

Rapport 6121267.R03b

Akoestisch onderzoek uitbreiding zandwinlocatie Panhuyspoel te Garyp

- Resterende werkzaamheden fase 1, uitbreiding fase 2 en eindfase -



Rapport 6121267.R03b

Akoestisch onderzoek uitbreiding zandwinlocatie Panhuyspoel te Garyp

- Resterende werkzaamheden fase 1, uitbreiding fase 2 en eindfase -

Datum: 22 december 2020

Opdrachtgever: ENVISO Ingenieursbureau
Postbus 332
9200 AH Drachten

Auteur: dhr. J. Dijkstra (projectleider)

Collegiale toets: mevr. dr. R.F. Noorman

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

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

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

Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Situatie	6
2.1	Ligging	6
2.2	Bedrijfsactiviteiten	7
2.3	Geluidimmissieniveau versus positionering zandzuiger	9
2.4	Persleiding	9
2.5	Herinrichting terrein	9
3 	Toetsingscriteria	10
3.1	VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'	10
3.2	Vigerende vergunning	11
3.3	Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	11
3.4	Circulaire Bouwlawaaai	12
3.5	Indirecte hinder	13
4 	Rekenvoorschrift	13
5 	Geluidgegevens	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Zandwinning	14
5.3	Zanddepot	15
5.4	Tijdelijke activiteiten fase 2	17
5.5	Maximale geluidniveaus	17
6 	Bescherming van het milieu	17
6.1	Beste Beschikbare Technieken (BBT)	17
6.2	BBT-maatregelen	18
7 	Rekenmodel	18
7.1	Algemeen	18
7.2	Objecten	19
7.3	Geluidbronnen	19
7.4	Toetspunten	19
7.5	Beadelingsgrootheid Handleiding 1999	19
8 	Berekeningsresultaten	21
8.1	Langtijdgemiddelde beadelingsniveaus	21
8.2	Maximale geluidniveaus	24

9 	Indirecte hinder	25
10 	Samenvatting en conclusie	26

Figuren

- 1 Overzicht van de te realiseren situatie
- 2 Overzicht van de eindsituatie
- 3 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de objecten, bodemvlakken en toetspunten
- 4-7 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geluidbronnen

Bijlagen

- 1 Begrippen
- 2 Vigerende geluidvoorschriften
- 3 Overzicht van de ingevoerde objecten en bodemvlakken
- 4 Overzicht van de ingevoerde geluidbronnen
- 5 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege ontgraven bovengrond fase 2
- 6 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (per deelgebied) vanwege de activiteiten van de zandzuiger
- 7 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de activiteiten in het zanddepot in de situatie met en zonder opspuiten van zand
- 8 Berekende maximale geluidsniveaus

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 Enviso Ingenieursbureau is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de uitbreiding van de zandwinlocatie Panhuyspoel te Garyp. De winlocatie wordt geëxploiteerd door Oosterhof Holman Infra B.V.

De zandwinlocatie Panhuyspoel wordt in twee fases uitgebreid. Fase 1 omvat de uitbreiding van de zandwinput in zuidwestelijke richting. Met uitzondering van een nog uit te voeren winningsronde in een beperkt deel van de plas is deze fase nagenoeg afgerond. Fase 2 omvat de uitbreiding van de zandwinput in oostelijke richting. Met deze uitbreiding wordt het (water)oppervlak van de zandwinput met ruim 11 hectare uitgebreid. Het betreffende gebied heeft blijkens het vigerende 'Bestemmingsplan Buitengebied 2013' nu nog een agrarische bestemming. Voor de realisatie van de uitbreiding dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. In de eindfase wordt zand gewonnen ter plaatse van het huidige zanddepot. Het zanddepot wordt ten behoeve van die winning eerst verkleind en uiteindelijk ontmanteld.

Het doel van voorliggend onderzoek is het bepalen van de te verwachten geluidniveaus in de omgeving vanwege de zandwinlocatie, ten behoeve van de te doorlopen planprocedures, MER-beoordeling en de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Het onderzoek heeft betrekking op de resterende werkzaamheden in fase 1, de uitbreiding fase 2 en de eindfase.

Voor de uitbreiding fase 1 en 2 zijn in 2013 door ons¹ de volgende akoestische onderzoeken uitgevoerd:

- rapport 6121267.R01, "Akoestisch onderzoek zandwinlocatie Panhuyspoel te Garyp - uitbreiding winlocatie fase 1", d.d. 18-01-2013 en
- rapport 6121267.R03, "Akoestisch onderzoek zandwinlocatie Panhuyspoel te Garyp - uitbreiding winlocatie fase 2", d.d. 24-01-2013.

Voorliggend rapport betreft een geactualiseerde versie van rapport 6121267.R03.

De gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

¹ Met ingang van 3 april 2017 is WNP raadgevende ingenieurs verder gegaan als Noorman Bouw- en milieu-advies.

2 | Situatie

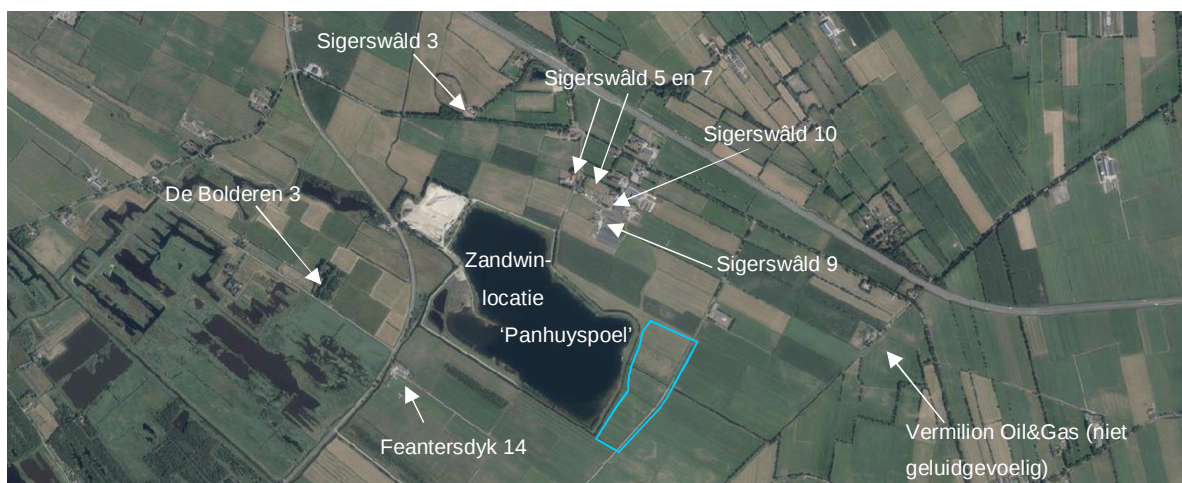
2.1 Ligging

De zandwinlocatie bestaat uit een zanddepot met zandwininput en is gelegen aan de Feantersdyk nabij Garyp. De na uitbreiding meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen liggen aan de Feantersdyk 14 (agrarische bedrijfswoning), De Bolderen 3 (reguliere woonbestemming), Sigerswâld 3, 5 en 7 (reguliere woonbestemming) en Sigerswâld 9 en 10 (agrarische bedrijfswoningen).

Noordelijk van de inrichting ligt de provinciale Wâldwei N31. De inrichting wordt ontsloten via de Feantersdyk.

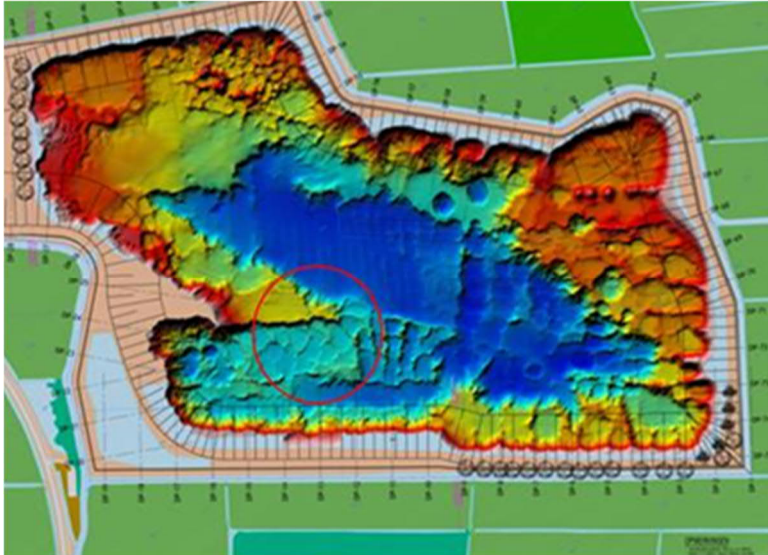
Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1. De nu te realiseren oostelijke uitbreiding, fase 2, is in deze afbeelding blauw omlijnd weergegeven. Een nader overzicht is verder gegeven in de figuren 1 en 2.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie, met blauw omlijnd de oostelijke uitbreiding (fase 2)



Als aangegeven omvatte fase 1 de eerdere uitbreiding van de zandwininput in zuidwestelijke richting. Deze fase is bijna afgerond. In afbeelding 2 is rood omlijnd (globaal) het gebied weergegeven dat nog moet worden ontgrond. Deze werkzaamheden maken onderdeel uit van voorliggend onderzoek.

Afbeelding 2: Fase 1, overzicht met rood omcirkeld het nog te ontgronden deel van de winput



2.2 Bedrijfsactiviteiten

Afgraven bovengrond – fase 2

De winput wordt in oostelijke richting uitgebreid. Voorafgaand aan het winnen van het zand dient de bovengrond te worden afgegraven en afgevoerd. De totale hoeveelheid af te graven grond bedraagt naar verwachting circa 111.000 m³. De grond wordt afgevoerd naar het bestaande zanddepot en ter plaatse opgeslagen ten behoeve van de verdere verkoop/afvoer.

Bij de werkzaamheden ten behoeve van het ontgraven wordt gebruik gemaakt van een rupskraan, een shovel of bulldozer en circa drie dumpers. Rekening houdend met een gemiddelde afvoer van circa 1.000 m³ per dag en een belading van 15 tot 16 m³ per vracht bedraagt het aantal transporten naar en van het depot circa 65 per werkdag. De grond wordt over het terrein van de inrichting, langs de oever van de zandwinput afgevoerd naar het depot.

Het afgraven is tijdelijk van aard en vindt plaats in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur. De totale duur van de werkzaamheden bedraagt met een afvoer van 1000 m³ per dag circa 111 werkdagen.

De werkzaamheden aangaande het ontgraven zijn gelijkwaardig aan bouwactiviteiten en worden op overeenkomstige wijze getoetst (aan de criteria als gegeven in de Circulaire Bouwlawaai en het Bouwbesluit 2012).

Afgraven bovengrond – fase 1

Voor zover de bovengrond van het nog te ontgronden deel van de zuidwestelijke uitbreiding nog moet worden afgegraven is de hiermee verband houdende geluidbelasting bepaald in rapport 6121267.R01. Uit het rapport volgt dat ter plaatse van omliggende woningen aan de in het Bouwbesluit 2012 voor bouwactiviteiten opgenomen dagwaarde $L_{A,r,LT} \leq 60$ dB(A) kan worden voldaan.

Zandwinning – resterende ontgronding fase 1, ontgronding fase 2 en eindfase

De met de uitbreiding (fase 2) totaal te winnen hoeveelheid zand bedraagt circa 2.700.000 m³ bij een maximale ontgrondingsdiepte van -20 m t.o.v. N.A.P. Voor het ontgronden van de uitbreiding wordt gebruik gemaakt van een zandzuiger c.q. cutterzuiger. Het opgezogen zand wordt via een persleiding verpompt naar het bestaande zanddepot. Evenals bij de zuidwestelijke uitbreiding (fase 1) hoeft geen gebruik te worden gemaakt van een tussenpersstation. De capaciteit van het zanddepot bedraagt circa 300.000 m³. Het zanddepot één keer in de twee jaar in een periode van circa 3 maanden gevuld met behulp van de zandzuiger.

In de eindfase wordt zand gewonnen ter plaatse van het huidige zanddepot. Het zanddepot wordt ten behoeve van die winning eerst verkleind en uiteindelijk ontmanteld. Een overzicht van de eindsituatie is gegeven in figuur 2.

De zandzuiger is in bedrijf tussen 06.00 en 19.00 uur. De minimale afstand van de zandzuiger tot de oever bedraagt circa 20 m. Als reeds aangegeven maken zowel de resterende zandwinning t.b.v. fase 1, alsmede fase 2 [oostelijke uitbreiding] en de eindfase [met zandwinning ter plaatse van het (verkleinde) zanddepot] onderdeel uit van voorliggend onderzoek.

Zanddepot – opspuiten

Rondom het zanddepot ligt een permanent aanwezige perskade. Het depot wordt tweejaarlijks gevuld. Met behulp van de persleiding wordt het zand opgespoten. Het bij het opspuiten vrijgekomen water stroomt terug naar de winput via een vast opgestelde lozingskist.

De tijdsduur vanwege het opspuiten bedraagt circa 3 maanden. Voor het verspreiden van de zandspecie zijn in deze periode naast de bestaande werktuigen een extra bulldozer (of shovel) en een extra rupskraan binnen de inrichting in gebruik met een effectieve bedrijfsduur van 10 uur in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur).

Zanddepot – afvoer/afgraven

De openingstijden van het depot zijn van 6.00 tot 19.00 uur. Het zand wordt voornamelijk afgevoerd met vrachtwagens en in voorkomende situaties met tractoren. Het (maximaal) aantal transporten bedraagt (ongewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie) 65 per werkdag.

De gemiddelde verblijfstijd van een vrachtwagen of tractor in het zanddepot bedraagt inclusief 'wachtijd' bij drukte en stationair draaien bij het beladen circa 10 minuten.

Voor het beladen van de vrachtwagens en overige activiteiten als grondverzet, het opwerpen en verplaatsen van opslagbulten zijn het hele jaar rond binnen het depot een zware shovel (Volvo L120 F of gelijkwaardig) en een rupskraan (Caterpillar of gelijkwaardig) in gebruik met een effectieve bedrijfsduur van 8 uur per werkdag, tussen 06.00 en 19.00 uur.

2.3 Geluidmissieniveau versus positionering zandzuiger

Het geluidmissieniveau vanwege de zandwinning ter plaatse van de omliggende woningen is mede afhankelijk van de afstand tussen de woningen en de actuele plek van de zandzuiger. Hoewel de zandzuiger zich gedurende meerdere dagen/weken op een min of meer vaste positie in de winput kan bevinden zal gedurende de volledige winperiode deze afstand en daarmee het geluidmissieniveau ter plaatse van de woningen fluctueren, waarbij logischerwijs de hoogste geluidmissieniveaus zijn te verwachten bij de kortste afstand tussen de zandzuiger en de betreffende woning.

