomassa

Voor de aanvoer van de biomassa [bron 13] is de geuremissie gelijkgesteld met de geuremissie tijdens het opzetten van een composthoop (vers basismateriaal). Op basis van de aanvoer van 5.000 ton materiaal met vrachtwagens met een gemiddelde capaciteit van 20 ton bedraagt het aantal vrachtwagens 250 per jaar. De gemiddelde lostijd bedraagt 10 minuten per vrachtwagen. De momentane geuremissie tijdens het lossen van één vrachtwagen bedraagt $(60/10) \times 20 \times 0,44 \times 10^6$ ou_E/ton = $5,28 \times 10^7$ ou_E/uur. De uurgemiddelde emissie bedraagt dan $5,28 \times 10^7$ ou_E/uur $\times (10/60)^{1/2} = 2,16 \times 10^7$ ou_E/uur (≈ 5.988 ou_E/s) gedurende 250 uur per jaar (= één vrachtwagen per emissie-uur).

Opslag biomassa

De geuremissie van de opslag van biomassa [bron 14] is gelijkgesteld aan de emissie van het eerste stadium van het composteerproces. Er wordt per week gemiddeld $5.000 / 52 = 96$ ton materiaal aangevoerd. Jaargemiddeld ligt er de helft van deze hoeveelheid opgeslagen (= 48 ton). De geuremissie van het opgeslagen basismateriaal bedraagt dan $48 \times 0,15 \times 10^6 = 7,21 \times 10^6$ ou_E/uur ≈ 2.003 ou_E/s bij een emissieduur van 8.760 uur per jaar.

Verkleinen biomassa

Op jaarbasis wordt maximaal 5.000 ton biomassa versnipperd. De geuremissie van het verkleinen van materiaal [bron 15] bedraagt op basis van de emissiekentallen van het brancheonderzoek $18,5 \times 10^6$ ou_E/ton. Op basis van diverse praktijkmetingen⁷ elders is gebleken dat dit een hoge waarde is die nergens reproduceerbaar is. Een realistische waarde is $2,0 \times 10^6$ ou_E/ton. Het verkleinen vindt plaats gedurende 100 uur per jaar met een gemiddelde capaciteit van 50 ton/uur. De emissie van het verkleinen bedraagt dan $50 \times 2,0 \times 10^6 = 1,0 \times 10^8$ ou_E/uur ≈ 27.778 ou_E/s bij een emissieduur van 100 uur per jaar.

⁷ Rapport ANTE16B2 'Geuronderzoek Beelen, locatie Houten' van 26 mei 2016 door Olfasense B.V.

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 V2021.1, module Stacks-G (KEMA STACKS+ Versie 2021.1 / PreSRM 2.102). Het programma maakt gebruik van het Nieuw Nationaal Model (uur-bij-uur model) en is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). De digitale journaalbestanden van de berekening zijn door bevoegd gezag bij ons op te vragen.

5.2 Receptorpunten

De geuremissieconcentratie is berekend ter plaatse van nabijgelegen geurgevoelige objecten zoals woningen van derden. Daarnaast is de geurimmissieconcentratie, ten behoeve van de vaststelling van de ligging van de iso-geurconcentratielijn (geurcontour) berekend op een rechthoekig receptorrooster met een afmeting van circa 2,5 km × 2,5 km. De punten liggen op een onderlinge afstand van 40 m. De iso-geurcontour volgt uit interpolatie van de berekende waarden op de verschillende gridpunten. De ligging van de receptorpunten en het grid is gegeven in figuur 2. De hoogte van de receptorpunten bedraagt $h_r = 1,5$ m.

5.3 Geurbronnen

In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de in het rekenmodel ingevoerde geuremissie-bronnen met de coördinaten en de eigenschappen van de verschillende bronnen. De ligging van de bronnen is gegeven in figuur 3. De bronnen zijn zogenaamde oppervlaktebronnen waarbij de emissie is gerelateerd aan het bijbehorende oppervlak.

5.4 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 referentie jaren 2005 - 2014 (referentie-meteo). In het rekenmodel is geen rekening gehouden met gebouwinvloeden.

6 | Berekeningsresultaten

In bijlage 4 zijn de berekende geurimmissieconcentraties ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen gegeven. Een samenvatting is gegeven in tabel 2. De berekende geurcontouren zijn gegeven in de figuren 4 t/m 6.

Tabel 2: Overzicht van geurconcentratieniveaus [ou_E/m^3] in de aangevraagde situatie

Toetspunt en omschrijving		Geurconcentratieniveaus [ou_E/m^3]		
		98-percentiel	99,5-percentiel	99,9-percentiel
1	Aaneengesloten woonbebouwing (A)	0,6	1,7	3,5
2	Aaneengesloten woonbebouwing (A)	0,6	1,6	3,4
3	Woning Boksumerdyk 7 (B)	2,3	4,7	8,6
4	Woning Boksumerdyk 13 (B)	1,0	2,8	5,1
5	woning Boksumerdyk 10 (B)	0,7	1,8	3,6
6	woning Boksumerdyk 5 (B)	0,6	1,5	3,0
7	Woning Ljochtewei 2 (B)	0,5	1,3	2,8
8	Woning Archimedesweg 9a (B)	1,3	3,0	5,5

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de inrichting in de aan te vragen situatie ter plaatse van de aaneengesloten woonbebouwing van Leeuwarden (A-waarde) kan worden voldaan aan de toetswaarden van $0,9 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde, $2,4 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde en $5,2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,9-percentielwaarde.

Ter plaatse van omliggende minder geurgevoelige (bedrijfs)woningen (B-waarde) kan worden voldaan aan de toetswaarden van $2,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde, $5,4 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde en $9,9 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,9-percentielwaarde.

7 | Conclusie

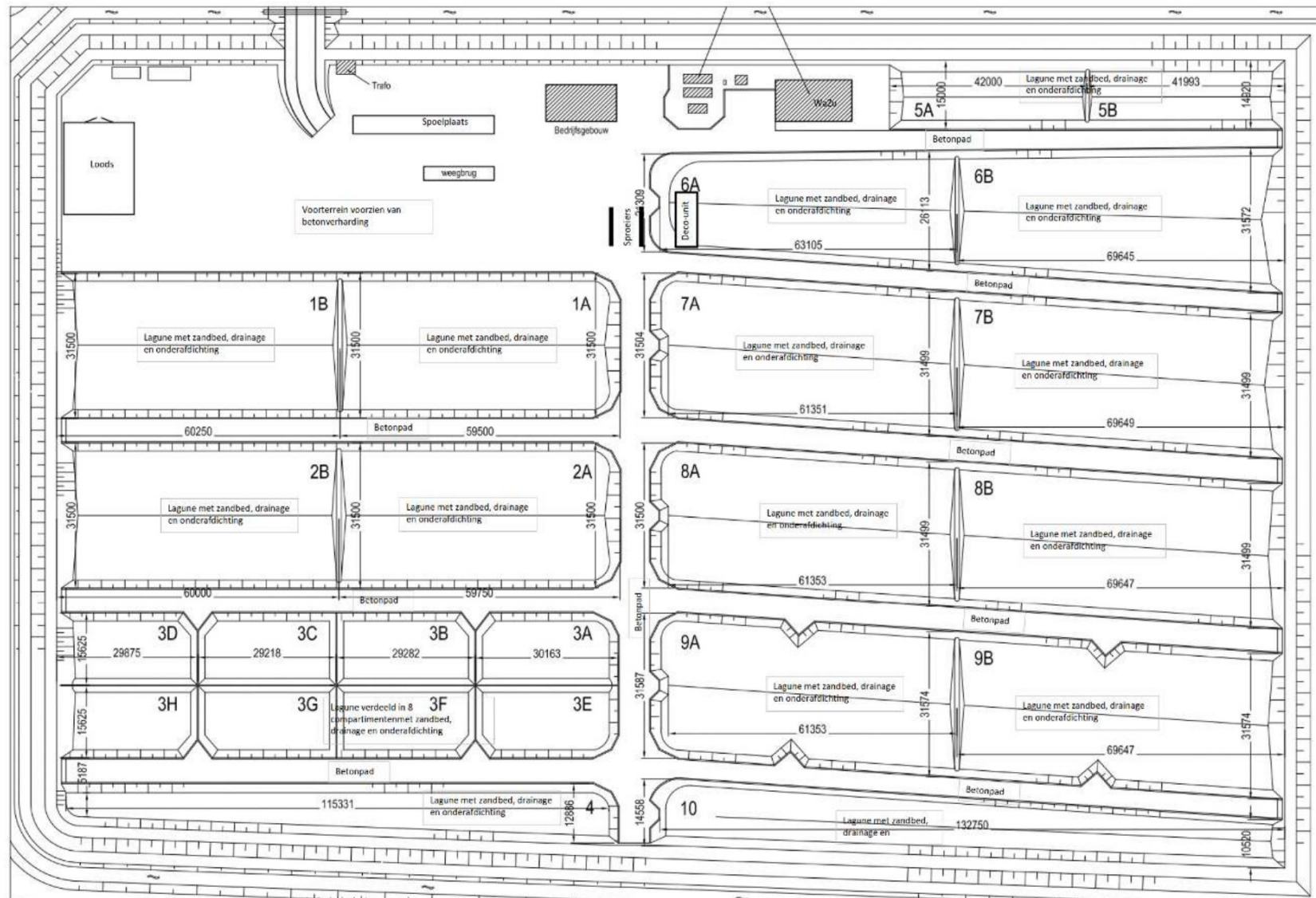
Voor de inrichting van TOP Leeuwarden is een geuronderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning (revisie).

Binnen de inrichting worden diverse afvalstoffen op- en overgeslagen. Dit betreft onder andere (vervuilde)grond, baggerslib, industrieel en communaal slib, veegvuil en dergelijke. Daarnaast vindt de op- en overslag van verkleind hout, takken, stobben en vergelijkbaar groenafval (geen GFT, geen compostering) plaats. Het terrein is grotendeels voorzien van lagunes

De aangevraagde activiteiten zijn getoetst als bestaande situatie als vastgelegd in de vigerende vergunningvoorschriften. De geuremissie van de binnen de inrichting uitgevoerde geurrelevante activiteiten kunnen in de aangevraagde situatie aan de toetswaarden voldoen. De berekende waarden liggen tussen de richt- en de grenswaarden conform het provinciaal geurbeleid. Verdere reductie van de geuremissies is niet mogelijk, aan de voor deze inrichting beste beschikbare technieken wordt voldaan.