2.4 Persleiding

De zandspecie wordt via de bestaande persleiding naar het zanddepot vervoerd. Vanwege de geringe fractie grof materiaal is de geluidemissie via de wanden van de persleiding verwaarloosbaar.

De geluidbijdrage vanwege de spuitmond wordt voornamelijk veroorzaakt door op het oppervlak vallend water/zandspecie en is verwaarloosbaar ten opzichte van de overige geluidbronnen binnen het zanddepot (bulldozer, kraan, shovel etc.).

2.5 Herinrichting terrein

Werkzaamheden (tijdelijke activiteit)

Uiteindelijk wordt een deel van het terrein rond de winput ingericht ten behoeve van (kleinschalige) recreatieve doeleinden. Hiertoe is onder andere voorzien in de aanleg van een badstrand (zie figuur 1 en 2). Verder is voorzien in de bouw van twee bruggetjes en de aanleg van een vissteiger.

De hiertoe uit te voeren werkzaamheden zijn evenals het eerder genoemde 'ontgraven van de bovengrond' tijdelijk van aard en beperkt tot de dagperiode, tussen 07.00 en 19.00 uur. Maatgevend voor de geluidbelasting op de omgeving is het gebruik van mobiele werktuigen en het bijbehorende vrachtverkeer. De werkzaamheden en activiteiten zijn daarmee in belangrijke mate vergelijkbaar met deze als reeds aangegeven voor het ontgraven van de bovengrond. De te verwachten geluidbelasting is eveneens vergelijkbaar.

Gebruik

Voor zover er na de herinrichting sprake is van een relevante geluidemissie door recreatief gebruik van het heringerichte terrein, wordt dit voornamelijk veroorzaakt door aankomende en vertrekkende personenauto's en eventuele stemgeluiden van bezoekers. Het is op voorhand duidelijk dat de daarmee verband houdende geluidimmissieniveaus ter plaatse van de omliggende woningen verwaarloosbaar zijn ten opzichte van de bijdrage vanwege de activiteiten die verband houden met de zandwinning. In voorliggend onderzoek is deze gebruiksfase niet nader beschouwd.

3 | Toetsingscriteria

3.1 VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordenings-praktijk' (editie 2009) wordt gebruikt als hulpmiddel bij planologische ontwikkelingen en geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de aanbevolen richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave.

De VNG-publicatie geeft een mogelijk toetsingskader. Het bevoegd gezag kan gemotiveerd van de richt- en grenswaarden afwijken. De geldende milieuregelgeving kan daarbij een rol spelen. In de motivatie dient te worden aangegeven waarom het bevoegd gezag in deze concrete situatie de (hogere) geluidbelasting acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. In zijn algemeenheid geldt verder dat voor piekgeluiden een grenswaarde van $L_{Amax} = 70$ dB(A) (etmaalwaarde), ook in een rustige woonomgeving, als algemeen aanvaardbaar wordt gezien.

Tabel 1: Richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk'

Gebiedstype	Richtwaarde*	Grenswaarde*
Rustige woonwijk / rustige woonomgeving	$L_{Ar,LT} \leq 45$ dB(A)	$L_{Ar,LT} \leq 50$ dB(A)
	$L_{Amax} \leq 65$ dB(A)	$L_{Amax} \leq 70$ dB(A)
	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50$ dB(A)	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50$ dB(A)
Gemengd gebied	$L_{Ar,LT} \leq 50$ dB(A)	$L_{Ar,LT} \leq 55$ dB(A)
	$L_{Amax} \leq 70$ dB(A)	$L_{Amax} \leq 70$ dB(A) **
	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50$ dB(A)	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 65$ dB(A)

* Als etmaalwaarde

** Exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

Gebiedstypering

De VNG-richtwaarden (zie tabel 1) zijn afhankelijk van de aard van de woonomgeving. In voorliggende situatie kan worden aangesloten bij de richt- en grenswaarden geldend voor een rustige woonomgeving c.q. 'rustige woonwijk'.

3.2 Vigerende vergunning

Bij besluit d.d. 2 oktober 2014 is voor de inrichting een vergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht verleend (brief met kenmerk Z-HZ_WABO-2013-0915 olo: 699633). De geluidvoorschriften zijn gebaseerd op het in 2013 voor de uitbreiding fase 1 door ons uitgevoerde akoestisch onderzoek (rapport 6121267.R01). Een overzicht van de geluidvoorschriften is gegeven in bijlage 2.

3.3 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Het toetsingskader voor de inrichting is beschreven in de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, oktober 1998). De Handreiking is in oktober 1998 verschenen, ter vervanging van de Circulaire Industrielawaai van 1 september 1979.

In hoofdstuk 4 van de Handreiking wordt gesteld dat, zolang er nog geen gemeentelijke nota industrielawaai is vastgesteld, bij het opstellen van geluidvoorschriften in het kader van vergunningverlening gebruik moet worden gemaakt van de oude systematiek uit de Circulaire Industrielawaai.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Voor bestaande inrichtingen dient ten eerste te worden getoetst aan de in tabel 2 gegeven richtwaarden. Een overschrijding van de richtwaarden is mogelijk op grond van een bestuurlijk afwegingsproces, waarbij het referentieniveau van het omgevingsgeluid een belangrijke rol speelt. Als maximum geldt 55 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen of het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Tabel 2: Richtwaarden voor de woonomgevingen

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

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt gedefinieerd als de hoogste waarde van het L_{95} -niveau (het geluidniveau dat gedurende 95% van de tijd wordt overschreden) en het equivalente geluidniveau vanwege wegverkeer minus 10 dB(A).

Een verhoging van de richtwaarden kan alleen worden toegestaan na toepassing van het BBT-beginsel (Beste Beschikbare Technieken).

De omgeving van de inrichting kan worden gekarakteriseerd als een landelijke omgeving, waar agrarische activiteiten plaatsvinden. De woningen ten noorden en noordoosten van de inrichting (woningen Sigerswâld) liggen binnen de akoestische invloedssfeer van de provinciale weg N31 (Wâldwei).

Maximale geluidniveaus

Met betrekking tot de maximale geluidniveaus dient er naar te worden gestreefd om maximale geluidniveaus die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidniveau uitkomen te voorkomen. Als grenswaarden gelden derhalve de in tabel 1 aangegeven (richt)waarden vermeerderd met 10 dB. In dat geval is er sprake van een acceptabele situatie. Wanneer niet aan deze grenswaarden kan worden voldaan, kunnen hogere maximale geluidniveaus worden vergund, waarbij de volgende algemene grenswaarden gelden:

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

Op bovenstaande grenswaarden zijn voor specifieke situaties ontheffingen mogelijk tot maximaal 75 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de nachtperiode. In bijzondere gevallen, waarbij er sprake is van het algemeen belang, worden de maximale geluidniveaus niet aan voorschriften gebonden.

3.4 Circulaire Bouwlawaai

Richtlijnen ten aanzien van de maximaal toelaatbaar te achten geluidniveaus vanwege bouwactiviteiten ter plaatse van woningen zijn vastgelegd in de door het Ministerie van VROM uitgegeven Circulaire Bouwlawaai 2010. De in het Bouwbesluit 2012 opgenomen geluidvoorschriften zijn hiervan afgeleid.

Als toetsingsnorm voor de geluidbelasting door bouw- en sloopwerkzaamheden op de gevels van woningen, tijdens de gehele duur van de werkzaamheden, wordt een dagwaarde (uitgedrukt als langtijd gemiddeld beoordelingsniveau) $L_{Ar,LT,dag} \leq 60$ dB(A) aanbevolen tussen 07.00 - 19.00 uur.

Als blijkt dat het niet mogelijk is om aan de voorkeurswaarde te voldoen dan kan een hogere dagwaarde worden geaccepteerd, op voorwaarde dat het aantal blootstellingsdagen wordt beperkt. Een dagwaarde $> 80 \text{ dB(A)}$ is in principe niet acceptabel. In verband met mogelijke slaapverstoringen wordt er verder van uitgegaan dat lawaaiige bouw- en sloopwerkzaamheden in de nabijheid van woningen niet gedurende de avond- en nachtperiode zullen plaatsvinden.

Er gelden nadrukkelijk géén toetsingsnormen voor de toelaatbaar te achten maximale geluidniveaus.

3.5 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 de inrichting getoetst.

Wanneer het bevoegd gezag een hogere grenswaarde overweegt, dient rekening te worden gehouden met de bestaande situatie, de mogelijkheden om geluidgevoelige ruimten van betrokken woningen door gevelmaatregelen voldoende te beschermen en met de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder, waaronder de maximaal toelaatbare binnenwaarde van $L_{Aeq} = 35 \text{ dB(A)}$.

Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) vanwege het bedrijfsverkeer over de openbare weg worden niet beoordeeld.

4 | Rekenvoorschrift

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de aanwijzingen en rekenregels als gegeven in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999" (publicatie VROM, uitgave Samsom). In dit kader is gebruik gemaakt van de specialistische methoden, Module C/Methode II.

5 | Geluidgegevens

5.1 Algemeen

Met behulp van een akoestisch rekenmodel (zie hoofdstuk 6) zijn de geluidniveaus vanwege de inrichting, inclusief de geprojecteerde uitbreiding, berekend. Het rekenmodel, met de bijbehorende geluidbronnen is in grote mate vergelijkbaar aan het rekenmodel als gehanteerd in het eerder door ons voor de uitbreiding “fase 1” uitgevoerde akoestische onderzoek, rapport 6121267.R01. Ten behoeve van dat onderzoek zijn in november 2012 geluidmetingen uitgevoerd binnen het zanddepot. Binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van dezelfde, dan wel vergelijkbare machines en voertuigen als in 2012, met een vergelijkbare geluidproductie. De destijds gemeten bronvermogens zijn in voorliggend onderzoek ongewijzigd overgenomen.

Modellering

In de berekeningen wordt uitgegaan van de in dit hoofdstuk omschreven geluidbronnen en bedrijfssituaties als (representatieve) bedrijfssituatie. In de modellering wordt onderscheid gemaakt tussen de situatie met ontgraven van de uitbreiding (= tijdelijke activiteit), de reguliere zandwinning inclusief uitbreiding en activiteiten binnen het zanddepot, en de eindfase met zandwinning ter plaatse van het depot.

In figuur 4 t/m 7 is een overzicht gegeven van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geluidbronnen.

Deelgebieden

Het geluidniveau ter plaatse van de omliggende woningen is mede afhankelijk van de afstand tot de geluidbron (zie ook § 2.3). De aanduiding a, b, of c achter het bronnummer heeft betrekking op het deelgebied² waarin de bron is ingevoerd. De bronlocaties zijn worst-case gekozen en liggen zodanig dat de berekende (equivalente) geluidbelasting op de omliggende woningen maximaal is.

5.2 Zandwinning

Binnen de inrichting wordt de zandzuiger Nautilus ingezet. De Nautilus is zodanig gemodificeerd dat deze kan worden ingezet als diepzuiger en als profielzuiger. Het zand wordt via een persleiding getransporteerd naar een depot. De opvoerlengte bedraagt maximaal 2 km. Bij grotere afstanden tot het depot wordt gebruik gemaakt van een tussenpersstation (hier niet van toepassing).

² a = nog te ontgronden deel fase 1, b = uitbreiding fase 2; c = eindfase met ontgroning ter plaatse van het zanddepot

In de configuratie als diepzuiger kan middels een onderwaterpomp en een tweede (binnenboord-) pomp zand worden gewonnen op een diepte van minimaal 9 meter tot maximaal 45 meter. Hiertoe wordt het hoofdponton aan de voorzijde verlengd met 2 motorcompartimenten en een circa 12 m lang tweede ponton. Ten behoeve van de zandwinning in ondiep water kan de Nautilus worden omgebouwd tot profielzuiger. In deze configuratie kan zand gewonnen worden vanaf een diepte van minimaal 2 meter tot maximaal 15 meter. Bij deze werkzaamheden wordt uitsluitend gebruik gemaakt van het hoofdponton met de bijbehorende motoren.

In opdracht van ENVISO Ingenieursbureau te Drachten zijn in september 2013 uitgebreid geluidmetingen uitgevoerd aan de zandzuiger Nautilus. De zandzuiger is gemeten tijdens werkzaamheden binnen de zandwinput te Nij Beets³. Uit de meetresultaten volgt dat de equivalente bronsterkte $L_W = 111$ dB(A) bedraagt in de configuratie als diepzuiger en $L_W = 109$ dB(A) in de configuratie als profielzuiger. Tijdens de geluidmetingen zijn geen specifieke piekgeluiden waargenomen. De vanwege de activiteiten van de zandzuiger gemeten fluctuaties in het geluidsniveau zijn niet hoger dan de gemeten equivalente waarde ± 5 dB.

De winningsdiepte in de Panhuyspoel bedraagt 20 m. De Nautilus zal (gedurende een groot deel van de winningsperiode) als diepzuiger worden ingezet. Deze situatie is maatgevend voor de akoestische prognose. Voor de zandzuiger zijn de volgende bronnen ingevoerd:

- bron 1-a t/m 1-c, zandzuiger, continu bedrijf, $L_W = 111$ dB(A).

De bedrijfsduur van de zandzuiger bedraagt in de aan te vragen representatieve bedrijfssituatie 13 uur per etmaal (van 6.00 tot 19.00 uur). De bedrijfsduurcorrectieterm (C_b) bedraagt: $C_{b,dag} = 0$ dB en $C_{b,nacht} = 9,0$ dB.

5.3 Zanddepot

Binnen het zanddepot zijn standaard een rupskraan en een zware shovel met groot laadvermogen in bedrijf. De (middels metingen) vastgestelde bronsterkte bedraagt:

- shovel, beladen vrachtwagens: $L_W = 111$ dB(A);
- rupskraan, grondverzet + laden vrachtwagens: $L_W = 103$ dB(A).

Tijdens het opspuiten van zand, zijn een extra bulldozer of shovel en een extra rupskraan binnen het depot in gebruik.

³ Meetrapport 6131147.N02b, "Geluidmetingen zandzuiger Nautilus", d.d. 14-10-2013.

Voor zowel de situatie met als zonder opspuiten wordt rekening gehouden met 65 vrachtwagens en/of tractoren tussen 06.00 en 19.00 uur. De mede op basis van ter plaatse uitgevoerde metingen ingevoerde bronsterkte bedraagt:

- vrachtwagens en tractoren, rijsnelheid circa 5 km/uur: $L_W = 103 \text{ dB(A)}$;
- stationair draaien vrachtwagen/tractor: $L_W = 99 \text{ dB(A)}$.