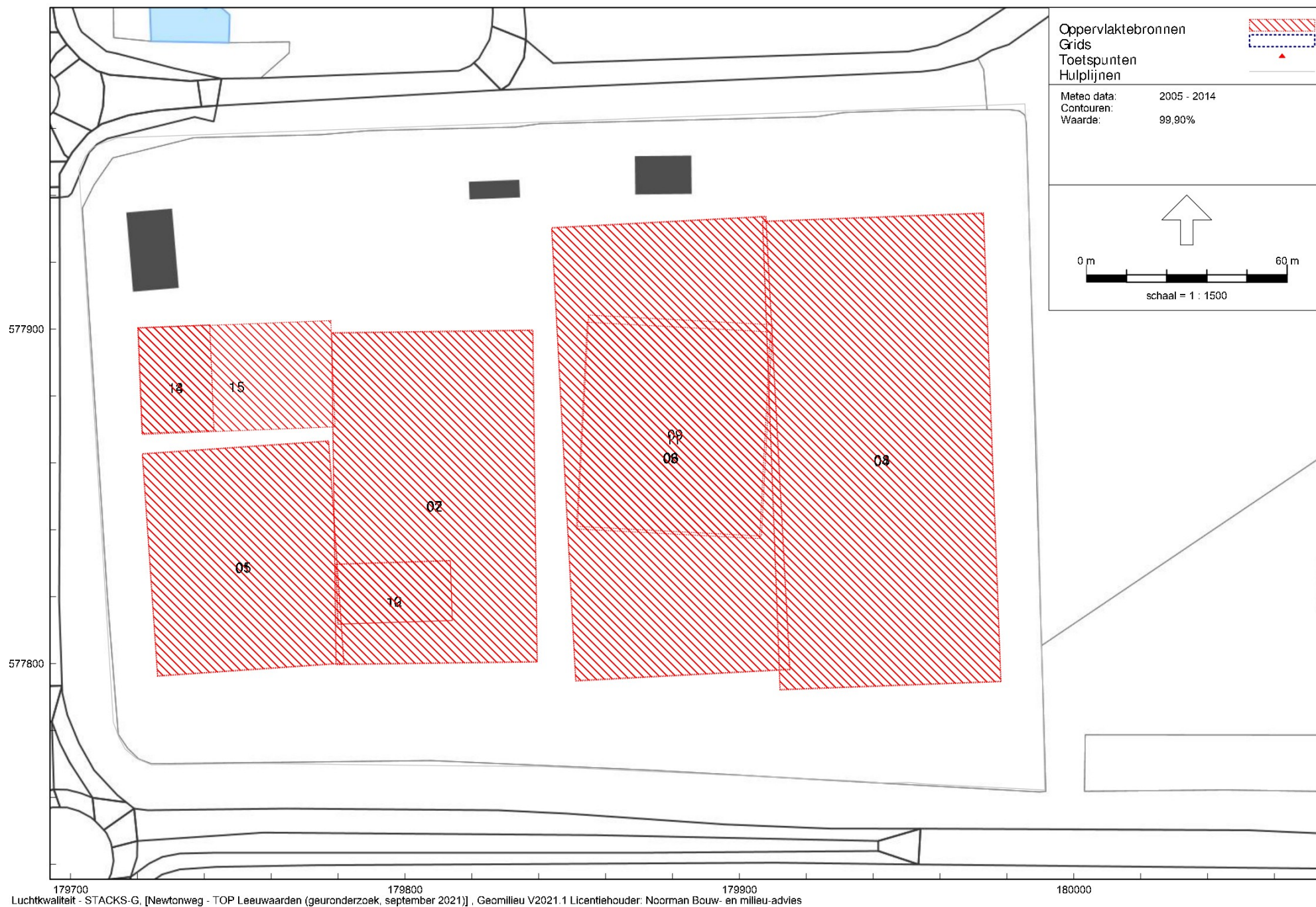
Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren



Plattegrond van de inrichting





179700 179800 179900 180000
 Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Newtonweg - TOP Leeuwaarden (geuronderzoek, september 2021)] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van de opgenomen geurbronnen





Berekende geurcontouren als 99,5-percentielwaarde aangevraagde situatie



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Newtonweg - TOP Leeuwarden (geuronderzoek, september 2021)] , Geomillieu V2021.1 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Berekende geurcontouren als 99,9-percentielwaarde aangevraagde situatie

Bijlagen



VOORSCHRIFTEN

1 GEUR

1.1 Geur

- 1.1.1 De geurimmissie mag ter plaatse van geurgevoelige objecten van de categorie A, als bedoeld in de "Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019", de volgende waarden niet overschrijden.
- 0,9 OUe/m³ als 98 percentiel;
 - 2,4 OUe/m³ als 99,5 percentiel;
 - 5,2 OUe/m³ als 99,9 percentiel.
- 1.1.2 De geurimmissie mag ter plaatse van geurgevoelige objecten van de categorie B, als bedoeld in de "Beleidsregels geur Bedrijven Fryslân 2019", de volgende waarden niet overschrijden.
- 2,5 OUe/m³ als 98 percentiel;
 - 5,4 OUe/m³ als 99,5 percentiel;
 - 9,9 OUe/m³ als 99,9 percentiel.
- 1.1.3 Binnen 3 maanden na start van de activiteiten conform de vergunning moet vergunninghouder, door middel van een geuronderzoek, bestaande uit geurmetingen en berekeningen conform de NTA 9065, aantonen dat de geurimmissies de in dit hoofdstuk opgenomen normen niet overschrijden.
- 1.1.4 Wanneer het aantal gegronde klachten daartoe aanleiding geeft, moet vergunninghouder op een gemotiveerd verzoek van het bevoegd gezag een onderzoek verrichten naar de oorzaak van de klachten en de mogelijkheden om geuroverlast te voorkomen.
- 1.1.5 Geurreducerende voorzieningen moeten voor de goede werking, onder aantoonbare optimale condities in bedrijf worden gehouden en moeten zo vaak als voor een goede werking noodzakelijk is worden vervangen en gereinigd, doch ten minste 1 keer per jaar worden onderhouden en geïnspecteerd. Van het onderhoud en de inspectie van deze voorzieningen moet verslag worden gelegd in een logboek, dat ter plaatse altijd voor de toezichthouder ter inzage beschikbaar moet zijn.
- 1.1.6 Een geuronderzoek moet worden uitgevoerd conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd meetplan. Dit meetplan beschrijft ten minste:
- a. de wijze waarop het onderzoek zal worden uitgevoerd;
 - b. de meetlocaties, het aantal deelmetingen en de monsternametijd;
 - c. de bedrijfsomstandigheden waaronder de metingen worden uitgevoerd;
 - d. de onderbouwing voor de representativiteit van de genoemde bedrijfsomstandigheden.
- 1.1.7 Geuremissiemetingen moeten worden uitgevoerd volgens de NTA 9065 en de geldende norm (NEN-EN 13725). Verspreidingsberekeningen moeten worden uitgevoerd met het Nieuw Nationaal Model (NNM) en overeenkomstig de NTA 9065 en het NNM-handboek zijn. De resultaten van de metingen en berekeningen moeten worden gerapporteerd conform de NTA 9065 in Europese geureenheden (ouE). Het meetplan als bedoeld in voorschrift 1.6, moet vooraf ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag moet



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

een week voorafgaand aan de metingen in kennis gesteld worden om bij de geurmetingen aanwezig te kunnen zijn. Het onderzoek moet onder representatieve bedrijfsomstandigheden door een geaccrediteerde meetinstantie (monstername, analyse en debietmetingen) uitgevoerd worden. Resultaten van uitgevoerde onderzoeken moeten uiterlijk 6 weken na uitvoering van het onderzoek aan het bevoegd gezag zijn gezonden.

- 1.1.8 Binnen drie maanden na het in werking treden van deze vergunning dient een geurbeheerplan te zijn opgesteld en ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De volgende elementen dienen in het geurbeheerplan terug te komen:
- Een protocol met acties en termijnen;
 - Een protocol voor de monitoring van geur;
 - Een protocol voor de reactie op geconstateerde geurincidenten zoals bijvoorbeeld klachten;
 - Een programma ter voorkoming en beperking van geuren, ontworpen om de bronnen te bepalen, de karakterisering van de bijdragen van de bronnen, en de invoering van preventieve en/of beperkende maatregelen.
- 1.1.9 Vergunninghouder moet na goedkeuring van het voorgelegde geurbeheerplan als bedoeld in voorschrift 1.1.8 te handelen overeenkomstig dit plan.

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 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 bestemming. 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

- 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 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
Zeër hinderlik	0,05	0,15	0,5	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5
Hinderlik	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
Minder hinderlik	0,5	1,5	5	1,5	5	15	5	15	50
Niet hinderlik	1,5	5	15	5	15	50	15	50	150

- 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.
- De streef-, richt- en grenswaarden als bedoeld in het tweede lid geven immissie geurconcentraties weer in OUE per m³ en zijn bepaald als 98-percentielwaarden;
- 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

- 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 /m ³	zeer hinderlik
1 - 3 ou _E /m ³	hinderlik
3 - 10 ou _E /m ³	minder hinderlik
> 10 ou _E /m ³	niet hinderlik

- Gedeputeerde Staten hanteren het geurtype hinderlik 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:

- percentielwaarde 98 : factor 1
- percentielwaarde 99,5 : factor 2
- 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 Fryslân

*Commissaris
van de Koning*

secretaris

Model : TOP Leeuwarden (geuronderzoek, september 2021)
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Lucht kwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
01	Aaneengesloten woonbebouwing Leeuwarden	Punt	180839,15	577965,18
02	Aaneengesloten woonbebouwing Leeuwarden	Punt	180888,28	577807,39
03	Woning Boksumerdyk 7	Punt	180194,08	577410,14
04	Woning Boksumerdyk 13	Punt	179636,41	577193,49
05	woning Boksumerdyk 10	Punt	180818,66	577447,00
06	woning Boksumerdyk 5	Punt	180810,86	577074,57
07	Woning Ljochtewei 2	Punt	178566,10	577928,76
08	Archimedesweg 9a (bedrijfswooning)	Punt	179839,57	578603,10