Een overzicht van de voor de activiteiten in het zanddepot ingevoerde geluidbronnen is weergegeven in tabel 3.

De hogere bedrijfsduur en daarmee samenhangend een lagere bedrijfsduurcorrectie C_b (uitgedrukt in dB's) van de kranen en shovels/bulldozers in de periode met zandwinning is in het rekenmodel in rekening gebracht met een negatieve groepsreductie. De toename ten opzichte van de situatie zonder opspuiten bedraagt: $10 \times \log(4,25/1,75) = 3,9 \text{ dB}$ in de dagperiode.

Tabel 3: Ingevoerde geluidbronnen zanddepot

Puntbron	Omschrijving	Bronsterkte	Bedrijfstijd		
			(in uren per bron)		
		L _w [dB(A)]	dag	avond	nacht
Zonder opspuiten zand					
02 t/m 05	zware shovel	111	1,75	--	0,25
06 t/m 09	rupskraan	103	1,75	--	0,25
10 t/m 13	stationair draaien vrachtwagens	99	1,25	--	0,10
Met opspuiten zand					
02 t/m 05	zware shovel + bulldozer	111	4,25	--	0,25
06 t/m 09	rupskranen (2 stuks)	103	4,25	--	0,25
10 t/m 13	stationair draaien vrachtwagens	99	1,25	--	0,10
			Aantal verkeersbewegingen heen en weer		
			dag	avond	nacht
Algemeen					
mb-01	vrachtverkeer (heen en weer)	103	120	--	10

Eindfase

In de eindfase wordt zand gewonnen in het noordelijke deel van de inrichting, ter plaatse van het huidige zanddepot. Het depot wordt (stapsgewijs) verkleind. Het binnen het verkleinde depot in te zetten materieel, tezamen met de bijbehorende representatieve bedrijfsduur en verkeersbewegingen zijn voor het overige ongewijzigd. De in de eindfase vanwege de werkzaamheden en activiteiten binnen het (verkleinde) zanddepot in de omgeving te verwachten geluidniveaus wijzigen niet relevant.

5.4 Tijdelijke activiteiten fase 2

De woningen Sigerswâld 9 en 18 liggen het dichtst bij de uitbreiding. De vanwege het afgraven van de bovengrond ter plaatse van de bovengenoemde woningen te verwachten geluidmissieniveaus zijn het hoogst wanneer deze werkzaamheden plaatsvinden in het noordoostelijke deel van de uitbreiding.

Voor de beoordeling is uitgegaan van bovengenoemde maatgevende situatie. Het geluidniveau ter plaatse van de woningen wordt bepaald door de zware shovel of bulldozer [bron 14, $L_W = 111$ dB(A)] en de mobiele kraan [bron 15, $L_W = 103$ dB(A)] tezamen met de aanwezige dumpers [bron 16, $L_W = 101$ dB(A)] vanwege stationair draaien en bron mb-02, $L_W = 106$ dB(A) bij rustig rijden].

De effectieve bedrijfsduur bedraagt 8 uur in de dagperiode, overeenkomend met een bedrijfsduur-correctieterm van $C_{b,dag} = 1,8$ dB voor de bronnen 14 t/m 16. Het aantal rijbewegingen van en naar het zanddepot bedraagt $2 \times 65 = 130$ in de dagperiode, bij een gemiddelde rijsnelheid van circa 25 km/uur.

5.5 Maximale geluidniveaus

Ter plaatse van de uitbreiding worden maximale geluidniveaus met name veroorzaakt tijdens de fase van ontgraving van de bovengrond. Deze activiteiten vallen onder de werkingssfeer van de 'Circulaire Bouwlawaaai'. De circulaire stelt geen eisen ten aanzien van het toelaatbare maximale geluidniveau. Teneinde de te verwachten maximale geluidniveaus toch inzichtelijk te maken is voor bovengenoemde activiteiten een maximale geluidbron ingevoerd met een bronsterkte $L_{Wmax} = 120$ dB(A) voor bijvoorbeeld het stoten tegen de laadbak, metaal op metaal [bron max-01]. Dezelfde maximale geluidniveaus kunnen voorkomen binnen het zanddepot [bron max-02 en max-03].

De te verwachten maximale geluidniveaus vanwege de zandzuiger zijn lager. Voor de maximale bronsterkte is rekening gehouden met $L_{Wmax} = 116$ dB(A) [bron max-04 t/m max-06].

6 | Bescherming van het milieu

6.1 Beste Beschikbare Technieken (BBT)

Op grond van artikel 2.14, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) moet ervan worden uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast. Onder beste beschikbare technieken (BBT) wordt verstaan:

voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

Dit betekent dat getracht moet worden de nadelige gevolgen voor het milieu die door de inrichting kunnen worden veroorzaakt helemaal te voorkomen. Als dat niet mogelijk is moeten voorschriften zoveel mogelijk bescherming bieden tegen die gevolgen. Pas als de daarvoor nodige inspanningen tegen de grens liggen van wat redelijkerwijs kan worden gevergd, hoeven die voorschriften niet strenger te zijn.

6.2 BBT-maatregelen

Met het in gebruik hebben van de inrichting zal inherent aan de aanwezige machines en installaties geluid worden geproduceerd. Teneinde de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk te beperken zijn de volgende geluidreducerende maatregelen, overeenkomend met de beste beschikbare technieken, voorzien:

- de werkzaamheden en activiteiten vinden in hoofdzaak plaats in de dagperiode;
- de in te zetten mobiele machines en de zandzuiger voldoen aan de stand der techniek;
- het motorvermogen van de zandzuiger is zodanig dat een tussenpersstation niet nodig is;
- de zandwinning is beperkt tot circa 3 maanden per 2 jaar.

7 | Rekenmodel

7.1 Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2020.2 van dgmr-software.

7.2 Objecten

Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen objecten is met coördinaten, hoogten, reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren gegeven in bijlage 3.

Verharde wegen alsmede het wateroppervlak van de zandwinput zijn ingevoerd als 100% reflecterend ($B = 0,0$). Voor het niet-gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor $B = 1,0$ (absorberend) aangehouden.

7.3 Geluidbronnen

De ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra zijn gegeven in bijlage 4.

7.4 Toetspunten

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (zie volgende paragraaf) zijn berekend ter plaatse van:

- de dichtstbijzijnde omliggende woningen, rekenpunten 01 t/m 11 en
- op een afstand van 100 m van de (toekomstige) oeverlijn, rekenpunten 12 t/m 22.

De ligging van de rekenpunten 12 t/m 15 en 19 t/m 22 komt overeen met de ligging van de gelijknamige vigerende vergunningpunten. Met de uitbreiding van de zandwinput in zuidoostelijke richting zijn de rekenpunten/vergunningpunten 16 t/m 18 overeenkomstig in zuidoostelijke richting verplaatst.

Alle rekenpunten liggen op een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m en $+5,0$ m boven het maaiveldniveau ter plaatse. De rekenhoogte van $h_o = +1,5$ m komt daarbij overeen met het beoordelingsniveau in de dagperiode en de rekenhoogte van $h_o = +5,0$ m met de beoordelingshoogte in de nachtperiode.

Een overzicht van het akoestisch rekenmodel is gegeven in de figuren 3 t/m 7.

7.5 Beoordelingsgrootheid Handleiding 1999

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' van 1999 wordt als beoordelingsgrootheid het 'langtijdgemiddelde beoordelingsniveau' $L_{A,T}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootheid is gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie.

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

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

Waarin: $L_{Aeqi,LT}$ is het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
 K_x is een straffactor voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB), of muziek geluid ($K_3 = 10$ dB).

Het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau:

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

Waarin: L_i is het gestandaardiseerde immissieniveau;
 C_b is de bedrijfsduurcorrectieterm;
 C_m is de meteocorrectieterm;
 C_g is de gevelcorrectieterm.

Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i wordt voor iedere geluidbron afzonderlijk op de rekenpunten vastgesteld met behulp van het akoestisch rekenmodel. Aangezien er invallende geluidniveaus zijn berekend, is de gevelcorrectieterm, voor zover van toepassing, $C_g = 0$.

Maximaal geluidniveau

De beoordeling van kortstondig voorkomende geluiden vindt plaats aan de hand van het maximale A-gewogen geluidniveau L_{Amax} . Het maximale geluidniveau is de hoogste aflezing in de meterstand 'fast' verminderd met de meteocorrectieterm C_m .

8 | Berekeningsresultaten

8.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Algemeen

Berekend zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de activiteiten en werkzaamheden in zowel het bestaande zanddepot, de bestaande zandwinput en de uitbreiding.

Met name voor de meest nabijgelegen woningen geldt dat de geluidbelasting vanwege de ontgraving van de uitbreiding nogal kan variëren, afhankelijk van de afstand tot de betreffende geluidbronnen. Als aangegeven is hier in de berekeningen rekening mee gehouden door het onderzoeksgebied op te splitsen in afzonderlijke deelgebieden en per deelgebied de geluidniveaus vanwege de daar plaatsvindende werkzaamheden in de omgeving te bepalen.

‘Bouwlawaai’

Het vanwege het ontgraven van de bovengrond (fase 2) berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau invallend op de maatgevende woningen aan de Sigerswâld bedraagt ten hoogste $L_{Ar,LT} = 39$ dB(A) in de dagperiode op een beoordelingshoogte $h_o = 1,5$ m. De resultaten zijn gegeven in bijlage 5. Aan de voorkeurswaarde $L_{Ar,LT,dag} \leq 60$ dB(A) kan worden voldaan.

Voor fase 1 is in rapport 6121267.R01 reeds aangetoond dat de geluidbijdrage vanwege het afgraven van de bovengrond ter plaatse van de omliggende woningen eveneens voldoet aan de voorkeurswaarde $L_{Ar,LT,dag} \leq 60$ dB(A).

Als reeds aangegeven zijn de te verwachten geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van de herinrichting van het terrein niet hoger dan deze als berekend voor het ontgraven van de bovengrond.

Vergunningplichtige activiteiten

In bijlage 6.1 t/m 6.3 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de inzet van de zandzuiger in de verschillende deelgebieden.

De bijlagen 7.1 en 7.2 geven een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de werkzaamheden in het zanddepot in respectievelijk de situatie met en de situatie zonder het opspuiten van zand.

De resultaten zijn samengevat in respectievelijk tabel 4 en 5. Voor de geluidbijdrage vanwege de zandzuiger zijn per rekenpunt alleen de hoogst berekende bijdragen weergegeven. De in de tabel weergegeven cumulatieve bijdrage volgt uit een (logaritmische) optelling van de berekende geluidniveaus vanwege het zanddepot + de hoogste waarde vanwege de zandwinning. In de avondperiode vinden binnen de inrichting geen activiteiten plaats.

Tabel 4: Berekenende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gedurende zandwinning

Beoordelingspunt en omschrijving*		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A)					
		Hoogste bijdrage zandzuiger		Zanddepot (incl. opspuiten zand)		Hoogst berekende cumulatieve bij- drage afgerond op hele dB's	
		dag $h_0 = 1,5$ m	nacht $h_0 = 5$ m	dag $h_0 = 1,5$ m	nacht $h_0 = 5$ m	dag $h_0 = 1,5$ m	nacht $h_0 = 5$ m
Woningen							
1	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO*	32,2	31,3	28,6	19,3	34	32
2	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW*	26,9	20,8	26,0	18,0	29	23
3	Feantersdyk 14 - woonhuis NW*	36,5	28,7	37,2	27,4	40	31
4	De Bolderen 3 - woonhuis ZO*	38,1	31,3	39,5	29,8	42	34
5	Earnewarre 2	33,4	26,4	33,9	24,2	37	28
6	Earnewarre 7	29,4	25,4	29,9	24,1	33	28
7	Sigerswâld 3	38,2	31,2	38,5	29,4	41	33
8	Sigerswâld 5	34,9	29,4	37,1	27,9	39	32
9	Sigerswâld 7	36,1	29,8	37,3	27,8	40	32
10	Sigerswâld 10*	35,8	29,6	36,4	26,9	39	31
11	Sigerswâld 9*	36,9	30,6	37,4	27,7	40	32
Referentiepunten							
12	vergunningpunt 1	49,7	43,3	42,5	34,8	50	44
13	vergunningpunt 2	45,0	38,3	42,3	34,9	47	40
14	vergunningpunt 3	42,4	36,0	42,4	35,5	45	39
15	vergunningpunt 4	39,4	33,3	39,0	30,1	42	35
16	vergunningpunt 5	52,3	46,3	30,6	21,2	52	46
17	vergunningpunt 6	44,6	38,0	30,8	21,6	45	38
18	vergunningpunt 7	38,4	32,1	30,5	21,3	39	32
19	vergunningpunt 8	39,0	32,7	33,1	23,8	40	33
20	vergunningpunt 9	47,3	40,9	35,8	26,6	48	41
21	vergunningpunt 10	47,1	39,9	42,3	34,7	48	41
22	vergunningpunt 11	49,7	43,4	48,1	39,2	52	45

* (Agrarische) bedrijfswoning

Tabel 5: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de situatie zonder zandwinning,

Beoordelingspunt en omschrijving*	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ in dB(A)	
	afgerond op hele dB's	
	zanddepot	
	dag $h_0 = 1,5$ m	nacht $h_0 = 5$ m
Woningen		
1 Feantersdyk 14 - woonhuis ZO*	25	19
2 Feantersdyk 14 - woonhuis ZW*	22	18
3 Feantersdyk 14 - woonhuis NW*	34	27
4 De Bolderen 3 - woonhuis ZO*	36	30
5 Earnewarre 2	30	24
6 Earnewarre 7	26	24
7 Sigerswâld 3	35	29
8 Sigerswâld 5	34	28
9 Sigerswâld 7	34	28
10 Sigerswâld 10*	33	27
11 Sigerswâld 9*	34	28
Referentiepunten		
12 vergunningpunt 1	39	35
13 vergunningpunt 2	39	35
14 vergunningpunt 3	39	36
15 vergunningpunt 4	35	30
16 vergunningpunt 5	27	21
17 vergunningpunt 6	27	22
18 vergunningpunt 7	27	21
19 vergunningpunt 8	29	24
20 vergunningpunt 9	32	27
21 vergunningpunt 10	39	35
22 vergunningpunt 11	45	39

* (Agrarische) bedrijfswoning

Bespreking resultaten – zonder zandwinning

Uit de resultaten (tabel 5) volgt dat in de situatie zonder zandwinning ter plaatse van omliggende woningen wordt voldaan aan de richtwaarden voor een landelijke omgeving van respectievelijk 40 dB(A) in de dagperiode, 35 dB(A) in de avondperiode en 30 dB(A) in de nachtperiode.