Model : TOP Leeuwarden (geuronderzoek, september 2021)
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Lucht kwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hogte	Rel. H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlakte	Min. lengte	Max. lengte
01	Aanvoer industrieel- en baggerslib	Recht hoek	179725,99	577796,18	1,50	1,50	4	244,81	3717,14	55,85	66,56
02	Aanvoer industrieel- en baggerslib	Recht hoek	179839,49	577800,43	1,50	1,50	4	318,55	5962,66	60,16	99,12
03	Aanvoer industrieel- en baggerslib	Recht hoek	179915,05	577798,14	1,50	1,50	4	399,47	8696,19	64,13	135,61
04	Aanvoer industrieel- en baggerslib	Recht hoek	179978,16	577794,54	1,50	1,50	4	412,35	9257,27	66,08	140,10
05	Opslag industrieel- en baggerslib	Recht hoek	179726,10	577796,40	1,50	1,50	4	244,81	3717,14	55,85	66,56
06	Opslag industrieel- en baggerslib	Recht hoek	179915,16	577798,36	1,50	1,50	4	399,47	8696,19	64,13	135,61
07	Opslag industrieel- en baggerslib	Recht hoek	179839,60	577800,65	1,50	1,50	4	318,55	5962,66	60,16	99,12
08	Opslag industrieel- en baggerslib	Recht hoek	179978,27	577794,77	1,50	1,50	4	412,35	9257,27	66,08	140,10
09	Laden/lossen communaal zuiveringsslib	Recht hoek	179854,93	577904,20	1,50	1,50	4	236,70	3484,88	55,09	63,26
10	Aanvoer communaal zuiveringsslib tbv proef	Recht hoek	179779,31	577829,79	1,50	1,50	4	104,60	617,39	18,00	34,30
11	Opslag communaal zuiveringsslib	Recht hoek	179854,52	577902,04	1,50	1,50	4	233,44	3393,66	54,85	61,87
12	Opslag communaal zuiveringsslib tbv proef	Recht hoek	179779,48	577829,61	1,50	1,50	4	103,91	608,34	17,82	34,13
13	Aanvoer biomassa	Recht hoek	179720,11	577900,42	2,00	2,00	4	106,33	681,20	21,53	31,63
14	Opslag biomassa	Recht hoek	179720,11	577900,42	3,00	3,00	4	106,33	681,20	21,53	31,63
15	Verkleinen biomassa	Recht hoek	179777,83	577902,56	2,00	2,00	4	178,78	1831,15	31,79	57,60

Model : TOP Leeuwarden (geuronderzoek, september 2021)
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Lucht kwaliteit - STACKS-G

Naam	Geur	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	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday
01	6277, 80	False	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	False	False	False	False	False	True
02	6277, 80	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	False	False	False	False	True
03	6277, 80	False	False	False	False	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	False	False	False	False	False	False
04	6277, 80	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	False	False	True
05	2218, 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
06	5192, 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
07	3516, 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
08	5504, 20	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
09	127000, 00	False	False	False	False	False	False	True	False	False	True	False	True	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
10	127017, 06	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	True	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	True
11	8845, 00	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
12	1830, 00	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
13	5987, 60	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	True
14	2003, 20	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
15	27778, 00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model : TOP Leeuwarden (geuronderzoek, september 2021)
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Lucht kwaliteit - STACKS-G

Naam	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
01	False	True	False	True	False	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False
02	False	True	False	True	False	False	True	True	False	True	True	False	True	True	False	True	True	False
03	True	False	True	False	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	False	False	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
06	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
07	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
08	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
09	False	True	False	False	True	False	False	True	False	True	False	True	False	False	True	False	True	False
10	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	True	False	False	False	True	False	False	False
11	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
12	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
13	False	True	False	True	False	False	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	False
14	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
15	False	False	False	True	False	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: TOP Leeuwarden (geuronderzoek, september 2021)

Model eigenschap

Omschrijving	TOP Leeuwarden (geuronderzoek, september 2021)
Verantwoordelijke	BG
Rekenmethode	#2 Lucht kwaliteit STACKS-G
Aangemaakt door	op 8-5-2017
Laatst ingezien door	op 1-10-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Origineel project	21910072 TOP Leeuwarden GMS.00
Originale omschrijving	TOP (comp 10kt/jr + comm slib en proef, juli 2019)
Geïmporteerd door	op 30-9-2021
GCN referentiepunt	X: -999,00 Y: -999,00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Terreinruwheid	0,16
Custom meteo	Nee
Store journal files	Ja
Custom emission file	Nee
Calculation type	Uurgemiddeld
Improved Low wind speed calculation	Nee

Rekeninstellingen

Referentie data

Rekenperiode

start

2005

eind

2014

Meteo referentiepunt

X

--

Auto

Y

--

Mid

Bedrijfstijden industriële bronnen

☐ Eenvoudig - uren / jaar
 ☒ Gedetailleerd - uren / dag / maand

Geavanceerde opties

☐ Gebruik eigen emissiebestand
 ☒ Bewaar journaalbestanden
 ☐ Gebruik eigen meteo

Terreinruwheid meteo station [m]

Hoogte windmetingen [m]

☐ Uitvoer van uurgemiddelde concentraties

Te berekenen stoffen

Stof

☒ Geur
 ☐ Inert gas

Percentielwaarden baseren op

☒ Uurgemiddelde concentraties
 ☐ Momentane concentraties

Terreinruwheid

☒ Gebaseerd op modelgebied

X-min

178000,00

Y-min

576000,00

X-max

181000,00

Y-max

579000,00

Brongebied

☐ Gebruik eigen terreinruwheid

Terreinruwheid (Zo) [m]

STACKS+ versie 2021.1 / PreSRM 2.102

OK

Annuleren

Help

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

1-10-2021 10:37:32

Rapport: Resultaten tabel
Model: TOP Leeuwarden (geuronderzoek, september 2021)
Resultaten voor model: TOP Leeuwarden (geuronderzoek, september 2021)

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]
01	Aaneengesloten woonbebouw	180839,15	577965,18	0,6	1,7	3,5
02	Aaneengesloten woonbebouw	180888,28	577807,39	0,6	1,6	3,4
03	Woning Boksumerdyk 7	180194,08	577410,14	2,3	4,7	8,6
04	Woning Boksumerdyk 13	179636,41	577193,49	1,0	2,8	5,1
05	woning Boksumerdyk 10	180818,66	577447,00	0,7	1,8	3,6
06	woning Boksumerdyk 5	180810,86	577074,57	0,6	1,5	3,0
07	Woning Ljochtewei 2	178566,10	577928,76	0,5	1,3	2,8
08	Archimedesweg 9a (bedrijf)	179839,57	578603,10	1,3	3,0	5,5

BIJLAGE

8

RAPPORTAGE
ONDERZOEK
LUCHTKWALITEIT

Rapport 22010322.R02

TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 te Leeuwarden

- Onderzoek luchtkwaliteit -



Rapport 22010322.R02

TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 te Leeuwarden

- Onderzoek luchtkwaliteit -

Datum: 4 oktober 2021

Opdrachtgever: Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskâns VOF
Postbus 6
9843 ZG Grijpskerk

Auteur: [REDACTED] MSc (projectleider)

Collegiale toets: [REDACTED]

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres Vestiging Apeldoorn
Paterswoldseweg 808 Laan van Westenenk 162
9728 BM Groningen 7336 AV Apeldoorn

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

Bank rek.nr. [REDACTED]

Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Situatie	6
2.1	Ligging	6
2.2	Bedrijfsactiviteiten	6
2.3	Bedrijfstijden	8
3 	Wettelijk kader	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Normering Wet milieubeheer	9
3.3	Niet in betekenende mate bijdrage (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	13
5.4	Verbrandingsmotoren	14
5.5	Be- en verwerkingsinstallaties	14
5.6	Receptorpunten	15
5.7	Omgevingsparameters	16
6 	Berekeningsresultaten	16
6.1	Jaargemiddelde concentraties	16
6.2	Uurgemiddelde concentratie NO ₂	17
6.3	24-uurgemiddelde concentratie PM ₁₀	17
7 	Conclusie	17

Figuren

- 1 Plattegrond in de aangevraagde situatie
- 2 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de receptorpunten
- 3 Overzicht van de ligging van de ingevoerde emissiebronnen

Bijlagen

- 1 Berekening emissies
- 2 Afschrift emissiebronnen AERIUS-berekening
- 3 Overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel
- 4 Berekeningsresultaten NO₂
- 5 Berekeningsresultaten fijnstof PM₁₀ 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 Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskâns V.O.F. is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor de inrichting van TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 op het industrieterrein Newtonpark te Leeuwarden. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning (onderdeel milieu). Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie (locatie inrichting is geel gearceerd)



Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten immissieconcentraties fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) in de omgeving van de inrichting. Er is hierbij gebruik gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde informatie aangaande de bedrijfssituatie en capaciteiten.

De immissieconcentraties zijn berekend met 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.

2 | Situatie

2.1 Ligging

De inrichting van TOP Leeuwarden is gelegen aan de Newtonweg 1 op het industrieterrein Newtonpark te Leeuwarden. De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Boksumerdyk ten zuiden van de inrichting. Ten noorden van de inrichting ligt een bedrijfswoning op ruim 600 m afstand aan de Archimedesweg 9a. De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Ried in woonwijk Nijlân op circa 850 meter ten oosten van de inrichting.

2.2 Bedrijfsactiviteiten

Binnen de inrichting van TOP Leeuwarden worden diverse afvalstoffen op- en overgeslagen. Dit betreft onder andere (vervuilde)grond, baggerslib, industrieel en communaal slib, veegvuil en dergelijke. Daarnaast vindt de op- en overslag van verkleind hout, takken, stobben en vergelijkbaar groenafval (geen GFT, geen compostering) plaats. Het terrein is grotendeels voorzien van lagunes. De opslagcapaciteiten bij volledige benutting bedraagt in de representatieve situatie 120.000 ton voor vaste (afval)stoffen, 20.000 ton voor slib en 5.000 ton voor waterige afvalstoffen. Een plattegrondtekening is gegeven in figuur 1.

Binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van twee mobiele (rups- en wiel)kranen, een shovel, een tractor, een trommelzeef, een houtshredder, een mobiele breek- en zeefinstallatie en een menginstallatie. Daarnaast vinden aan- en afvoerbewegingen met vrachtwagens plaats en rijbewegingen van lichte motorvoertuigen van personeel en bezoekers. De volgende bedrijfsactiviteiten worden aangevraagd:

Op- en overslag van vaste afvalstoffen

De vaste afvalstoffen worden per as aan- en afgevoerd. Met behulp van een kraan wordt het materiaal in of uit depot gebracht. Buiten de lagunes wordt voor het laden/lossen gebruik gemaakt van een shovel.

Op- en overslag en bewerking van biomassa

Het betreft de aanvoer van droog materiaal, zoals houtachtige stoffen, groenafval en stobben. De bewerking bestaat uit verkleinen, zeven clusteren en classificeren van partijen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een houtshredder of -versnipperaar voor het verkleinen van hout en takken (maximaal 5.000 ton/jaar), een zeefinstallatie en/of mengtrommel voor het zeven en mengen. Tevens wordt een shovel en/of mobiele kraan ingezet.

Op- en overslag van afvalwater

Het betreft de opslag van de waterige afvalstoffen in daarvoor geschikte bassins c.q. lagunes. Voor de overslag wordt gebruik gemaakt van elektrisch gedreven pompen.

Opwerken van afvalstoffen

Voor het opwerken (bijvoorbeeld mengen) van afvalstoffen wordt gebruik gemaakt van een mengtrommel, shovels en/of kranen eventueel aangevuld met transportmiddelen.

Clusteren van verontreinigde minerale stromen

Partijen die qua aard en verontreinigingsgraad met elkaar overeenkomen worden geclusterd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van shovels en/of kranen eventueel aangevuld intern transport per vrachtwagen.

Breken van puin tot granulaat

Voor het breken van puin wordt gebruik gemaakt van een mobiele breekinstallatie. Voor het vullen en aan- en afvoer van materiaal wordt gebruik gemaakt van shovels en/of kranen. Op jaarbasis wordt ten hoogste 50.000 ton materiaal gebroken. Bij een gemiddelde capaciteit van 250 ton/uur bedraagt de bedrijfstijd 200 uur per jaar.

Biologisch reinigen van grond en baggerspecie

Dit vindt plaats in de lagunes. Voor het omzetten wordt gebruik gemaakt van een kraan.

Mechanisch ontwateren van baggerspecie en slib

Voor het mechanisch ontwateren van baggerspecie en slib wordt gebruik gemaakt van cyclonen, (zeefband)persen, vacuümtrommels, droogapparatuur etc.

Koude-immobilisatie van minerale reststoffen

Bij koude-immobilisatie worden reststoffen in een menger samengevoegd met een bindmiddel en verdicht en vormgegeven tot granulaat of een stabilisatielaag (op locatie elders).

Zuiveren van afvalwater

Afvalwater (van elders) wordt gezuiverd in de bestaande zuiveringsinstallatie of buiten de zuivering in mobiele installaties.

Opslag van communaal slib

Het betreft de opslag van buiten de inrichting vergist communaal slib.

Doen van reinigings- en scheidingsproeven

Het betreft proefnemingen met betrekking tot het optimaliseren van de verwerking van afvalstoffen.

Onderhoud en reparaties aan machines en materieel

Het betreft (preventief) onderhoud en lichte reparaties aan binnen de inrichting werkzame machines.

2.3 Bedrijfstijden

De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zaterdag. Materialen worden aan- en afgevoerd in de periode tussen 06.00 en 19.00 uur. Bewerkingsactiviteiten vinden alleen in de dagperiode plaats (tussen 07.00 en 19.00 uur). Reguliere onderhouds- en reparatiewerkzaamheden vinden plaats tussen 06.00 en 19.00 uur. De biologische reiniging en de waterzuivering zijn continue processen.

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 m^3 . Stikstofoxiden ontstaan bij alle vormen van verbranding op hoge temperatuur. In de atmosfeer reageert de stikstofoxyde 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.

Fijnstof

De fijnstof fractie wordt ook wel aangeduid als de 'PM₁₀-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 fijnstof. 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 (respireabel stof).

3.2 Normering Wet milieubeheer

Ter bescherming van de gezondheid van de mens zijn in bijlage 2 van de Wet milieubeheer lucht-kwaliteitseisen gegeven met betrekking tot onder meer stikstofdioxide NO₂, fijnstof PM₁₀ en de fijnere fractie van fijnstof PM_{2,5}. De normstelling is in tabel 1 samengevat.

Tabel 1: Grenswaarden luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde
NO ₂	40 microgram per m ³ als jaargemiddelde concentratie
	200 microgram per m ³ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden
PM ₁₀	40 microgram per m ³ als jaargemiddelde concentratie
	50 microgram per m ³ als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden
PM _{2,5}	25 microgram per m ³ 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:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- 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
- 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 bijdrage (NIBM)

Conform de 'Regeling niet in betekenende mate (NIBM)' draagt een project niet in betekenende mate bij aan de concentratie fijnstof (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 fijnstof als stikstofdioxide feitelijk een toename van $1,2 \mu g/m^3$ 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 en een overzicht van de toe te passen zeezoutcorrectie.

Naast de directe emissie van NO_2 en fijnstof vanwege de werkzaamheden en activiteiten binnen de inrichting, 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 InfoMil¹.

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.

¹ Zie www.infomil.nl. InfoMil is een onderdeel van directie RWS Leefomgeving 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 2.

Tabel 2: 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

Binnen de inrichting van TOP Leeuwarden worden uitsluitend materialen uit de stofklasse S4 (bevochtigbaar) en S5 (nauwelijks of niet stuifgevoelig) op- en overgeslagen en/of bewerkt.

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 binnen 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 fijnstof, vindt onder meer plaats tijdens de op- en overslag en het be- en verwerken van materialen. Verder wordt fijnstof 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 handelwijze om hinder naar de omgeving zoveel mogelijk te voorkomen.
- De stuifgevoelige materialen worden tijdens droge perioden bevochtigd.
- De storthoogte tijdens laad- en losactiviteiten van stuifgevoelige materialen wordt beperkt;
- Het bedrijfsterrein wordt regelmatig gereinigd en, indien noodzakelijk, vochtig gehouden.
- 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 actuele 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) beperkt. Er geldt in dat geval $S4 = S5$. De aangegeven maatregelen ter reductie van de emissie van 'totaal stof' dragen ook bij aan de reductie van fijnstof.

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 ze aan de stand der techniek.

5 | Uitgangspunten berekeningen

5.1 Rekenmethode

Voor de verspreidingsberekeningen van NO_2 , PM_{10} en $PM_{2,5}$ vanwege de activiteiten binnen de inrichting en de bijdrage vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg (de verkeersaantrekkende werking) is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2021.1, module Stacks (KEMA STACKS+ versie 2021.1 / PreSRM 2.102). Het op het NNM ('Nieuw Nationaal Model') gebaseerde Stacks+ rekent conform de standaardrekenmethoden² SRM1, SRM2 en SRM3 en is goedgekeurd door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).

5.2 Emissiebronnen

Algemeen

Onderstaande tabel 3 geeft een overzicht van de relevante emissiebronnen waar fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en/of stikstofoxiden (NO_x) kunnen vrijkomen. Het aandeel direct uitgestoten NO_2 bedraagt 5% van de totale uitstoot van NO_x ³. Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in de figuren 2 en 3.

² 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.

³ Percentage ontleend aan het document 'Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen' zoals gepubliceerd op de website van de Rijksoverheid (15-03-2021) en geldend voor de voertuigcategorie 'zwaar wegverkeer' bij stagnerend verkeer op niet-snelwegen.

Tabel 3: Overzicht emissiebronnen

Emissiebron		Vrijkomende stoffen	
		Fijnstof	NO _x
Op- en overslag terrein (voor zover mogelijk stuifgevoelig)	diverse primaire grondstoffen, bouwstoffen en vaste afvalstoffen: totale opslag en doorzet per jaar maximaal 203.000 ton	×	-
Breken en zeven puin	50.000 ton per jaar	×	-
Zeven en mengen vaste stoffen	175.000 ton per jaar	×	-
Shredderen van hout	5.000 ton per jaar	×	-
Verbrandingsmotoren	vrachtverkeer, personenauto's, mobiele kranen, shovels en verwerkingsmachines	×	×

Fijnstof

Bij de verbranding van dieselbrandstof komt fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) vrij. Voor motorvoertuigen bedraagt deze emissie qua hoeveelheid ten hoogste 10% van de hoeveelheid geëmitteerde NO_x. Dit percentage is afgeleid van de voor voertuigen geldende Europese emissie-eisen, waarbij als worst-case is uitgegaan van Stage-klasse IIIA. Voor de diesel aangedreven mobiele werktuigen en aggregaten bedraagt de fractie PM_{2,5} 90% van het fijnstof PM₁₀ in het rookgas. Dit betreft hoofdzakelijk roetdeeltjes.

Voor handelingen met (minerale) grond- en afvalstoffen, bouw- en sloopafval en vergelijkbaar geldt dat de fractie PM_{2,5} ten hoogste 20% van het fijnstof PM₁₀ bedraagt. Dit percentage is ontleend aan de door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs, in opdracht van de Branchevereniging Mobiele Recycling en de Branchevereniging Recycling Breken en Sorteren, opgestelde managementnotitie 'Inventarisatie Microstof van Megarecycling' van 31 december 2008.

5.3 Op- en overslag

Binnen de inrichting wordt op jaarbasis ten hoogste 203.000 ton minerale grond- en bouwstoffen en afvalstoffen op- en overgeslagen. De stoffen (zand, grond, grind, puin, hout, asfaltpuin, bouw- en sloopafval, granulaat etc.) zijn niet of nauwelijks stuifgevoelig dan wel worden indien nodig bevochtigd, er geldt stofklasse S4 (bevochtigd) en S5. Voor de op- en overslag is een totale stofemissie gehanteerd van $0,02\text{‰} \times C_f \times \text{totale doorzet (in kg)}$, waarbij C_f een correctiefactor is voor de wijze van op- en overslag⁴. De totale stofemissie betreft deels grof en deels fijn stof. Rekening houdend met

⁴ De rekenmethodiek is 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.

het interne transport en het feit dat materialen mogelijk meerdere keren worden getransporteerd (inclusief handling) is $C_f = 2$ aangehouden (indirecte op- en overslag). Inclusief maatregelen geldt voor het materiaal (klasse S4, bevochtigd = S5) dat de fractie fijn stof ten hoogste 5% van het totaalstof bedraagt.

De totale emissie van fijn stof vanwege de op- en overslag [bron 01] van grond-, bouwstoffen en afvalstoffen bedraagt daarmee: $0,02\text{‰} \times 2 \times 203 \times 10^6 \text{ kg} \times 5\% = 406 \text{ kg}$ fijn stof (PM_{10} inclusief $\text{PM}_{2,5}$) per jaar. De emissie van fijnstof bedraagt $0,05 \text{ kg/uur} = 1,39 \times 10^{-5} \text{ kg/s}$ bij een emissieduur van 8.760 uur per jaar (= continu). De emissie van zeer fijnstof $\text{PM}_{2,5}$ (20%) bedraagt $2,8 \times 10^{-6} \text{ kg/s}$.

5.4 Verbrandingsmotoren

Bedrijfsverkeer [bron 02 t/m 04]

Voor de bepaling van de emissie van PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ en NO_x vanwege de rijbewegingen van vrachtwagens en lichte motorvoertuigen binnen de inrichting en over de openbare weg naar en van de inrichting is gebruik gemaakt van de optie 'weg' in het rekenmodel. De aangehouden rijsnelheid op de openbare weg bedraagt 50 km/uur en 10 km/uur binnen de inrichting bij een normaal wegtype. Het aangehouden aantal verkeersbewegingen is gegeven in bijlage 1.2.

Mobiele werktuigen en installaties [bron 05 t/m 29]

De jaarlijkse emissie van NO_x vanwege het in werking zijn van de diesel aangedreven mobiele werktuigen en stationaire vrachtwagens op het terrein is gegeven in bijlage 1.2. De emissie en de bedrijfsduur zijn overgenomen uit voor de aanvraag uitgevoerde AERIUS-berekening. Een afschrift van de ingevoerde emissiebronnen met de berekende emissies is bijgevoegd als bijlage 1.1 en 2.

5.5 Be- en verwerkingsinstallaties

Algemeen

De verschillende (mobiele) installaties zoals de mobiele breek- en zeefinstallatie, zeef en houtshredder zijn voorbeelden van installaties waarbij een diffuse emissie van stof kan optreden. Dergelijke emissiebronnen worden gemodelleerd als oppervlaktebron ter plaatse van de opstelplaats van de betreffende apparatuur.

Mobiele breek- en zeefinstallatie puin [bron 30]

Uitgangspunt voor de emissie van fijnstof van de breek- en zeefinstallatie [bron 18] is een verwerkingscapaciteit van ten hoogste 50.000 ton te breken puin (beton- en metselwerk) per jaar. De te verwachten emissie van fijnstof bedraagt 2,04 g/ton en is ontleend aan de door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs, in opdracht van de Branchevereniging Mobiele Recycling en de Branchevereniging

Recycling Breken en Sorteren, opgestelde managementnotitie 'Inventarisatie Microstof van Mega-recycling' van 31 december 2008. Er is gebruik gemaakt van het kengetal voor het 'breken van puin tot granulaat, met volledige bevochtiging anders dan via vernevelingskanon of puntverneveling'.

De totale emissie van fijnstof bedraagt ten hoogste: $50.000 \text{ ton/jaar} \times 2,04 \text{ g/ton} = 102 \text{ kg/jaar}$. Bij een capaciteit van 250 ton/uur bedraagt de bedrijfstijd 200 uur per jaar. De uurgemiddelde emissie van fijnstof bedraagt: $102 / 200 = 0,51 \text{ kg/uur}$, overeenkomend met $1,42 \times 10^{-4} \text{ kg/s}$. De emissie van $\text{PM}_{2,5}$ (= 20% van PM_{10}) bedraagt $2,83 \times 10^{-5} \text{ kg/s}$.

Zeven en/of mengen [bron 31]

Voor het zeven en/of mengen van vaste grond, bouw- en afvalstoffen wordt gebruik gemaakt van een mobiele vlak- of trommelzeef of menginstallatie. Bij een verwerkingscapaciteit van 175.000 ton per jaar en een effectieve bedrijfsduur van in totaal 1.000 uur/jaar bedraagt de gemiddelde verwerkingscapaciteit 175 ton per uur. De te verwachten emissie van fijnstof vanwege de verwerkte stoffen bedraagt 2,04 g/ton vergelijkbaar met het 'breken van puin tot granulaat, met volledige bevochtiging anders dan via vernevelingskanon of puntverneveling'. De totale emissie fijnstof (PM_{10}) bedraagt $175 \text{ ton/uur} \times 2,04 \text{ g/ton} = 357 \text{ g/uur} = 9,92 \times 10^{-5} \text{ kg/s}$. De emissie van $\text{PM}_{2,5}$ bedraagt $1,98 \times 10^{-6} \text{ kg/s}$.

Houtshredder [bron 32]

Voor het verkleinen van hout wordt gebruik gemaakt van een shredderinstallatie. Bij een verwerkingscapaciteit van gemiddeld 50 ton per uur en een doorzet van ten hoogste 5.000 ton per jaar bedraagt de effectieve bedrijfsduur 100 uur/jaar. Het te verkleinen hout is niet of nauwelijks stuifgevoelig (stuifklasse S4 en S5). Als worstcase situatie is voor het verkleinen van hout gebruik gemaakt van het kengetal voor PM_{10} van 2,04 g/ton voor het 'breken van puin tot granulaat, met volledige bevochtiging'. De totale emissie fijnstof (PM_{10}) bedraagt $50 \text{ ton/uur} \times 2,04 \text{ g/ton} = 102 \text{ g/uur} = 2,83 \times 10^{-5} \text{ kg/s}$. De emissie van $\text{PM}_{2,5}$ bedraagt $5,67 \times 10^{-6} \text{ kg/s}$.

5.6 Receptorpunten

De jaargemiddelde concentraties zwevende deeltjes (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$) en stikstofoxiden (NO_x) vanwege de inrichting zijn berekend ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen [receptorpunt 01 t/m 06], ter plaatse van publiek toegankelijk terrein (fietspad) rond de inrichting [receptorpunt 06 t/m 10] en op een afstand van 10 m van de wegrand van de toegangsweg [receptorpunt 11]. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de punten 06 t/m 11 geen sprake is van langdurig verblijf van mensen. Een overzicht van de toetspunten is gegeven in bijlage 3. Ter plaatse van omliggende bedrijfsterreinen en landbouwgronden geldt dat deze niet publiek toegankelijk zijn en geen onderdeel vormen van de toetsing.

5.7 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, overeenkomstig het 'Nieuw Nationaal Model', uitgegaan van de referentie jaren 2005 - 2014 (referentie-meteo). De immissieconcentraties in de omgeving zijn berekend voor het prognosejaar 2021. Als gevolg van het Rijksbeleid wordt voor de daaropvolgende jaren voorzien in een afname van de achtergrondconcentraties.

6 | Berekeningsresultaten

6.1 Jaargemiddelde concentraties

Berekend is de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide uitgedrukt in $\mu g/m^3$. De invoergegevens van het rekenprogramma zijn weergegeven in bijlage 3. De berekende jaargemiddelde immissieconcentraties ter plaatse van de ingevoerde receptorpunten zijn gegeven in de bijlagen 4 en 5. De bij de berekening behorende digitale journaalbestanden zijn door het bevoegd gezag bij ons op te vragen.

Stikstofdioxide

Ter plaatse openbaar toegankelijk terrein bedraagt de jaargemiddelde bijdrage NO_2 ten hoogste $0,8 \mu g/m^3$ [punt R08], zie bijlage 4. De totale jaargemiddelde concentratie, inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ter plaatse ten hoogste $10,4 \mu g/m^3$. Ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen bedraagt de jaargemiddelde bijdrage NO_2 ten hoogste $0,0 \mu g/m^3$, zie bijlage 4. De grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ wordt op geen enkel receptorpunt overschreden.

Fijn stof PM_{10}

Ter plaatse van openbaar toegankelijk terrein bedraagt de jaargemiddelde bijdrage PM_{10} ten hoogste $1,5 \mu g/m^3$ [punt R07], zie bijlage 5.1. De totale jaargemiddelde concentratie, inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ter plaatse ten hoogste $15,9 \mu g/m^3$. Ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen bedraagt de jaargemiddelde bijdrage PM_{10} ten hoogste $0,1 \mu g/m^3$, zie bijlage 5.1. De grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ wordt op geen enkel receptorpunt overschreden.

Zeefijn stof $PM_{2,5}$

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt $7,8 \mu g/m^3$ ter plaatse van de omliggende woningen en openbaar toegankelijk terrein [punt R03]. Daarmee kan worden voldaan aan de grenswaarde van $25 \mu g/m^3$. Zie bijlage 5.2.

6.2 Uurgemiddelde concentratie NO₂

De uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ wordt op geen enkel rekenpunt overschreden. De grenswaarde van 18 maal per kalenderjaar wordt niet overschreden, zie bijlage 4.

6.3 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀

Het totaal aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀) van 50 µg/m³ is ten hoogste 7 dagen. De grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar wordt niet overschreden, zie bijlage 5.1.

7 | Conclusie

In opdracht van Afvalverwerkingsinrichting Skinkeskâns V.O.F. is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor de inrichting van TOP Leeuwarden aan de Newtonweg 1 op het industrieterrein Newtonpark te Leeuwarden. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

De immissieconcentraties voor fijn stof en stikstofdioxide in de omgeving zijn berekend voor het jaar 2021. Als gevolg van het Rijksbeleid wordt voor de daaropvolgende jaren voorzien in een afname in de achtergrondconcentraties. Berekend is de cumulatieve bijdrage vanwege directe emissies afkomstig van de inrichting tezamen met de indirecte bijdrage vanwege bedrijfsverkeer over de weg en het scheepvaartverkeer. In de berekeningen is uitgegaan van worstcase aannames, kengetallen en benutting van de volledige capaciteit.