Bespreking resultaten – met zandwinning

In de situatie met zandwinning (tabel 4) worden ter plaatse van meerdere woningen de in de handreiking opgenomen richtwaarden voor een landelijke omgeving beperkt overschreden. Aan de in de handreiking en de VNG-publicatie opgenomen richtwaarden geldend voor een rustige woonomgeving / rustige woonwijk kan worden voldaan. Berekend is een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 42 dB in de dagperiode en 34 dB voor de nachtperiode.

Bepalend voor de geluidbijdrage in de situatie met zandwinning is de inzet van de diepzuiger. Benaadrukt wordt dat deze activiteiten tijdelijk van aard zijn (3 maanden per twee jaar). Er zijn geen realistische mogelijkheden om de geluidbelasting verder te beperken. Bepalend voor de bronsterkte van een zandzuiger is het motorvermogen. De inzet van een stillere zandzuiger met lager motorvermogen, betekent in de praktijk dat gedurende een langere periode zand moet worden gewonnen.

De in tabel 4 gepresenteerde waarden hebben betrekking op de hoogste berekende geluidbelasting. Afhankelijk van de locatie waar de diepzuiger wordt ingezet is de geluidbelasting vanwege de diepzuiger lager. Dit volgt ook uit de berekeningsbijlagen 6.1 t/m 6.3.

In zijn algemeenheid geldt dat vanaf een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde er sprake is van een toenemende kans op geluidhinder. Deze 'hindergrens' wordt in voorliggende situatie niet overschreden. De praktijk bevestigt dit. De diepzuiger Nautilus is al in gebruik ten behoeve van de zandwinning in de zandwininput Panhuyspoel en dit heeft, ook in het verleden, niet tot klachten geleid.

8.2 Maximale geluidniveaus

Tijdelijke activiteiten

In bijlage 8.1 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus vanwege de inzet van de mobiele machines ter plaatse van de uitbreiding (= 'bouwlawaai').

Uit de bijlage volgt dat op een beoordelingshoogte van + 1,5 m het te verwachten maximale C_m -gecorrigeerde geluidniveau ten hoogste $L_{Amax} = 46$ dB(A) bedraagt invallend op de maatgevende (bedrijfs)woning Sigerswâld 9.

De inzet van de mobiele machines valt onder de werkingssfeer van de 'Circulaire Bouwlawaai'. In de circulaire zijn geen grenswaarden opgenomen met betrekking tot maximale geluidniveaus. Los daarvan is hinder niet te verwachten. Dit omdat de vanwege het ontgraven te verwachten maximale geluidniveaus ruim lager zijn dan de algemeen aanvaardbaar te achten waarde van 70 dB(A) in de dagperiode.

Bovenstaande geldt ook voor andere tijdelijke activiteiten als het herinrichten van het terrein.

Zandzuiger

In bijlage 8.2 t/m 8.4 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus vanwege de inzet van de zandzuiger in de verschillende deelgebieden. Het berekende maximale geluidniveau bedraagt in de dagperiode op een beoordelingshoogte van 1,5 m ten hoogste $L_{Amax} = 43$ dB(A) [De Bolderen 3] en in de nachtperiode op een beoordelingshoogte van 5 m ten hoogste $L_{Amax} = 45$ dB(A) [De Bolderen 3, Sigerswâld 9 en Feantersdyk 14].

Aan de algemene grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode wordt ruimschoots voldaan.

Zanddepot

Bijlage 8.5 geeft een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus vanwege de activiteiten binnen het depot. Ter plaatse van de maatgevende woning De Bolderen 3 bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste $L_{Amax} = 47$ dB(A) in de dagperiode ($h_o = 1,5$ m) en $L_{Amax} = 48$ dB(A) in nachtperiode ($h_o = 5$ m).

Aan de algemene grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode wordt voldaan.

9 | Indirecte hinder

Het bedrijfsverkeer naar en van de inrichting is ongewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie als beschreven in rapport 6121267.R01.

Het merendeel van de transporten is afkomstig uit noordelijke richting en verlaat de inrichting in noordelijke richting (richting provinciale weg). In noordelijke richting ligt de woning Earnewarre 7 op relatief korte afstand van de openbare weg. De woning ligt op ruim 950 m van de inrichting, voorbij de kruising van de Feantersdyk/Earnewarre met de Sigerswâld. Ter plaatse wordt het bedrijfsverkeer naar en van het zanddepot geacht te zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

De maatgevende woning langs de zuidelijke ontsluitingsroute betreft de woning Feantersdyk 14. In rapport 6121267.R01 is reeds aangetoond dat ter plaatse wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{etmaal} = 50$ dB(A).

10 | Samenvatting en conclusie

In opdracht van Enviso Ingenieursbureau is voor Oosterhof Holman Infra B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de zandwinlocatie Panhuyspoel te Garyp. Het onderzoek heeft betrekking op de resterende werkzaamheden in fase 1, alsmede de uitbreiding fase 2 en de eindfase.

Ontgraven bovengrond

Alvorens ter plaatse van de uitbreiding zand kan worden gewonnen dient de bovengrond te worden ontgraven en afgevoerd. De geluidemissie naar de omgeving vanwege het ontgraven van deze bovengrond valt onder de werkingssfeer van de 'Circulaire Bouwlawaaai' en het 'Bouwbesluit 2012'. De werkzaamheden worden beperkt tot de dagperiode. Uit de berekeningsresultaten volgt dat ter plaatse van de maatgevende woningen aan de Sigerswâld aan de dagwaarde $L_{A,r,LT} \leq 60$ dB(A) kan worden voldaan.

Voor zover van het nog te ontgronden deel van de zuidwestelijke uitbreiding (fase 1) de bovengrond dient te worden afgegraven is in rapport 6121267.R01 reeds aangetoond dat aan de dagwaarde $L_{A,r,LT} \leq 60$ dB(A) kan worden voldaan.

Bovenstaande geldt tevens voor mogelijke tijdelijke werkzaamheden in verband met de herinrichting van het gebied.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De daadwerkelijke zandwinning, inclusief de activiteiten in het zanddepot, valt onder de werkingssfeer van de Wabo. Een overzicht van de ten gevolge van de zandwinning te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) ter plaatse van de omliggende woningen en de vigerende vergunningspunten is gegeven in tabel 4 en 5 van hoofdstuk 8.

Uit de berekende niveaus volgt dat in de periode met feitelijke zandwinning de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving beperkt worden overschreden. Aan de richtwaarden voor een rustige woonwijk/woonomgeving kan worden voldaan.

Zonder zandwinning, met alleen werkzaamheden in het depot, kan worden voldaan aan de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving.

Maximale geluidniveaus

De vanwege de activiteiten (incl. het ontgraven van de bovengrond) ter plaatse van de omliggende woningen te verwachten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn niet hoger dan de algemene grenswaarden van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

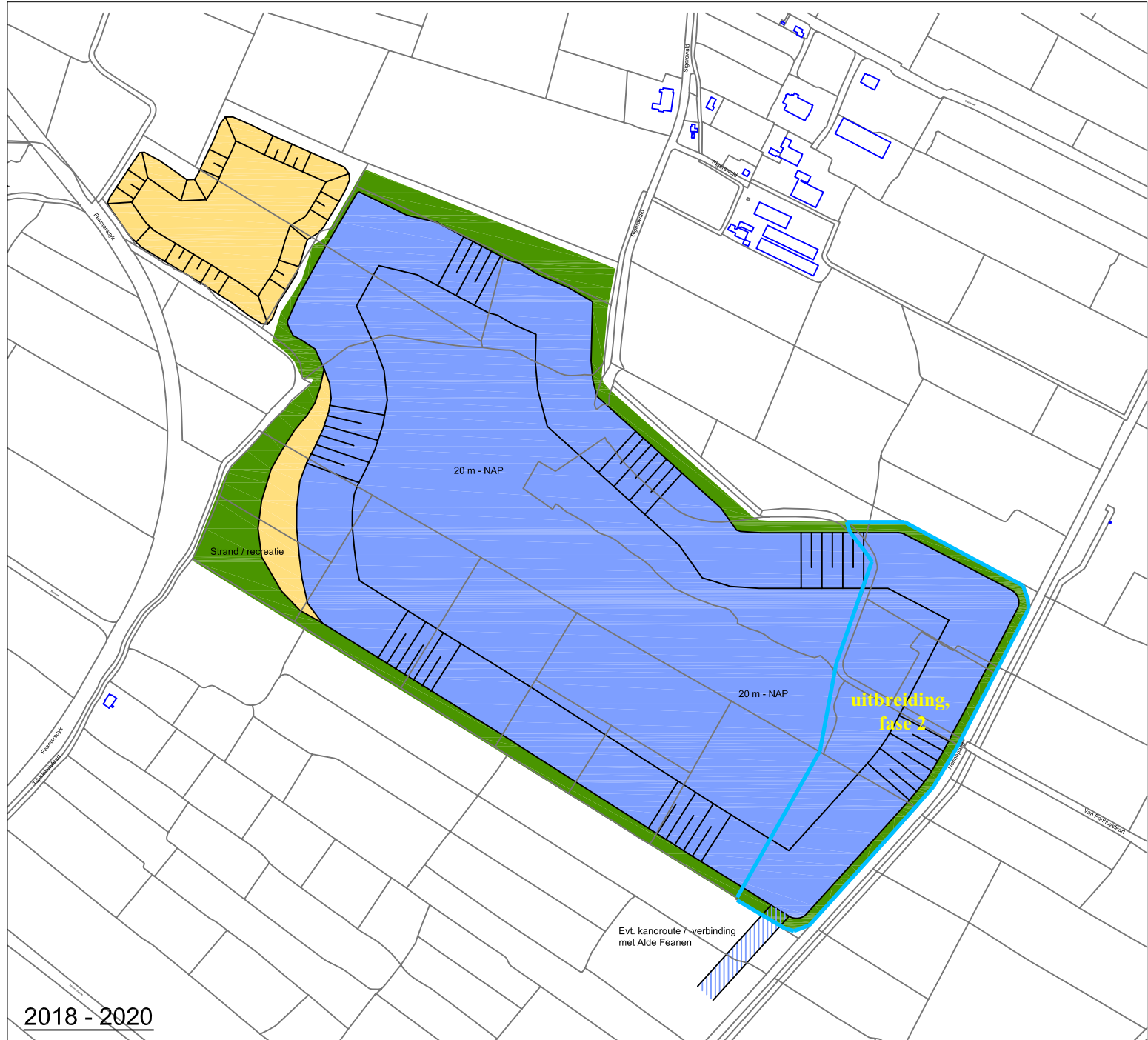
Indirecte hinder

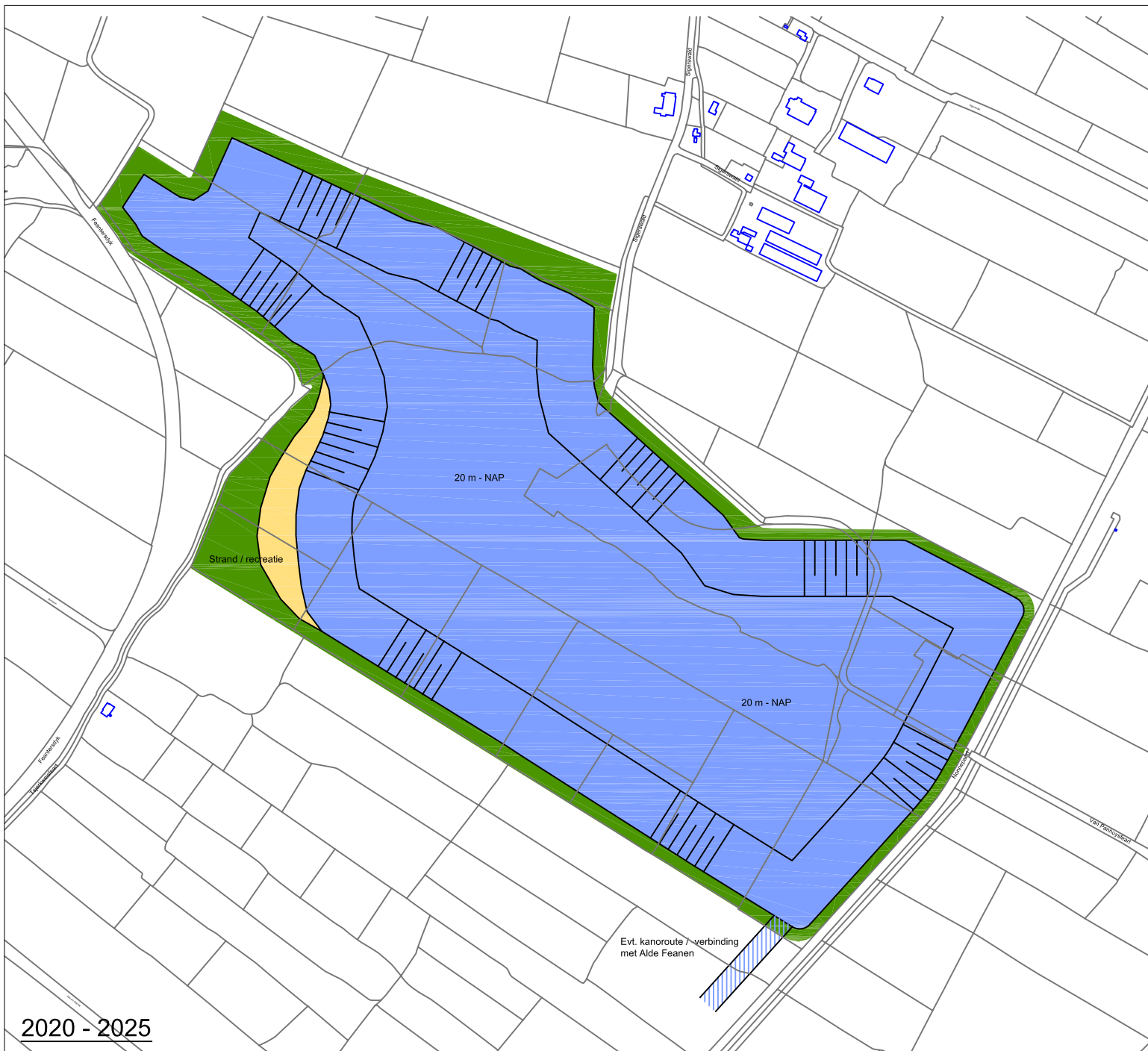
Maatgevend voor de indirecte hinder, veroorzaakt door inrichtingsgebonden bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg, is de woning Feantersdyk 14. Ter plaatse van de woning wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{etmaal} = 50$ dB(A).

Noorman Bouw- en milieu-advies

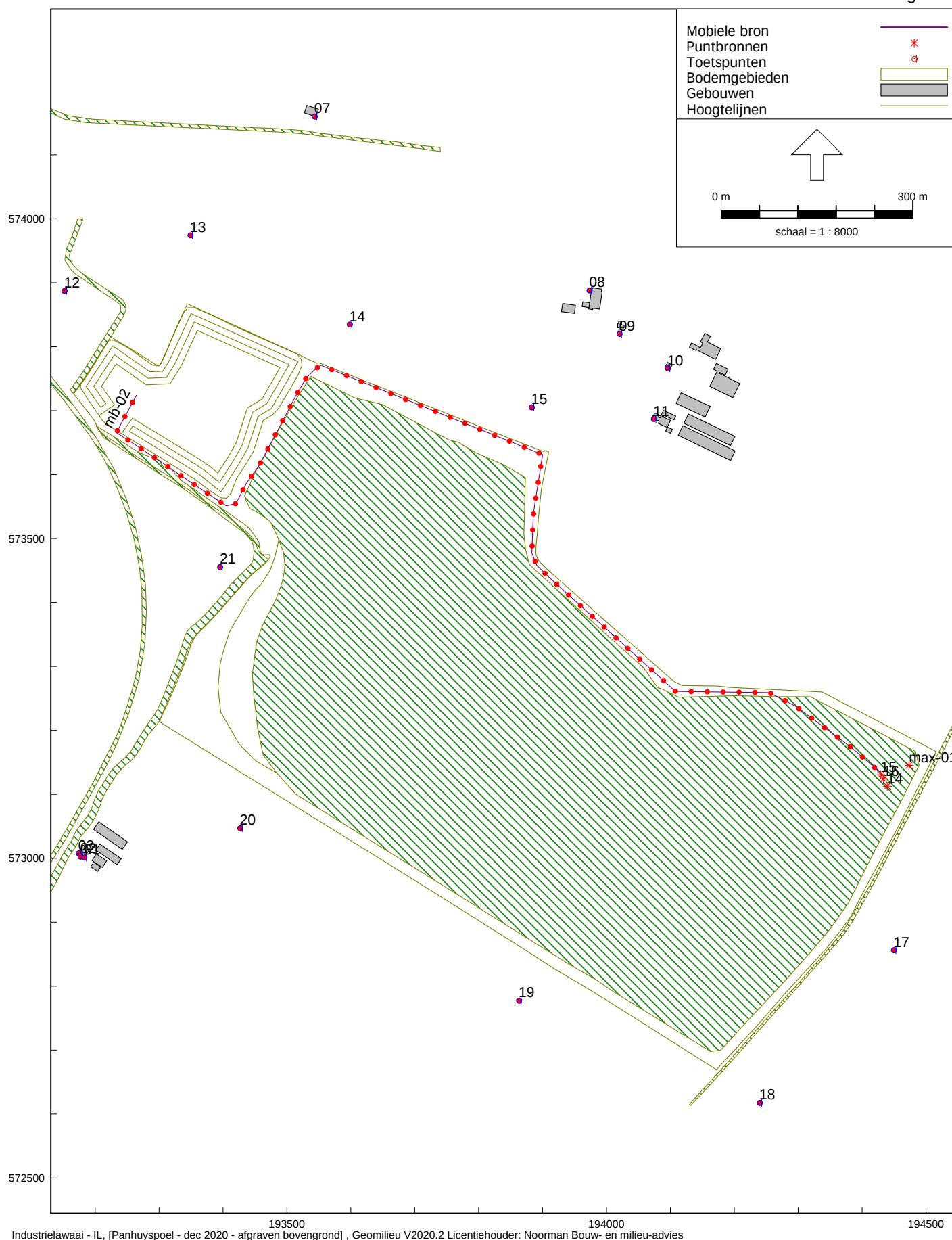
Figuren

Overzicht van de te realiseren situatie,
inclusief oostelijke uitbreiding, fase 2





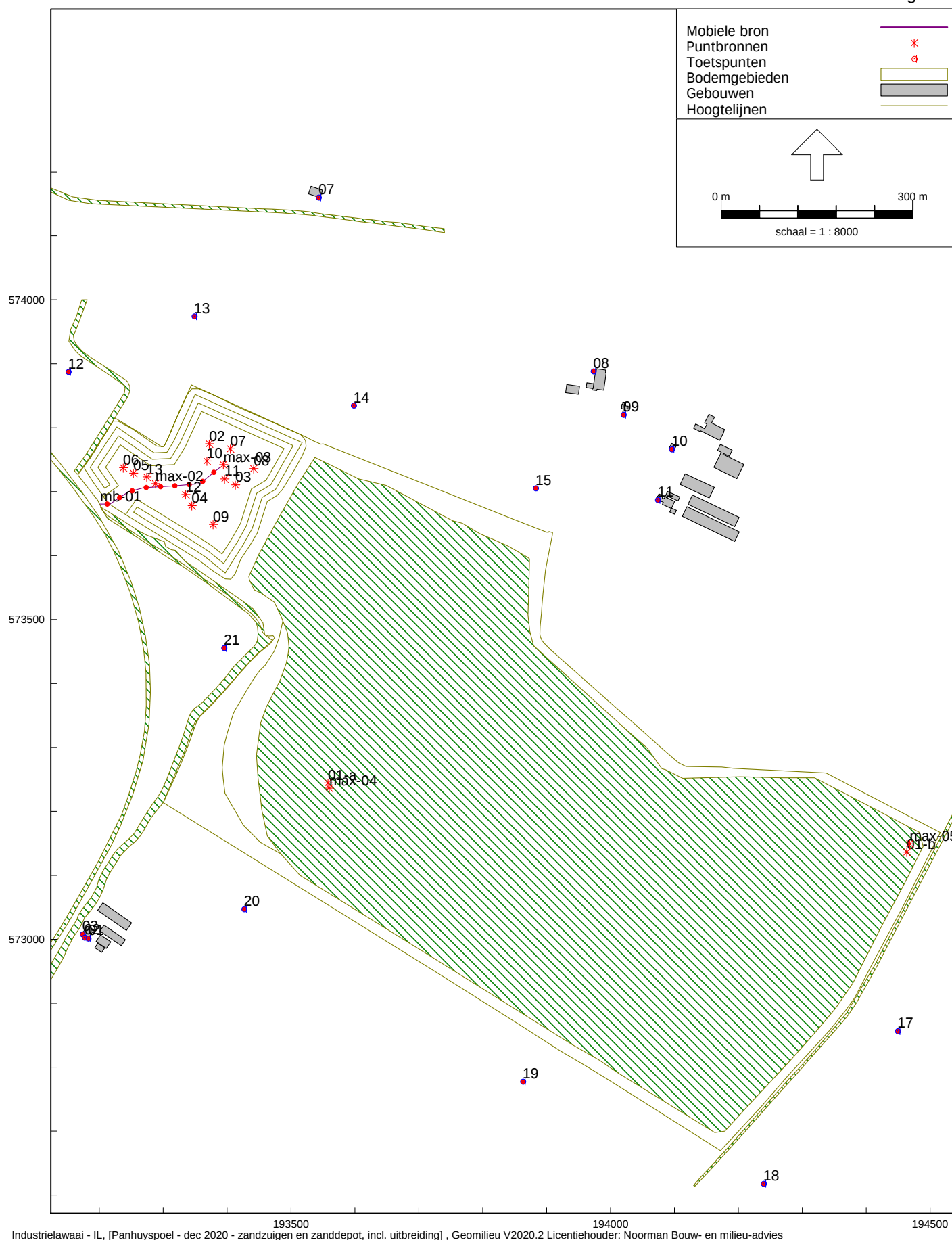




Industrielawaai - IL, [Panhuyspoel - dec 2020 - afgraven bovengrond] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Rekenmodel afgraven bovengrond

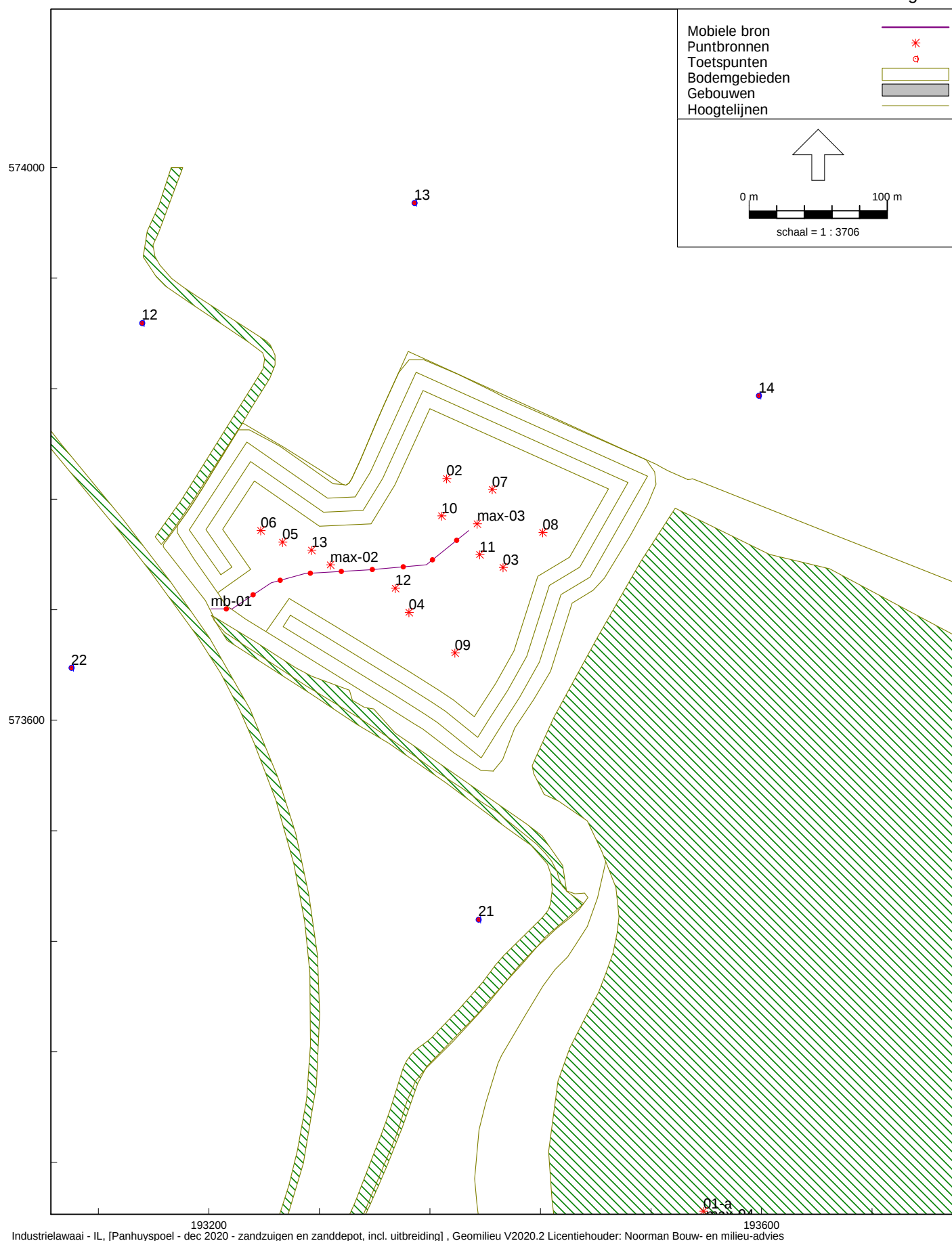
Overzicht met de ligging van de ingevoerde geluidbronnen

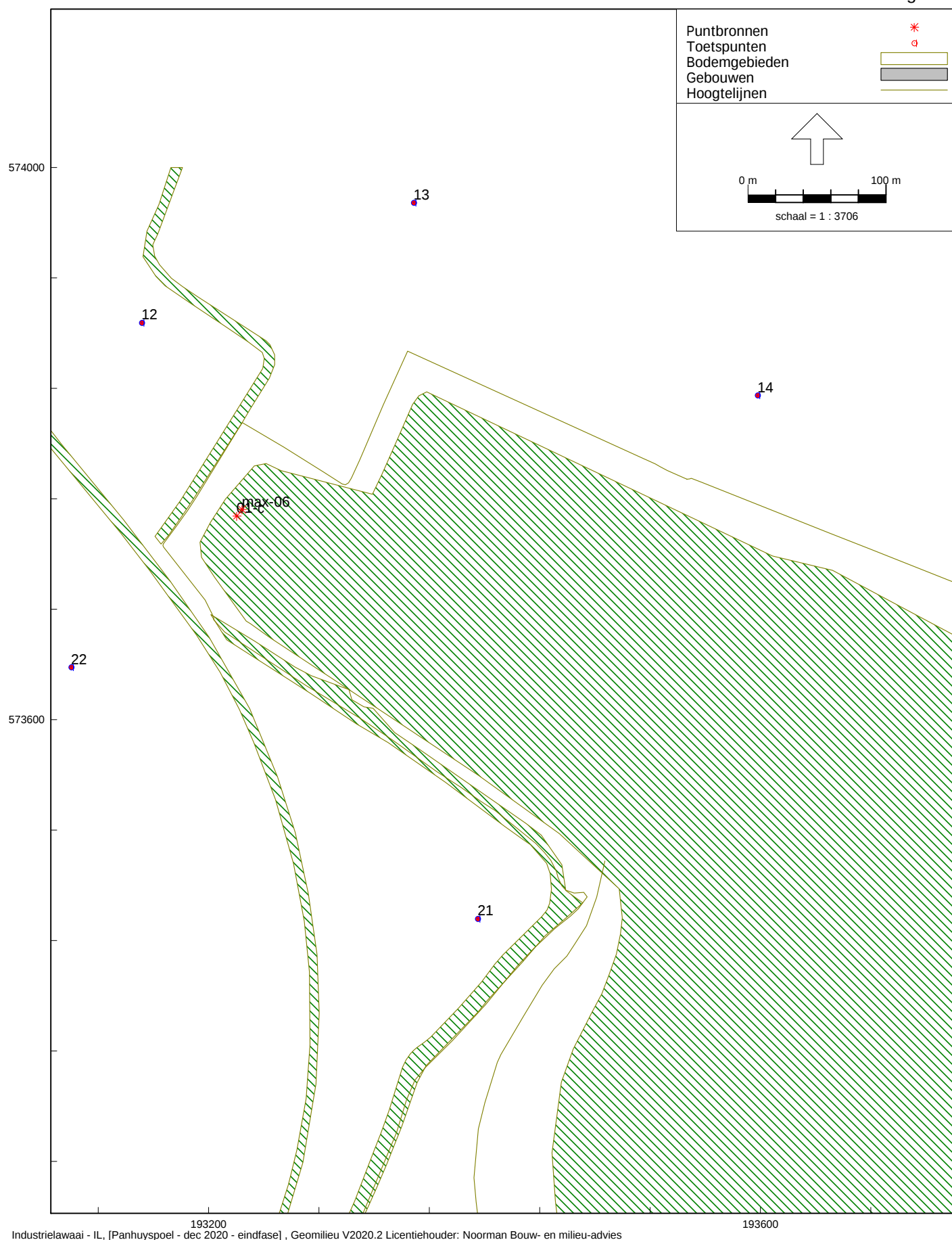


Industrielawaai - IL, [Panhuyspoel - dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Rekenmodel zanddepot en zandzuiger

Overzicht met de ligging van de ingevoerde geluidbronnen





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 μ Pa.