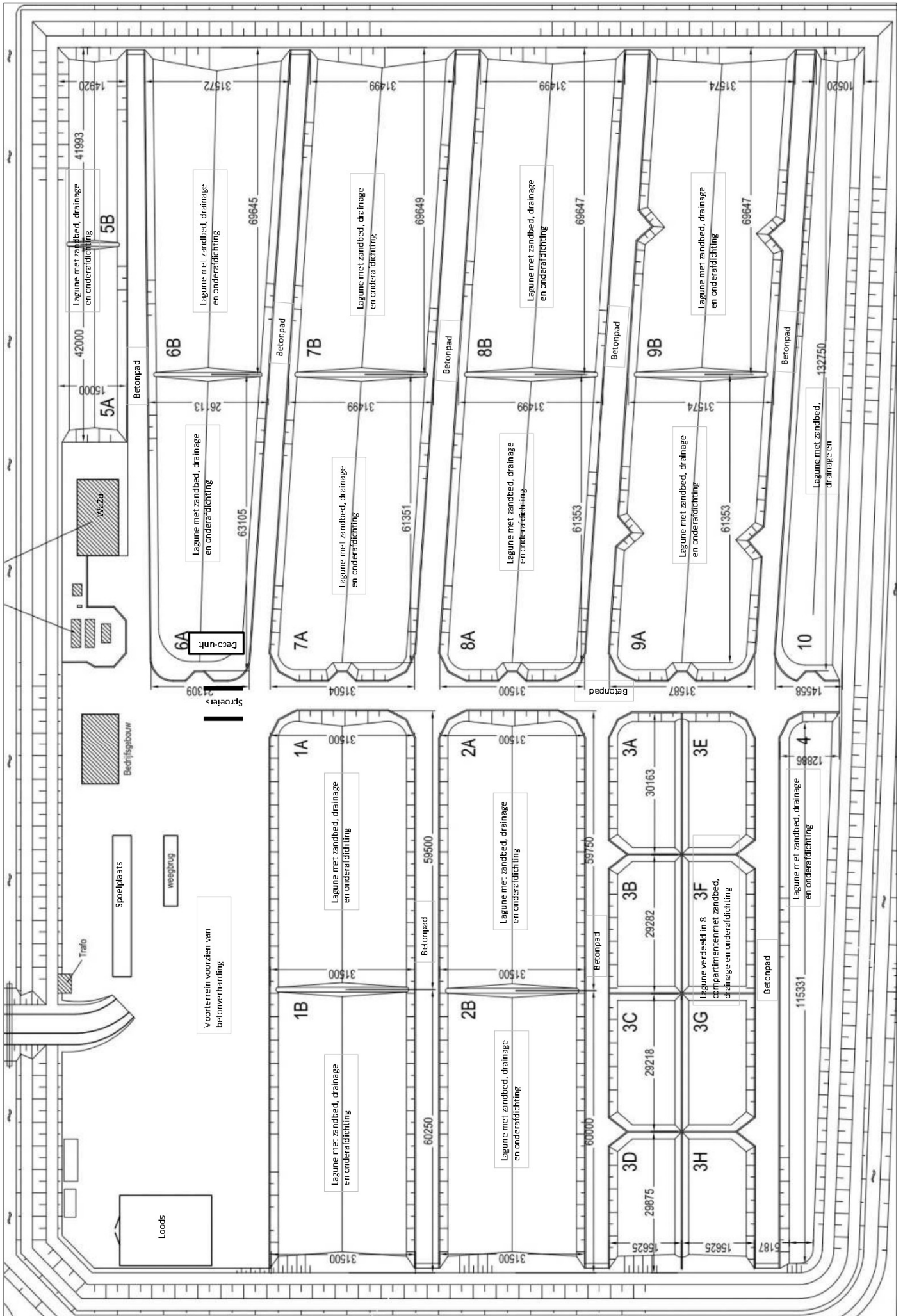
De jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂) vanwege de activiteiten van de inrichting in de omgeving zijn dusdanig dat wordt voldaan aan de grenswaarden van 40 µg/m³ als aangegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Tevens kan worden voldaan aan de grenswaarde van 25 µg/m³ geldend voor zeer fijn stof (PM_{2,5}). Het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ van 50 µg/m³ voldoet aan de grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar. Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ voldoet aan de grenswaarde van 18 maal per kalenderjaar.

Geconcludeerd wordt dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de aangevraagde activiteiten.