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 meteoraamgemiddelde geluidoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

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

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

Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: 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 EN TRILLINGEN

2.1 Algemeen

2.1.1

Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

2.1.2

In de inrichting mogen de werkzaamheden plaatsvinden binnen de onderstaande bedrijfstijden:

- werkzaamheden in het zanddepot: ma t/m vr van 6.00 – 19.00 uur
- werkzaamheden zandzuiger: ma t/m vr van 6.00 – 19.00 uur
- ontgraven bovengrond: ma t/m vr van 7.00 – 19.00 uur

Buiten deze bedrijfstijden mogen er geen werkzaamheden binnen de inrichting plaatsvinden.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

2.2.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten, op een beoordelingshoogte van 1,5 meter boven het maaiveld in de dagperiode en op 5,0 meter boven het maaiveld in de nachtperiode, niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Zandwinning en zanddepot		Zanddepot	
	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Dag 07.00-19.00	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Nacht 23.00-07.00	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Dag 07.00-19.00	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Nacht 23.00-07.00
1 (12_A)	54	35	39	35
2 (13_A)	56	36	39	35
3 (14_A)	58	42	39	36
4 (15_A)	54	41	35	30
5 (16_A)	54	31	29	23
6 (17_A)	53	38	29	23
7 (18_A)	54	36	28	22
8 (19_A)	54	34	29	24
100 m vanaf uitbreiding (20_A)	47	40	32	27
10 (21_A)	59	37	39	35
11 (22_A)	58	39	46	29

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de tekeningen 'Overzicht van het rekenmodel, exclusief geluidsbronnen', en 'Detailoverzicht van het rekenmodel, exclusief geluidsbronnen, respectievelijk figuur 2 en 3 van het akoestisch onderzoek behorend bij de aanvraag en bijgevoegd in de bijlagen.

2.2.2

Het maximale geluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Zandzuiger	Zanddepot
	L_{Amax} [in dB(A)] Nacht 23.00-07.00	L_{Amax} [in dB(A)] Nacht 23.00-07.00
Feantersdyk 14	44	44
De Bolderen 3	41	48
Sigerswâld 3	45	43
Sigerswâld 7	49	44
Sigerswâld 9	50	44
Sigerswâld 10	48	43
Sigerswâld 11	47	46
1 (12_A)	42	50
2 (13_A)	43	49
3 (14_A)	59	52
4 (15_A)	58	47
5 (16_A)	49	40
6 (17_A)	58	40
7 (18_A)	52	39
8 (19_A)	50	39
100 m vanaf uitbreiding (20_A)	58	45
10 (21_A)	52	53
11 (22_A)	42	58

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de tekeningen 'Overzicht van het rekenmodel, exclusief geluidsbronnen', en 'Detailoverzicht van het rekenmodel, exclusief geluidsbronnen, respectievelijk figuur 2 en 3 van het akoestisch onderzoek behorend bij de aanvraag en bijgevoegd in de bijlagen.

Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
01	Feantersdyk 14	193191,55	573014,27	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
02	De Bolderen 3	192863,76	573392,75	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
03	Sigerswâld 9	194071,11	573688,68	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
04	Sigerswâld 9 - schuur	194112,28	573661,48	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
05	Sigerswâld 9 - schuur	194121,21	573680,28	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
06	Sigerswâld 9 - schuur	194108,96	573711,24	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
07	Sigerswâld 11 - schuur	194161,64	573738,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
08	Sigerswâld 11	194144,57	573793,37	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
09	Sigerswâld 11?	194098,83	573764,79	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
10	Sigerswâld 7	194022,50	573820,49	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
11	Sigerswâld 5	193989,33	573858,67	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
12	Feantersdyk 14 - stal	193250,65	573025,61	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
13	Feantersdyk 14 - stal	193201,04	573012,87	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
14	Feantersdyk 14 - stal / schuur	193201,94	573006,88	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
15	Feantersdyk 14 - stal / schuur	193197,77	572993,82	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
16	Sigerswâld 3	193527,33	574165,76	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
17	Earnewarre 7	192728,12	574581,44	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
18	Feantersdyk 7 - schuur	192742,59	574552,25	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
19	Earnewarre 2	192587,97	574181,06	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
20	Sigerswâld 11	193972,69	573861,17	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
21	Sigerswâld 18	195290,89	573139,92	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
22	Sigerswâld 5 - schuur	193949,88	573852,12	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80

Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n	ISO_H	Min.AH	Max.AH	Lengte
01	onderzijde talud depot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1021,24
02	begrenzing zandwinput	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4168,73
03	onderzijde talud depot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	820,73
04	bovenzijde talud depot	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	835,12
05	bovenzijde talud depot	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	914,06
06	begrenzing 'strand'	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	425,24

Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	Tsjerkweisfeart	193100,27	572910,69	0,00
02	water / vaart	193165,55	573727,21	0,00
03	Nonnepaed	194214,00	572708,31	0,00
04	wateroppervlak zandwinput	193537,49	573753,50	0,00
05	Feantersdyk	193052,61	572888,74	0,00
06	Sigerswâld	192753,86	574340,57	0,00

Model: dec 2020 - afgraven bovengrond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Rel.H	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
max-01	Lmax - stoten tegen laadbak/ metaal op metaal	2,00	0,00	Eigen waarde	2,00	0,00	360,00	95,90	103,50	103,20	106,00
14	bulldozer / zware shovel	3,00	0,00	Eigen waarde	3,00	0,00	360,00	76,30	98,70	101,10	100,30
15	rupekraan afgraven bovengrond	3,00	0,00	Eigen waarde	3,00	0,00	360,00	71,60	88,40	94,10	94,60
16	stationaire dumper	2,00	0,00	Eigen waarde	2,00	0,00	360,00	71,30	76,60	85,40	89,10

Model: dec 2020 - afgraven bovengrond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max-01	112,60	114,80	114,10	110,70	107,40	120,00	--	--	--	99,99	--	--
14	101,80	104,90	104,30	99,20	92,50	110,57	8,0017	--	--	1,76	--	--
15	97,10	97,20	95,50	90,10	81,10	103,27	8,0017	--	--	1,76	--	--
16	93,70	97,30	94,50	88,60	82,30	101,02	8,0017	--	--	1,76	--	--

Model: dec 2020 - afgraven bovengrond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Min.AH	Max.AH	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aant.puntbr
mb-02	rijroute dumpers ontgraven	193264,37	573723,77	3,00	3,00	3,00	25	130	--	--	70

Model: dec 2020 - afgraven bovengrond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-02	76,30	81,60	90,40	94,10	98,70	102,30	99,50	93,60	87,30	106,02

Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Rel.H	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01-a	zandzuiger	1,80	0,00	Eigen waarde	1,80	0,00	360,00	76,80	92,60	101,50	103,70
01-b	zandzuiger	1,80	0,00	Eigen waarde	1,80	0,00	360,00	76,80	92,60	101,50	103,70
max-02	Lmax - stoten tegen laadbak/ metaal op metaal	2,00	0,00	Eigen waarde	2,00	0,00	360,00	95,90	103,50	103,20	106,00
max-03	Lmax - stoten tegen laadbak/ metaal op metaal	2,00	0,00	Eigen waarde	2,00	0,00	360,00	95,90	103,50	103,20	106,00
max-04	Lmax zandzuiger	2,00	0,00	Eigen waarde	2,00	0,00	360,00	81,80	97,60	106,50	108,70
max-05	Lmax zandzuiger	2,00	0,00	Eigen waarde	2,00	0,00	360,00	81,80	97,60	106,50	108,70
02	zware shovel	3,00	0,00	Eigen waarde	3,00	0,00	360,00	76,30	98,70	101,10	100,30
03	zware shovel	3,00	0,00	Eigen waarde	3,00	0,00	360,00	76,30	98,70	101,10	100,30
04	zware shovel	3,00	0,00	Eigen waarde	3,00	0,00	360,00	76,30	98,70	101,10	100,30
05	zware shovel	3,00	0,00	Eigen waarde	3,00	0,00	360,00	76,30	98,70	101,10	100,30
06	rukskraan	3,00	0,00	Eigen waarde	3,00	0,00	360,00	71,60	88,40	94,10	94,60
07	rukskraan	3,00	0,00	Eigen waarde	3,00	0,00	360,00	71,60	88,40	94,10	94,60
08	rukskraan	3,00	0,00	Eigen waarde	3,00	0,00	360,00	71,60	88,40	94,10	94,60
09	rukskraan	3,00	0,00	Eigen waarde	3,00	0,00	360,00	71,60	88,40	94,10	94,60
10	stationair draaien vrachtwagens	1,50	0,00	Eigen waarde	1,50	0,00	360,00	68,80	74,10	82,90	86,70
11	stationair draaien vrachtwagens	1,50	0,00	Eigen waarde	1,50	0,00	360,00	68,80	74,10	82,90	86,70
12	stationair draaien vrachtwagens	1,50	0,00	Eigen waarde	1,50	0,00	360,00	68,80	74,10	82,90	86,70
13	stationair draaien vrachtwagens	1,50	0,00	Eigen waarde	1,50	0,00	360,00	68,80	74,10	82,90	86,70

Zanddepot + zandzuiger resterend fase 1 en uitbreiding fase 2 Puntbronnen

6121267
Bijlage 4.3

Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01-a	106,10	104,00	101,80	96,10	95,60	111,08	12,0000	--	1,0002	0,00	--	9,03
01-b	106,10	104,00	101,80	96,10	95,60	111,08	12,0000	--	1,0002	0,00	--	9,03
max-02	112,60	114,80	114,10	110,70	107,40	120,00	--	--	--	99,99	--	99,99
max-03	112,60	114,80	114,10	110,70	107,40	120,00	--	--	--	99,99	--	99,99
max-04	111,10	109,00	106,80	101,10	100,60	116,08	--	--	--	99,99	--	99,99
max-05	111,10	109,00	106,80	101,10	100,60	116,08	--	--	--	99,99	--	99,99
02	101,80	104,90	104,30	99,20	92,50	110,57	1,7506	--	0,2501	8,36	--	15,05
03	101,80	104,90	104,30	99,20	92,50	110,57	1,7506	--	0,2501	8,36	--	15,05
04	101,80	104,90	104,30	99,20	92,50	110,57	1,7506	--	0,2501	8,36	--	15,05
05	101,80	104,90	104,30	99,20	92,50	110,57	1,7506	--	0,2501	8,36	--	15,05
06	97,10	97,20	95,50	90,10	81,10	103,27	1,7506	--	0,2501	8,36	--	15,05
07	97,10	97,20	95,50	90,10	81,10	103,27	1,7506	--	0,2501	8,36	--	15,05
08	97,10	97,20	95,50	90,10	81,10	103,27	1,7506	--	0,2501	8,36	--	15,05
09	97,10	97,20	95,50	90,10	81,10	103,27	1,7506	--	0,2501	8,36	--	15,05
10	91,30	94,90	92,00	86,20	80,00	98,60	1,2508	--	0,1040	9,82	--	18,86
11	91,30	94,90	92,00	86,20	80,00	98,60	1,2508	--	0,1040	9,82	--	18,86
12	91,30	94,90	92,00	86,20	80,00	98,60	1,2508	--	0,1040	9,82	--	18,86
13	91,30	94,90	92,00	86,20	80,00	98,60	1,2508	--	0,1040	9,82	--	18,86

Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Min.AH	Max.AH	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aant.puntbr
mb-01	rijroute vrachtwagens depot	193201,38	573680,58	1,50	1,50	1,50	5	120	--	10	9

Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-01	68,40	86,50	89,80	93,10	95,00	98,20	97,20	91,50	84,30	103,04

Model: dec 2020 - eindfase
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Rel.H	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
01-c	zandzuiger	2,00	0,00	Eigen waarde	2,00	0,00	360,00	76,80	92,60	101,50	103,70	106,10	104,00
max-06	zandzuiger - openen luiken motor	2,00	0,00	Eigen waarde	2,00	0,00	360,00	81,80	97,60	106,50	108,70	111,10	109,00

Model: dec 2020 - eindfase
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01-c	101,80	96,10	95,60	111,08	12,0000	--	1,0002	0,00	--	9,03
max-06	106,80	101,10	100,60	116,08	--	--	--	99,99	--	99,99

Rapport: Resultatentabel
Model: dec 2020 - afgraven bovengrond
LAr,LT
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	1,50	25	--	--	25	42	
01_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	5,00	31	--	--	31	50	
02_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	1,50	22	--	--	22	37	
02_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	5,00	24	--	--	24	40	
03_A	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	1,50	24	--	--	24	46	
03_B	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	5,00	26	--	--	26	48	
04_A	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	1,50	31	--	--	31	51	
04_B	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	5,00	32	--	--	32	53	
05_A	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	1,50	27	--	--	27	46	
05_B	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	5,00	28	--	--	28	47	
06_A	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	1,50	20	--	--	20	36	
06_B	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	5,00	25	--	--	25	44	
07_A	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	1,50	32	--	--	32	53	
07_B	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	5,00	33	--	--	33	54	
08_A	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	1,50	29	--	--	29	53	
08_B	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	5,00	35	--	--	35	58	
09_A	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	1,50	37	--	--	37	58	
09_B	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	5,00	39	--	--	39	59	
10_A	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	1,50	36	--	--	36	58	
10_B	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	5,00	39	--	--	39	59	
11_A	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	1,50	39	--	--	39	60	
11_B	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	5,00	41	--	--	41	61	
12_A	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	1,50	31	--	--	31	51	
12_B	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	5,00	33	--	--	33	53	
13_A	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	1,50	32	--	--	32	53	
13_B	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	5,00	34	--	--	34	55	
14_A	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	1,50	42	--	--	42	65	
14_B	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	5,00	45	--	--	45	66	
15_A	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	1,50	45	--	--	45	66	
15_B	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	5,00	47	--	--	47	67	
16_A	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	1,50	52	--	--	52	60	
16_B	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	5,00	54	--	--	54	62	
17_A	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	1,50	46	--	--	46	57	
17_B	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	5,00	48	--	--	48	58	
18_A	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	1,50	40	--	--	40	54	
18_B	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	5,00	41	--	--	41	55	
19_A	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	1,50	39	--	--	39	55	
19_B	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	5,00	40	--	--	40	57	
20_A	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	1,50	36	--	--	36	55	
20_B	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	5,00	37	--	--	37	57	
21_A	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	1,50	41	--	--	41	63	
21_B	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	5,00	43	--	--	43	64	
22_A	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	1,50	37	--	--	37	59	
22_B	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	5,00	39	--	--	39	60	

Rapport: Resultatentabel
Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bron 01-a
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	1,50	32,2	--	23,2	33,2	36,9	
01_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	5,00	40,3	--	31,3	41,3	44,6	
02_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	1,50	26,9	--	17,9	27,9	31,6	
02_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	5,00	29,8	--	20,8	30,8	34,0	
03_A	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	1,50	28,2	--	19,2	29,2	32,9	
03_B	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	5,00	30,8	--	21,8	31,8	35,0	
04_A	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	1,50	35,4	--	26,4	36,4	40,2	
04_B	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	5,00	38,1	--	29,0	39,0	42,6	
05_A	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	1,50	28,6	--	19,6	29,6	33,5	
05_B	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	5,00	31,4	--	22,3	32,3	36,1	
06_A	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	1,50	25,7	--	16,7	26,7	30,6	
06_B	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	5,00	30,8	--	21,7	31,7	35,6	
07_A	Sigerswäld 3	193542,99	574160,39	1,50	33,9	--	24,9	34,9	38,7	
07_B	Sigerswäld 3	193542,99	574160,39	5,00	36,5	--	27,4	37,4	41,1	
08_A	Sigerswäld 5	193973,02	573888,57	1,50	34,6	--	25,6	35,6	39,4	
08_B	Sigerswäld 5	193973,02	573888,57	5,00	38,4	--	29,4	39,4	43,0	
09_A	Sigerswäld 7	194020,01	573820,59	1,50	36,1	--	27,0	37,0	40,8	
09_B	Sigerswäld 7	194020,01	573820,59	5,00	38,9	--	29,8	39,8	43,4	
10_A	Sigerswäld 10	194095,55	573766,66	1,50	35,8	--	26,8	36,8	40,6	
10_B	Sigerswäld 10	194095,55	573766,66	5,00	38,6	--	29,6	39,6	43,1	
11_A	Sigerswäld 9	194073,70	573687,38	1,50	36,9	--	27,8	37,8	41,6	
11_B	Sigerswäld 9	194073,70	573687,38	5,00	39,6	--	30,6	40,6	44,1	
12_A	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	1,50	31,9	--	22,9	32,9	36,7	
12_B	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	5,00	37,5	--	28,5	38,5	42,1	
13_A	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	1,50	34,7	--	25,7	35,7	39,5	
13_B	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	5,00	37,9	--	28,9	38,9	42,5	
14_A	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	1,50	38,9	--	29,8	39,8	43,6	
14_B	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	5,00	41,8	--	32,8	42,8	46,3	
15_A	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	1,50	39,4	--	30,3	40,3	44,1	
15_B	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	5,00	42,3	--	33,3	43,3	46,7	
16_A	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	1,50	33,2	--	24,1	34,1	38,0	
16_B	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	5,00	36,5	--	27,5	37,5	41,2	
17_A	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	1,50	33,8	--	24,8	34,8	38,6	
17_B	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	5,00	37,1	--	28,1	38,1	41,8	
18_A	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	1,50	34,2	--	25,2	35,2	39,0	
18_B	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	5,00	37,2	--	28,1	38,1	41,8	
19_A	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	1,50	39,0	--	29,9	39,9	43,7	
19_B	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	5,00	41,7	--	32,7	42,7	46,1	
20_A	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	1,50	47,3	--	38,3	48,3	51,6	
20_B	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	5,00	49,9	--	40,9	50,9	53,4	
21_A	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	1,50	47,1	--	38,1	48,1	51,5	
21_B	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	5,00	49,0	--	39,9	49,9	52,7	
22_A	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	1,50	37,3	--	28,2	38,2	42,0	
22_B	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	5,00	39,9	--	30,9	40,9	44,4	

Rapport: Resultatentabel
Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bron 01-b
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	1,50	23,5	--	14,5	24,5	28,4	
01_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	5,00	29,6	--	20,5	30,5	34,3	
02_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	1,50	19,6	--	10,6	20,6	24,5	
02_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	5,00	21,7	--	12,7	22,7	26,5	
03_A	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	1,50	17,7	--	8,7	18,7	22,6	
03_B	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	5,00	20,6	--	11,6	21,6	25,4	
04_A	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	1,50	27,6	--	18,6	28,6	32,5	
04_B	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	5,00	30,6	--	21,6	31,6	35,4	
05_A	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	1,50	23,9	--	14,8	24,8	28,8	
05_B	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	5,00	26,7	--	17,7	27,7	31,6	
06_A	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	1,50	18,4	--	9,4	19,4	23,3	
06_B	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	5,00	23,8	--	14,8	24,8	28,7	
07_A	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	1,50	28,6	--	19,6	29,6	33,5	
07_B	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	5,00	30,9	--	21,9	31,9	35,7	
08_A	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	1,50	19,2	--	10,2	20,2	24,0	
08_B	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	5,00	22,6	--	13,6	23,6	27,3	
09_A	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	1,50	33,5	--	24,5	34,5	38,3	
09_B	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	5,00	36,4	--	27,3	37,3	40,9	
10_A	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	1,50	28,6	--	19,5	29,5	33,3	
10_B	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	5,00	36,8	--	27,8	37,8	41,4	
11_A	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	1,50	35,9	--	26,8	36,8	40,6	
11_B	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	5,00	38,4	--	29,4	39,4	42,9	
12_A	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	1,50	27,8	--	18,8	28,8	32,7	
12_B	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	5,00	30,9	--	21,9	31,9	35,7	
13_A	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	1,50	28,2	--	19,2	29,2	33,1	
13_B	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	5,00	31,0	--	22,0	32,0	35,8	
14_A	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	1,50	30,6	--	21,6	31,6	35,4	
14_B	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	5,00	33,4	--	24,3	34,3	38,1	
15_A	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	1,50	33,9	--	24,9	34,9	38,7	
15_B	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	5,00	36,6	--	27,6	37,6	41,2	
16_A	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	1,50	52,3	--	43,3	53,3	56,0	
16_B	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	5,00	55,3	--	46,3	56,3	57,5	
17_A	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	1,50	44,6	--	35,5	45,5	49,0	
17_B	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	5,00	47,0	--	38,0	48,0	50,8	
18_A	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	1,50	38,4	--	29,4	39,4	43,1	
18_B	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	5,00	41,1	--	32,1	42,1	45,5	
19_A	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	1,50	37,2	--	28,2	38,2	42,0	
19_B	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	5,00	40,3	--	31,3	41,3	44,8	
20_A	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	1,50	32,9	--	23,9	33,9	37,8	
20_B	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	5,00	35,9	--	26,9	36,9	40,6	
21_A	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	1,50	33,1	--	24,1	34,1	37,9	
21_B	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	5,00	35,8	--	26,8	36,8	40,5	
22_A	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	1,50	28,9	--	19,9	29,9	33,8	
22_B	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	5,00	32,0	--	22,9	32,9	36,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: dec 2020 - eindfase
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bron 01-c
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	1,50	22,8	--	13,8	23,8	27,6	
01_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	5,00	25,6	--	16,6	26,6	30,2	
02_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	1,50	22,9	--	13,9	23,9	27,6	
02_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	5,00	25,4	--	16,4	26,4	30,0	
03_A	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	1,50	36,5	--	27,5	37,5	41,3	
03_B	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	5,00	37,7	--	28,7	38,7	42,3	
04_A	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	1,50	38,1	--	29,0	39,0	42,7	
04_B	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	5,00	40,3	--	31,3	41,3	44,6	
05_A	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	1,50	33,4	--	24,4	34,4	38,2	
05_B	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	5,00	35,5	--	26,4	36,4	40,0	
06_A	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	1,50	29,4	--	20,4	30,4	34,2	
06_B	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	5,00	34,4	--	25,4	35,4	39,1	
07_A	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	1,50	38,2	--	29,1	39,1	42,8	
07_B	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	5,00	40,2	--	31,2	41,2	44,5	
08_A	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	1,50	34,9	--	25,8	35,8	39,6	
08_B	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	5,00	37,6	--	28,6	38,6	42,1	
09_A	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	1,50	34,5	--	25,4	35,4	39,2	
09_B	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	5,00	37,2	--	28,2	38,2	41,8	
10_A	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	1,50	33,6	--	24,5	34,5	38,4	
10_B	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	5,00	36,4	--	27,3	37,3	41,0	
11_A	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	1,50	36,3	--	27,3	37,3	41,1	
11_B	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	5,00	39,1	--	30,1	40,1	43,7	
12_A	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	1,50	49,7	--	40,7	50,7	53,6	
12_B	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	5,00	52,3	--	43,3	53,3	55,1	
13_A	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	1,50	45,0	--	35,9	45,9	49,3	
13_B	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	5,00	47,3	--	38,3	48,3	51,0	
14_A	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	1,50	42,4	--	33,4	43,4	47,0	
14_B	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	5,00	45,0	--	36,0	46,0	49,1	
15_A	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	1,50	37,0	--	28,0	38,0	41,8	
15_B	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	5,00	39,8	--	30,7	40,7	44,3	
16_A	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	1,50	28,5	--	19,5	29,5	33,4	
16_B	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	5,00	32,0	--	23,0	33,0	36,8	
17_A	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	1,50	29,0	--	20,0	30,0	33,9	
17_B	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	5,00	32,6	--	23,5	33,5	37,3	
18_A	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	1,50	28,8	--	19,8	29,8	33,7	
18_B	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	5,00	32,3	--	23,3	33,3	37,1	
19_A	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	1,50	31,1	--	22,1	32,1	36,0	
19_B	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	5,00	34,0	--	25,0	35,0	38,7	
20_A	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	1,50	35,1	--	26,0	36,0	39,8	
20_B	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	5,00	37,8	--	28,7	38,7	42,3	
21_A	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	1,50	43,7	--	34,6	44,6	48,2	
21_B	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	5,00	46,3	--	37,3	47,3	50,3	
22_A	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	1,50	49,7	--	40,7	50,7	53,6	
22_B	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	5,00	52,4	--	43,4	53,4	55,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: zanddepot
Groepsreductie: ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	1,50	28,6	--	18,0	28,6	38,1	
01_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	5,00	29,9	--	19,3	29,9	39,2	
02_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	1,50	26,0	--	15,4	26,0	35,6	
02_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	5,00	28,6	--	18,0	28,6	38,0	
03_A	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	1,50	37,2	--	26,7	37,2	47,0	
03_B	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	5,00	38,0	--	27,4	38,0	47,5	
04_A	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	1,50	39,5	--	28,9	39,5	49,5	
04_B	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	5,00	40,3	--	29,8	40,3	50,1	
05_A	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	1,50	33,9	--	23,3	33,9	43,7	
05_B	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	5,00	34,8	--	24,2	34,8	44,5	
06_A	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	1,50	29,9	--	19,3	29,9	39,7	
06_B	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	5,00	34,7	--	24,1	34,7	44,2	
07_A	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	1,50	38,5	--	27,9	38,5	48,0	
07_B	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	5,00	39,9	--	29,4	39,9	49,3	
08_A	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	1,50	37,1	--	26,6	37,1	47,2	
08_B	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	5,00	38,4	--	27,9	38,4	48,2	
09_A	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	1,50	37,3	--	26,7	37,3	47,2	
09_B	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	5,00	38,3	--	27,8	38,3	48,0	
10_A	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	1,50	36,4	--	25,8	36,4	46,3	
10_B	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	5,00	37,4	--	26,9	37,4	47,1	
11_A	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	1,50	37,4	--	26,8	37,4	47,2	
11_B	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	5,00	38,3	--	27,7	38,3	47,9	
12_A	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	1,50	42,5	--	32,0	42,5	51,6	
12_B	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	5,00	45,3	--	34,8	45,3	53,7	
13_A	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	1,50	42,3	--	31,8	42,3	51,4	
13_B	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	5,00	45,5	--	34,9	45,5	53,8	
14_A	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	1,50	42,4	--	31,8	42,4	51,5	
14_B	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	5,00	46,1	--	35,5	46,1	54,8	
15_A	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	1,50	39,0	--	28,5	39,0	48,9	
15_B	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	5,00	40,7	--	30,1	40,7	50,2	
16_A	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	1,50	30,6	--	20,0	30,6	40,5	
16_B	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	5,00	31,8	--	21,2	31,8	41,6	
17_A	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	1,50	30,8	--	20,2	30,8	40,8	
17_B	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	5,00	32,1	--	21,6	32,1	42,0	
18_A	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	1,50	30,5	--	20,0	30,5	40,6	
18_B	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	5,00	31,9	--	21,3	31,9	41,8	
19_A	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	1,50	33,1	--	22,6	33,1	43,1	
19_B	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	5,00	34,3	--	23,8	34,3	44,1	
20_A	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	1,50	35,8	--	25,3	35,8	45,7	
20_B	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	5,00	37,1	--	26,6	37,1	46,8	
21_A	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	1,50	42,3	--	31,8	42,3	52,0	
21_B	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	5,00	45,2	--	34,7	45,2	54,0	
22_A	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	1,50	48,1	--	37,7	48,1	58,5	
22_B	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	5,00	49,6	--	39,2	49,6	59,0	