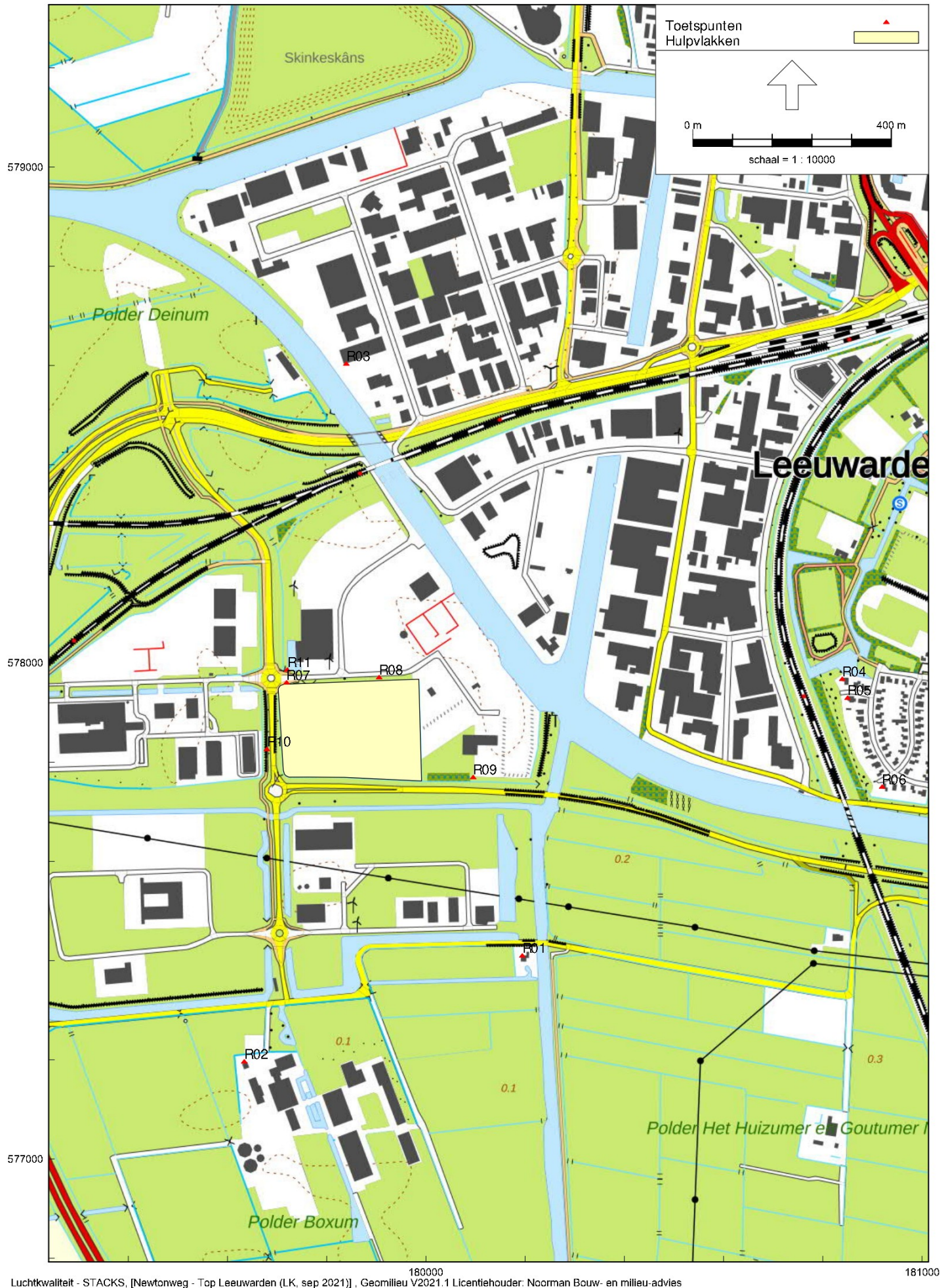
Noorman Bouw- en milieu-advies

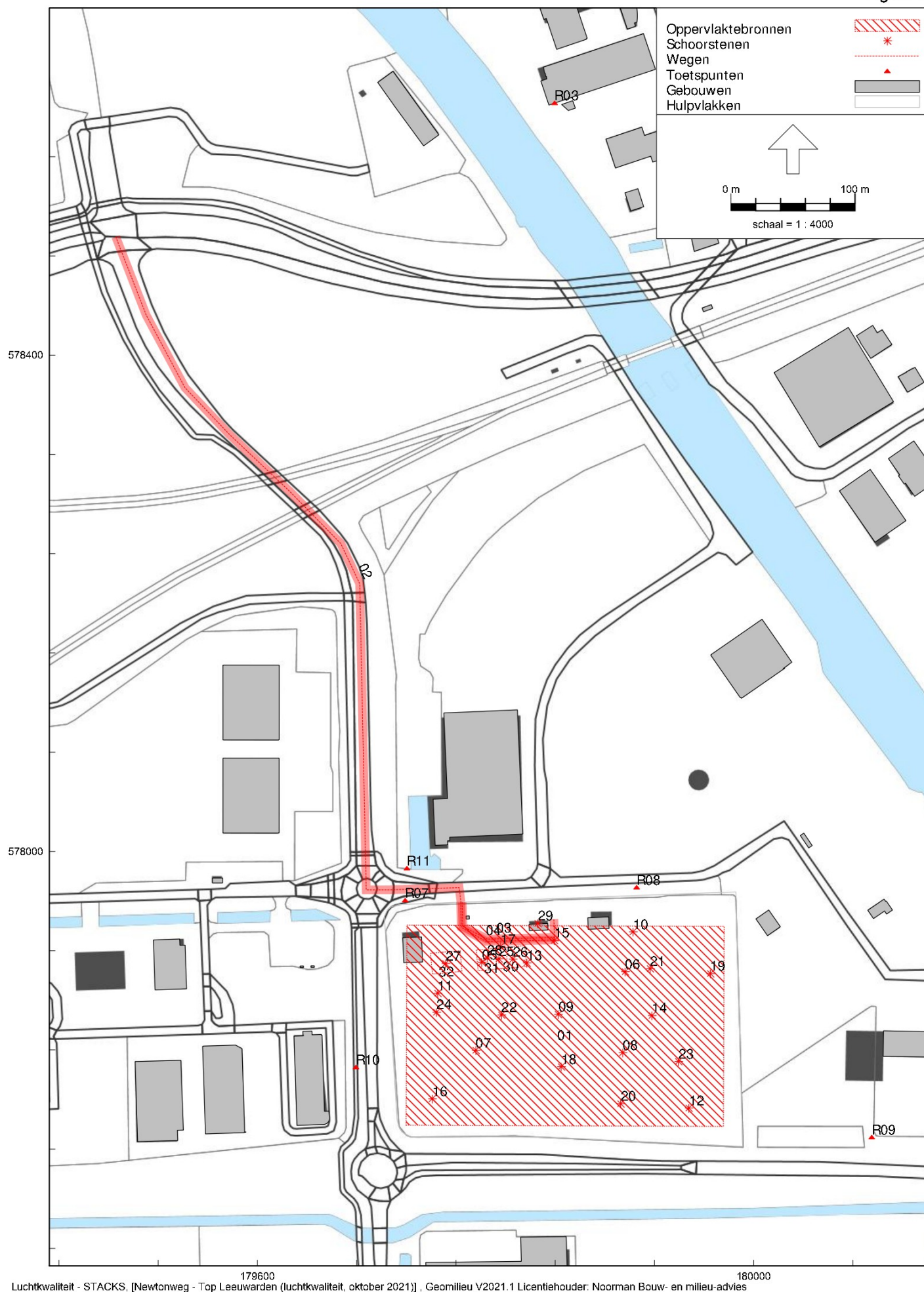
Figuren

Figuur 1



Plattegrond





Lucht kwaliteit - STACKS, [Newtonweg - Top Leeuwarden (lucht kwaliteit, oktober 2021)], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu advies

Overzicht van de ligging van de ingevoerde emissiebronnen

Bijlagen

Aangevraagde situatie (2021)

Ingevoerde wegen

bron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	aantal rijbewegingen per jaar
1	bedrijfsverkeer - openbare weg	binnen bebouwde kom	0%	lichte motorvoertuigen	800
				zware motorvoertuigen	14.000
2	personenauto's - eigen terrein	binnen bebouwde kom	100%	lichte motorvoertuigen	800
3	vrachtverkeer - eigen terrein	binnen bebouwde kom	100%	zware motorvoertuigen	14.000

Ingevoerde mobiele werktuigen

bron	omschrijving	vermogen	stageklasse	draaiuren		cilinderinhoud	brandstofverbruik	
				totaal (u/jr)	stationair (%)		gemiddeld (l/u)	totaal (l/j)
		(kW)				(l)		
4	rupekrana Doosan DX300LC-7	200	V	1.700	30%	11,1	18,2	30.940
	mobiele (wiel) kraan	200	IV	1.250	30%	9,9	18,1	22.570
	shovel	100	IV	1.250	30%	4,9	13,5	16.860
	trekker intern	100	IIIA	300	30%	4,9	11,3	3.400
	vrachtwagen intern	n.v.t.	kipper Euro-VI	100	30%	12,0	11,1	1.110
5	trommel-/mengzeef Komptech Nemus	70	IIIB	800	30%	3,4	11,7	9.360
	mobiele breekinstallatie	280	IIIA	200	30%	13,9	37,8	7.560
	mobiele houtshredder	320	IIIA	100	30%	15,9	43,2	4.320
	menginstallatie	200	IIIA	200	30%	9,9	27,0	5.400

Bedrijfsverkeer

Bronnummer	omschrijving	lichte motorvoertuigen (rijbewegingen/werkdag)	zware motorvoertuigen (rijbewegingen/werkdag)
02	bedrijfsverkeer - openbare weg	14	120
03	personenauto's - eigen terrein	14	-
04	vrachtverkeer - eigen terrein	-	120

Berekening emissies installaties en mobiele werktuigen

Bronnummer	omschrijving	draaiuren (u/jaar)	emissie NO _x conform AERIUS (kg/jaar)	emissie NO _x (kg/s)	emissie PM ₁₀ (kg/s)	emissie PM _{2,5} (kg/s)
05 t/m 08	rupekraan Doosan DX300LC-7	1.700	154,4	2,5E-05	2,5E-06	2,3E-06
09 t/m 12	mobiele (wiel) kraan	1.250	105,0	2,3E-05	2,3E-06	2,1E-06
13 t/m 16	shovel	1.250	68,3	1,5E-05	1,5E-06	1,4E-06
17 t/m 20	trekker intern	300	60,7	5,6E-05	5,6E-06	5,1E-06
21 t/m 24	vrachtwagen intern	100	11,0	3,1E-05	3,1E-06	2,7E-06
25	trommel-/mengzeef Komptech Nemus	800	109,4	3,8E-05	3,8E-06	3,4E-06
26	mobiele breekinstallatie	200	137,9	1,9E-04	1,9E-05	1,7E-05
27	mobiele houtshredder	100	78,8	2,2E-04	2,2E-05	2,0E-05
28	menginstallatie	200	98,5	1,4E-04	1,4E-05	1,2E-05
29	stookinstallatie kantoor	2.000	16,0	2,2E-06	-	-

* Het aantal draaiuren is in het rekenmodel evenredig verdeeld over het gegeven aantal deelbronnen



Naam

materieel algemeen

Locatie (X,Y)

179856, 577850

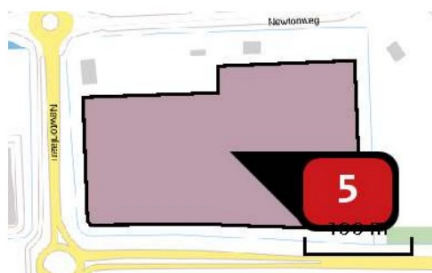
NOx

399,36 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	rupekrana Doosan DX300LC-7	30.940	510	11,1	NOx NH ₃	154,42 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	mobiele kraan	22.570	375	9,9	NOx NH ₃	105,00 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	shovel	16.860	375	4,9	NOx NH ₃	68,28 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	trekker (intern transport)	3.400	90	4,9	NOx NH ₃	60,68 kg/j < 1 kg/j
kipper Euro-VI (Diesel)	vrachtwagen (intern transport)	1.110	30	12,0	NOx NH ₃	10,98 kg/j < 1 kg/j



Naam **verwerkingsmachines**
 Locatie (X,Y) **179856, 577850**
 NOx **424,66 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIb, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2012 (Diesel)	zeef Komptech nemus 2700	9.360	240	3,4	NOx NH ₃	109,43 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	mobiele breekinstallatie	7.560	60	13,9	NOx NH ₃	137,92 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2006 (Diesel)	mobiele houtshredder	4.320	30	15,9	NOx NH ₃	78,81 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	menginstallatie	5.400	60	9,9	NOx NH ₃	98,50 kg/j < 1 kg/j



Naam **stookinstallatie kantoor**
 Locatie (X,Y) **179826, 577942**
 Uitstoothoogte **3,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **16,00 kg/j**

Model : Top Leeuwarden (Lucht kwaliteit, oktober 2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Lucht kwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hogte	X-1	Y-1	Emissie NOx	%NO2	Emissie PM10	Emissie PM2.5	Bedr. uren	Oppervl. ak
01	op- en overlage materialen	3,00	179719,82	577779,35	0,00000000	5,00	0,00001390	0,00000280	8760,00	41253,28
30	breek- en zeefinstallatie puin	1,50	179791,63	577921,95	0,00000000	5,00	0,00014200	0,00002830	200,00	401,87
31	zeven/mengen	1,50	179776,46	577920,48	0,00000000	5,00	0,00009920	0,00000198	1000,00	401,87
32	shredderen hout	1,50	179739,52	577917,93	0,00000000	5,00	0,00002830	0,00000567	100,00	401,87

Model : Top Leeuwarden (lucht kwaliteit, oktober 2021)
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Vegen, voor rekenmethode Lucht kwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Type	Wegtype	V	Breedte	Hwag	Fboom	Totaal	aantal	% nt (D)
02	bedrijfsverkeer openbare weg	Pol y lij n	179485,85	578495,41	179764,08	577959,27	680,87	Ver del i ng	Nbr maal	50	7,00	0,00	1,00	134,00	6,84	
03	personenaut o's parkeren	Pol y lij n	179765,07	577958,90	179838,92	577945,36	110,60	Ver del i ng	Nbr maal	10	7,00	0,00	1,00	14,00	5,95	
04	vrachtverkeer voorterrein	Pol y lij n	179763,86	577959,13	179839,96	577928,63	98,95	Ver del i ng	Nbr maal	10	7,00	0,00	1,00	120,00	6,94	