Rapport: Resultatentabel
Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: zanddepot
Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	1,50	24,8	--	18,0	28,0	38,1	
01_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	5,00	26,1	--	19,3	29,3	39,2	
02_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	1,50	22,2	--	15,4	25,4	35,6	
02_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	5,00	24,8	--	18,0	28,0	38,0	
03_A	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	1,50	33,5	--	26,7	36,7	47,0	
03_B	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	5,00	34,2	--	27,4	37,4	47,5	
04_A	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	1,50	35,8	--	28,9	38,9	49,5	
04_B	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	5,00	36,7	--	29,8	39,8	50,1	
05_A	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	1,50	30,1	--	23,3	33,3	43,7	
05_B	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	5,00	31,0	--	24,2	34,2	44,5	
06_A	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	1,50	26,1	--	19,3	29,3	39,7	
06_B	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	5,00	30,9	--	24,1	34,1	44,2	
07_A	Sigerswäld 3	193542,99	574160,39	1,50	34,7	--	27,9	37,9	48,0	
07_B	Sigerswäld 3	193542,99	574160,39	5,00	36,2	--	29,4	39,4	49,3	
08_A	Sigerswäld 5	193973,02	573888,57	1,50	33,5	--	26,6	36,6	47,2	
08_B	Sigerswäld 5	193973,02	573888,57	5,00	34,7	--	27,9	37,9	48,2	
09_A	Sigerswäld 7	194020,01	573820,59	1,50	33,6	--	26,7	36,7	47,2	
09_B	Sigerswäld 7	194020,01	573820,59	5,00	34,6	--	27,8	37,8	48,0	
10_A	Sigerswäld 10	194095,55	573766,66	1,50	32,6	--	25,8	35,8	46,3	
10_B	Sigerswäld 10	194095,55	573766,66	5,00	33,7	--	26,9	36,9	47,1	
11_A	Sigerswäld 9	194073,70	573687,38	1,50	33,6	--	26,8	36,8	47,2	
11_B	Sigerswäld 9	194073,70	573687,38	5,00	34,6	--	27,7	37,7	47,9	
12_A	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	1,50	38,7	--	32,0	42,0	51,6	
12_B	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	5,00	41,5	--	34,8	44,8	53,7	
13_A	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	1,50	38,5	--	31,8	41,8	51,4	
13_B	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	5,00	41,7	--	34,9	44,9	53,8	
14_A	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	1,50	38,6	--	31,8	41,8	51,5	
14_B	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	5,00	42,3	--	35,5	45,5	54,8	
15_A	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	1,50	35,3	--	28,5	38,5	48,9	
15_B	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	5,00	37,0	--	30,1	40,1	50,2	
16_A	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	1,50	26,8	--	20,0	30,0	40,5	
16_B	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	5,00	28,0	--	21,2	31,2	41,6	
17_A	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	1,50	27,1	--	20,2	30,2	40,8	
17_B	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	5,00	28,4	--	21,6	31,6	42,0	
18_A	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	1,50	26,8	--	20,0	30,0	40,6	
18_B	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	5,00	28,1	--	21,3	31,3	41,8	
19_A	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	1,50	29,4	--	22,6	32,6	43,1	
19_B	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	5,00	30,6	--	23,8	33,8	44,1	
20_A	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	1,50	32,1	--	25,3	35,3	45,7	
20_B	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	5,00	33,4	--	26,6	36,6	46,8	
21_A	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	1,50	38,7	--	31,8	41,8	52,0	
21_B	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	5,00	41,5	--	34,7	44,7	54,0	
22_A	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	1,50	44,7	--	37,7	47,7	58,5	
22_B	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	5,00	46,2	--	39,2	49,2	59,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: dec 2020 - afgraven bovengrond
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmox

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	1,50	32	--	--	
01_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	5,00	38	--	--	
02_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	1,50	29	--	--	
02_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	5,00	30	--	--	
03_A	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	1,50	27	--	--	
03_B	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	5,00	30	--	--	
04_A	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	1,50	37	--	--	
04_B	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	5,00	38	--	--	
05_A	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	1,50	33	--	--	
05_B	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	5,00	35	--	--	
06_A	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	1,50	27	--	--	
06_B	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	5,00	32	--	--	
07_A	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	1,50	38	--	--	
07_B	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	5,00	39	--	--	
08_A	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	1,50	29	--	--	
08_B	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	5,00	32	--	--	
09_A	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	1,50	43	--	--	
09_B	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	5,00	44	--	--	
10_A	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	1,50	38	--	--	
10_B	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	5,00	45	--	--	
11_A	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	1,50	46	--	--	
11_B	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	5,00	47	--	--	
12_A	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	1,50	37	--	--	
12_B	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	5,00	39	--	--	
13_A	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	1,50	38	--	--	
13_B	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	5,00	39	--	--	
14_A	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	1,50	40	--	--	
14_B	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	5,00	41	--	--	
15_A	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	1,50	44	--	--	
15_B	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	5,00	45	--	--	
16_A	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	1,50	63	--	--	
16_B	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	5,00	66	--	--	
17_A	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	1,50	54	--	--	
17_B	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	5,00	55	--	--	
18_A	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	1,50	48	--	--	
18_B	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	5,00	49	--	--	
19_A	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	1,50	47	--	--	
19_B	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	5,00	48	--	--	
20_A	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	1,50	42	--	--	
20_B	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	5,00	44	--	--	
21_A	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	1,50	42	--	--	
21_B	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	5,00	44	--	--	
22_A	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	1,50	38	--	--	
22_B	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	5,00	40	--	--	

Rapport: Resultatentabel
Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	1,50	37	--	37	
01_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	5,00	45	--	45	
02_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	1,50	32	--	32	
02_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	5,00	35	--	35	
03_A	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	1,50	33	--	33	
03_B	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	5,00	36	--	36	
04_A	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	1,50	40	--	40	
04_B	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	5,00	43	--	43	
05_A	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	1,50	34	--	34	
05_B	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	5,00	36	--	36	
06_A	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	1,50	31	--	31	
06_B	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	5,00	36	--	36	
07_A	Sigerswäld 3	193542,99	574160,39	1,50	39	--	39	
07_B	Sigerswäld 3	193542,99	574160,39	5,00	41	--	41	
08_A	Sigerswäld 5	193973,02	573888,57	1,50	41	--	41	
08_B	Sigerswäld 5	193973,02	573888,57	5,00	44	--	44	
09_A	Sigerswäld 7	194020,01	573820,59	1,50	41	--	41	
09_B	Sigerswäld 7	194020,01	573820,59	5,00	44	--	44	
10_A	Sigerswäld 10	194095,55	573766,66	1,50	41	--	41	
10_B	Sigerswäld 10	194095,55	573766,66	5,00	44	--	44	
11_A	Sigerswäld 9	194073,70	573687,38	1,50	42	--	42	
11_B	Sigerswäld 9	194073,70	573687,38	5,00	45	--	45	
12_A	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	1,50	37	--	37	
12_B	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	5,00	42	--	42	
13_A	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	1,50	40	--	40	
13_B	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	5,00	43	--	43	
14_A	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	1,50	44	--	44	
14_B	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	5,00	47	--	47	
15_A	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	1,50	44	--	44	
15_B	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	5,00	47	--	47	
16_A	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	1,50	38	--	38	
16_B	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	5,00	42	--	42	
17_A	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	1,50	39	--	39	
17_B	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	5,00	42	--	42	
18_A	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	1,50	39	--	39	
18_B	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	5,00	42	--	42	
19_A	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	1,50	44	--	44	
19_B	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	5,00	47	--	47	
20_A	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	1,50	52	--	52	
20_B	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	5,00	55	--	55	
21_A	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	1,50	52	--	52	
21_B	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	5,00	54	--	54	
22_A	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	1,50	42	--	42	
22_B	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	5,00	45	--	45	

Rapport: Resultatentabel
Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: B

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	1,50	28	--	28	
01_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	5,00	35	--	35	
02_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	1,50	24	--	24	
02_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	5,00	27	--	27	
03_A	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	1,50	23	--	23	
03_B	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	5,00	26	--	26	
04_A	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	1,50	33	--	33	
04_B	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	5,00	36	--	36	
05_A	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	1,50	29	--	29	
05_B	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	5,00	32	--	32	
06_A	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	1,50	23	--	23	
06_B	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	5,00	29	--	29	
07_A	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	1,50	34	--	34	
07_B	Sigerswâld 3	193542,99	574160,39	5,00	36	--	36	
08_A	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	1,50	24	--	24	
08_B	Sigerswâld 5	193973,02	573888,57	5,00	27	--	27	
09_A	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	1,50	38	--	38	
09_B	Sigerswâld 7	194020,01	573820,59	5,00	41	--	41	
10_A	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	1,50	33	--	33	
10_B	Sigerswâld 10	194095,55	573766,66	5,00	41	--	41	
11_A	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	1,50	41	--	41	
11_B	Sigerswâld 9	194073,70	573687,38	5,00	43	--	43	
12_A	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	1,50	33	--	33	
12_B	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	5,00	36	--	36	
13_A	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	1,50	33	--	33	
13_B	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	5,00	36	--	36	
14_A	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	1,50	36	--	36	
14_B	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	5,00	38	--	38	
15_A	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	1,50	39	--	39	
15_B	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	5,00	42	--	42	
16_A	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	1,50	57	--	57	
16_B	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	5,00	61	--	61	
17_A	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	1,50	49	--	49	
17_B	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	5,00	52	--	52	
18_A	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	1,50	43	--	43	
18_B	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	5,00	46	--	46	
19_A	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	1,50	42	--	42	
19_B	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	5,00	45	--	45	
20_A	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	1,50	38	--	38	
20_B	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	5,00	41	--	41	
21_A	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	1,50	38	--	38	
21_B	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	5,00	41	--	41	
22_A	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	1,50	34	--	34	
22_B	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	5,00	37	--	37	

Rapport: Resultatentabel
Model: dec 2020 - eindfase
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: C

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	1,50	28	--	28	
01_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	5,00	31	--	31	
02_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	1,50	28	--	28	
02_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	5,00	30	--	30	
03_A	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	1,50	41	--	41	
03_B	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	5,00	43	--	43	
04_A	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	1,50	43	--	43	
04_B	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	5,00	45	--	45	
05_A	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	1,50	38	--	38	
05_B	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	5,00	40	--	40	
06_A	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	1,50	34	--	34	
06_B	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	5,00	39	--	39	
07_A	Sigerswäld 3	193542,99	574160,39	1,50	43	--	43	
07_B	Sigerswäld 3	193542,99	574160,39	5,00	45	--	45	
08_A	Sigerswäld 5	193973,02	573888,57	1,50	40	--	40	
08_B	Sigerswäld 5	193973,02	573888,57	5,00	43	--	43	
09_A	Sigerswäld 7	194020,01	573820,59	1,50	39	--	39	
09_B	Sigerswäld 7	194020,01	573820,59	5,00	42	--	42	
10_A	Sigerswäld 10	194095,55	573766,66	1,50	39	--	39	
10_B	Sigerswäld 10	194095,55	573766,66	5,00	41	--	41	
11_A	Sigerswäld 9	194073,70	573687,38	1,50	41	--	41	
11_B	Sigerswäld 9	194073,70	573687,38	5,00	44	--	44	
12_A	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	1,50	55	--	55	
12_B	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	5,00	57	--	57	
13_A	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	1,50	50	--	50	
13_B	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	5,00	52	--	52	
14_A	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	1,50	47	--	47	
14_B	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	5,00	50	--	50	
15_A	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	1,50	42	--	42	
15_B	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	5,00	45	--	45	
16_A	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	1,50	34	--	34	
16_B	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	5,00	37	--	37	
17_A	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	1,50	34	--	34	
17_B	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	5,00	38	--	38	
18_A	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	1,50	34	--	34	
18_B	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	5,00	37	--	37	
19_A	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	1,50	36	--	36	
19_B	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	5,00	39	--	39	
20_A	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	1,50	40	--	40	
20_B	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	5,00	43	--	43	
21_A	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	1,50	49	--	49	
21_B	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	5,00	51	--	51	
22_A	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	1,50	54	--	54	
22_B	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	5,00	57	--	57	

Rapport: Resultatentabel
Model: dec 2020 - zandzuigen en zanddepot, incl. uitbreiding
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: zanddepot

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	1,50	35	--	35	
01_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZO	193182,67	573001,66	5,00	35	--	35	
02_A	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	1,50	31	--	31	
02_B	Feantersdyk 14 - woonhuis ZW	193176,83	573003,07	5,00	33	--	33	
03_A	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	1,50	43	--	43	
03_B	Feantersdyk 14 - woonhuis NW	193173,67	573008,26	5,00	44	--	44	
04_A	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	1,50	47	--	47	
04_B	De Bolderen 3 - woonhuis ZO	192865,52	573395,26	5,00	48	--	48	
05_A	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	1,50	37	--	37	
05_B	Earnewarre 2	192608,78	574177,33	5,00	39	--	39	
06_A	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	1,50	33	--	33	
06_B	Earnewarre 7	192728,02	574581,42	5,00	38	--	38	
07_A	Sigerswäld 3	193542,99	574160,39	1,50	42	--	42	
07_B	Sigerswäld 3	193542,99	574160,39	5,00	43	--	43	
08_A	Sigerswäld 5	193973,02	573888,57	1,50	44	--	44	
08_B	Sigerswäld 5	193973,02	573888,57	5,00	46	--	46	
09_A	Sigerswäld 7	194020,01	573820,59	1,50	43	--	43	
09_B	Sigerswäld 7	194020,01	573820,59	5,00	44	--	44	
10_A	Sigerswäld 10	194095,55	573766,66	1,50	42	--	42	
10_B	Sigerswäld 10	194095,55	573766,66	5,00	43	--	43	
11_A	Sigerswäld 9	194073,70	573687,38	1,50	43	--	43	
11_B	Sigerswäld 9	194073,70	573687,38	5,00	44	--	44	
12_A	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	1,50	48	--	48	
12_B	vergunningpunt 1	193151,49	573887,66	5,00	50	--	50	
13_A	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	1,50	47	--	47	
13_B	vergunningpunt 2	193348,61	573974,64	5,00	49	--	49	
14_A	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	1,50	48	--	48	
14_B	vergunningpunt 3	193597,89	573835,15	5,00	52	--	52	
15_A	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	1,50	46	--	46	
15_B	vergunningpunt 4	193882,61	573705,78	5,00	47	--	47	
16_A	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	1,50	37	--	37	
16_B	vergunningpunt 5	194578,50	573100,36	5,00	38	--	38	
17_A	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	1,50	37	--	37	
17_B	vergunningpunt 6	194449,23	572856,81	5,00	38	--	38	
18_A	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	1,50	37	--	37	
18_B	vergunningpunt 7	194239,35	572618,02	5,00	38	--	38	
19_A	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	1,50	36	--	36	
19_B	vergunningpunt 8	193862,78	572777,85	5,00	39	--	39	
20_A	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	1,50	44	--	44	
20_B	vergunningpunt 9	193426,54	573047,52	5,00	45	--	45	
21_A	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	1,50	46	--	46	
21_B	vergunningpunt 10	193395,04	573455,93	5,00	52	--	52	
22_A	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	1,50	57	--	57	
22_B	vergunningpunt 11	193100,36	573638,18	5,00	58	--	58	