Model : Top Leeuwarden (luchtkwaliteit, oktober 2021)
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%nt (A)	%nt (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MM (D)	%MM (A)	%MM (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%Bus (D)	%Bus (A)	%Bus (N)
02	2,24	1,12	9,00	16,70	16,70	--	--	--	91,00	83,30	83,30	--	--	--
03	3,58	1,79	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	2,08	1,04	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Model : Top Leeuwarden (lucht kwaliteit, oktober 2021)
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Lucht kwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int. diam	Ext. diam	Flux	Gas temp	Warmte	Geb. bron	Emiss NOx	%NO2	Emiss PM10	Emiss PM2.5	Bedr. uren
05	rupekraan	179780,82	577910,66	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00002500	5,00	0,00000250	0,00000230	425,00
06	rupekraan	179896,40	577903,10	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00002500	5,00	0,00000250	0,00000230	425,00
07	rupekraan	179776,07	577839,74	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00002500	5,00	0,00000250	0,00000230	425,00
08	rupekraan	179894,44	577837,77	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00002500	5,00	0,00000250	0,00000230	425,00
09	mobiele kraan	179842,38	577868,72	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00002300	5,00	0,00000230	0,00000210	312,50
10	mobiele kraan	179902,71	577935,24	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00002300	5,00	0,00000230	0,00000210	312,50
11	mobiele kraan	179745,30	577885,74	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00002300	5,00	0,00000230	0,00000210	312,50
12	mobiele kraan	179947,76	577793,17	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00002300	5,00	0,00000230	0,00000210	312,50
13	shovel	179817,17	577910,16	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00001500	5,00	0,00000150	0,00000140	312,50
14	shovel	179918,01	577867,73	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00001500	5,00	0,00000150	0,00000140	312,50
15	shovel	179839,35	577928,31	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00001500	5,00	0,00000150	0,00000140	312,50
16	shovel	179740,84	577800,60	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00001500	5,00	0,00000150	0,00000140	312,50
17	trekker intern	179796,05	577923,43	2,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00005600	5,00	0,00000560	0,00000510	75,00
18	trekker intern	179844,83	577826,48	2,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00005600	5,00	0,00000560	0,00000510	75,00
19	trekker intern	179965,08	577901,58	2,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00005600	5,00	0,00000560	0,00000510	75,00
20	trekker intern	179892,81	577796,64	2,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00005600	5,00	0,00000560	0,00000510	75,00
21	vrachtwagen intern	179916,57	577905,54	2,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00003100	5,00	0,00000310	0,00000270	25,00
22	vrachtwagen intern	179796,70	577868,22	2,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00003100	5,00	0,00000310	0,00000270	25,00
23	vrachtwagen intern	179939,34	577830,79	2,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00003100	5,00	0,00000310	0,00000270	25,00
24	vrachtwagen intern	179744,31	577870,40	2,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00003100	5,00	0,00000310	0,00000270	25,00
25	zeef	179794,70	577913,45	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00003800	5,00	0,00000380	0,00000340	800,00
26	breëkinstallatie	179805,87	577913,11	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00019000	5,00	0,00001900	0,00001700	200,00
27	hout shredder	179751,71	577909,67	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00022000	5,00	0,00002200	0,00002000	100,00
28	menginstallatie	179785,37	577914,15	3,00	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	Nee	0,00014000	5,00	0,00001400	0,00001200	200,00
29	stookinstallatie kantoor	179826,00	577942,00	3,50	0,10	0,20	0,010	285,0	0,000	Nee	0,00000220	5,00	0,00000000	0,00000000	2000,00

Model : Top Leeuwarden (Lucht kwaliteit, oktober 2021)
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Lucht kwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
R01	Boksumerdijk 7	180194,32	577409,75
R02	Boksumerdijk 13	179633,79	577196,29
R03	Archi medesweg 9a (bedrijfswooning)	179839,57	578603,10
R04	Ried 6	180839,19	577967,56
R05	Ried 8	180850,05	577929,41
R06	Ried 30	180919,66	577750,29
R07	fietspad	179719,11	577960,39
R08	fietspad	179905,70	577970,88
R09	fietspad	180095,22	577769,40
R10	fietspad	179679,42	577825,88
R11	10 m van wegrand	179720,51	577986,19

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Top Leeuwarden (lucht kwaliteit, oktober 2021)

Model eigenschap

Omschrijving Top Leeuwarden (lucht kwaliteit, oktober 2021)
Verantwoordelijke [REDACTED]
Rekenmethode #2 | Lucht kwaliteit | STACKS

Aangemaakt door [REDACTED] op 8-9-2021
Laatst ingezien door [REDACTED] op 4-10-2021
Model aangemaakt met Geomilieu V2021.1

Referentiejaar 2021
GN referentiepunt X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode 1-1-2005 tot 31-12-2014
Stoffen NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie Nee
Weekend verkeersverdeling Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag L: 0.87, M 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag L: 0.84, M 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid 0.19
Steekproefberekening Nee
Berekening met achtergrond Ja
Custom meteo Nee
Store journal files Ja
Custom emissie file Nee

Rekeninstellingen

Referentie data

Referentiejaar 2021

Rekenperiode start 2005 eind 2014

Meteo referentiepunt X -- Y -- Auto Mid

Weekend verkeersverdeling

Intensiteit

	Licht	Middel	Zwaar
<input checked="" type="radio"/> Weekdag	Zaterdag 0,87	0,52	0,33
<input type="radio"/> Werkdag	Zondag 0,84	0,34	0,16

Bedrijfstijden industriële bronnen

☒ Eenvoudig - uren / jaar
☐ Gedetailleerd - uren / dag / maand

Geavanceerde opties

☐ Gebruik eigen emissiebestand ...

☒ Bewaar journaalbestanden ...

☐ Gebruik eigen meteo ...

Terreinruwheid meteo station [m] 0,20

Hoogte windmetingen [m] 10,00

Te berekenen stoffen

Stof
<input checked="" type="checkbox"/> NO2
<input checked="" type="checkbox"/> PM10
<input type="checkbox"/> SO2
<input type="checkbox"/> Benz
<input type="checkbox"/> BaP
<input type="checkbox"/> CO
<input type="checkbox"/> Pb
<input checked="" type="checkbox"/> PM2.5
<input type="checkbox"/> EC

Overige opties

☐ Toepassen zeezoutcorrectie

☐ Steekproefberekening [%] 30

☐ Snelwegdubbeltellingcorrectie

Terreinruwheid

☒ Gebaseerd op modelgebied

X-min 178000,00 Y-min 576000,00

X-max 181000,00 Y-max 580000,00

Brongebied

☐ Gebruik eigen terreinruwheid

Terreinruwheid (Zo) [m] 0,19

STACKS+ versie 2021.1 / PreSRM 2.102

OK Annuleren Help

Rapport: Resultaten tabel
 Model: Top Leeuwarden (lucht kwaliteit, oktober 2021)
 Resultaten voor model: Top Leeuwarden (lucht kwaliteit, oktober 2021)
 Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO ₂ Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	Boksumerdyk 7	180194,32	577409,75	10,1	10,0	0,1	0
R02	Boksumerdyk 13	179633,79	577196,29	9,7	9,6	0,0	0
R03	Archi medesweg 9a (bedrijf)	179839,57	578603,10	9,8	9,8	0,1	0
R04	Ried 6	180839,19	577967,56	10,0	10,0	0,0	0
R05	Ried 8	180850,05	577929,41	10,0	10,0	0,0	0
R06	Ried 30	180919,66	577750,29	10,0	10,0	0,0	0
R07	fietspad	179719,11	577960,39	10,2	9,6	0,6	0
R08	fietspad	179905,70	577970,88	10,4	9,6	0,8	0
R09	fietspad	180095,22	577769,40	10,2	10,0	0,2	0
R10	fietspad	179679,42	577825,88	10,0	9,6	0,4	0
R11	10 m van wegrand	179720,51	577986,19	10,1	9,6	0,5	0

Rapport: Resultaten tabel
Model: Top Leeuwarden (luchtkwaliteit, oktober 2021)
Resultaten voor model: Top Leeuwarden (luchtkwaliteit, oktober 2021)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	Boksumerdyk 7	180194,32	577409,75	14,6	14,5	0,1	6
R02	Boksumerdyk 13	179633,79	577196,29	14,5	14,5	0,1	6
R03	Archi medesweg 9a (bedrijf)	179839,57	578603,10	14,9	14,8	0,1	6
R04	Ried 6	180839,19	577967,56	14,5	14,5	0,0	6
R05	Ried 8	180850,05	577929,41	14,5	14,5	0,0	6
R06	Ried 30	180919,66	577750,29	14,5	14,4	0,0	6
R07	fietspad	179719,11	577960,39	15,9	14,5	1,5	7
R08	fietspad	179905,70	577970,88	16,0	14,5	1,5	6
R09	fietspad	180095,22	577769,40	14,8	14,5	0,4	6
R10	fietspad	179679,42	577825,88	15,6	14,5	1,1	7
R11	10 m van wegrand	179720,51	577986,19	15,7	14,5	1,3	7

Rapport: Resultaten tabel
Model: Top Leeuwarden (luchtkwaliteit, oktober 2021)
Resultaten voor model: Top Leeuwarden (luchtkwaliteit, oktober 2021)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
R01	Boksumerdyk 7	180194,32	577409,75	7,6	7,5	0,0
R02	Boksumerdyk 13	179633,79	577196,29	7,6	7,5	0,0
R03	Archi medesweg 9a (bedrijf)	179839,57	578603,10	7,8	7,8	0,0
R04	Ried 6	180839,19	577967,56	7,5	7,5	0,0
R05	Ried 8	180850,05	577929,41	7,5	7,5	0,0
R06	Ried 30	180919,66	577750,29	7,5	7,5	0,0
R07	fietspad	179719,11	577960,39	7,8	7,5	0,2
R08	fietspad	179905,70	577970,88	7,8	7,5	0,3
R09	fietspad	180095,22	577769,40	7,6	7,5	0,1
R10	fietspad	179679,42	577825,88	7,7	7,5	0,2
R11	10 m van wegrand	179720,51	577986,19	7,7	7,5	0,2

BIJLAGE

9

KENTALLEN
ENERGIEVERBRUIK

bron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	aantal rijbewegingen per jaar
1	bedrijfsverkeer - openbare weg	binnen bebouwde kom	0%	lichte motorvoertuigen	800
				zware motorvoertuigen	14.000
2	personenauto's - eigen terrein	binnen bebouwde kom	100%	lichte motorvoertuigen	800
3	vrachtverkeer - eigen terrein	binnen bebouwde kom	100%	zware motorvoertuigen	14.000

Ingevoerde mobiele werktuigen

bron	omschrijving	vermogen	stageklasse	draaiuren		cilinderinhoud	brandstofverbruik	
				totaal	stationair		gemiddeld	totaal
		(kW)		(u/jr)	(%)	(l)	(l/u)	(l/j)
4	rupekrana Doosan DX300LC-7	200	V	1.700	30%	11,1	18,2	30.940
	mobiele (wiel) kraan	200	IV	1.250	30%	9,9	18,1	22.570
	shovel	100	IV	1.250	30%	4,9	13,5	16.860
	trekker intern	100	IIIA	300	30%	4,9	11,3	3.400
	vrachtwagen intern	n.v.t.	kipper Euro-VI	100	30%	12,0	11,1	1.110
5	trommel-/mengzeef Komptech Nemus	70	IIIB	800	30%	3,4	11,7	9.360
	mobiele breekinstallatie	280	IIIA	200	30%	13,9	37,8	7.560
	mobiele houtshredder	320	IIIA	100	30%	15,9	43,2	4.320
	menginstallatie	200	IIIA	200	30%	9,9	27,0	5.400