



Achter de Berke

Akoestisch onderzoek milieueffectrapportage



Achter de Berke

Akoestisch onderzoek milieueffectrapportage

opdrachtgever B.V. Exploitatiemaatschappij 'De Peelhorst'
rapportnummer FA 21453-3-RA-004
datum 17 juli 2020
referentie TKe/TKe/KS/FA 21453-3-RA-004
verantwoordelijke ir. A.C.R. Kessen
opsteller ir. A.C.R. Kessen
+31 85 8228694
t.kessen@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Plangebied	6
1.3	Akoestisch onderzoek	6
1.4	Leeswijzer	7
2	Alternatieven en varianten	8
2.1	Nulalternatief	8
2.2	Alternatieven voor de inrichting van het plangebied	8
2.3	Alternatieven voor de uitvoering	10
2.4	Alternatieven en varianten voor het transport	11
3	Beoordelingskader	13
3.1	Beoordelingskader omgevingsvergunning milieu	13
3.2	Beoordelingskader grondwerkzaamheden (bouwlawaai)	15
3.3	Beoordelingskader milieueffectrapportage	15
3.4	Beoordelingskader natuur	16
4	Uitgangspunten	17
4.1	Afbakening studiegebied	17
4.2	Uitgangspunten geluidberekeningen	18
5	Berekeningen	21
5.1	Modelvorming	21
5.2	Berekeningen zandwinning	21
5.3	Berekeningen grondverzetwerkzaamheden	23
5.4	Cumulatie met andere geluidbronnen	24
5.5	Laagfrequent geluid	24
5.6	Berekeningen natuur	24
6	Beoordeling alternatieven en varianten	25
6.1	Zandwinning	25
6.2	Mitigerende maatregelen	25
6.3	Grondverzet	26
7	Voorkeursalternatief	28

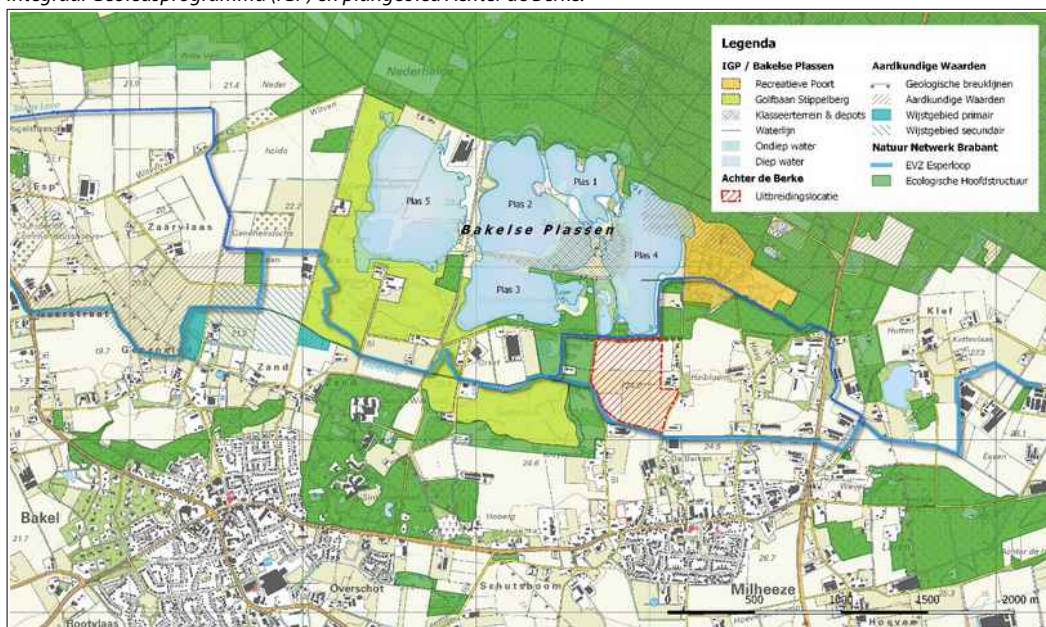
7.1	Alternatievenafweging in Milieueffectrapportage	28
7.2	Planbeschrijving Voorkeursalternatief “Witrijt”	28
7.2.1	Inrichtingsplan	28
7.2.2	Voorkeursalternatief Uitvoering	30
7.2.3	Voorkeursalternatief Transport	31
7.3	Geluidaspecten van het voorkeursalternatief	32
7.3.1	Zonder mitigerende maatregelen	32
7.3.2	Met mitigerende maatregelen	34
7.3.3	Grondverzetwerkzaamheden	38
7.3.4	Natuur	38
7.4	Eindconclusie	39

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

B.V. Exploitiatiemaatschappij 'De Peelhorst' (hierna: De Peelhorst) werkt sinds 2009 samen met de gemeente Gemert-Bakel, Waterschap Aa en Maas en de ZLTO aan de gebiedsontwikkeling 'Integraal Gebiedsprogramma Bakel-Milheeze Noord' (IGP), ten zuiden van natuurgebied 'De Stippelberg' in de gemeente Gemert-Bakel (zie figuur 1). Het oorspronkelijke agrarische landschap wordt in het kader van de Reconstructie Brabantse Zandgronden getransformeerd tot een uitgestrekt natuur- en recreatielandschap, waarbij tevens nieuwe economische dragers, leefbaarheid van het platteland en herstel van natuur en landschap belangrijke thema's zijn. De zandwinning Bakelse Plassen maakt integraal onderdeel uit van deze gebiedsontwikkeling en draagt daar financieel significant aan bij.

f1 Integraal Gebiedsprogramma (IGP) en plangebied Achter de Berke.



In de Bakelse Plassen kan tot 2026 zand worden gewonnen. In 2019 wordt zand gewonnen in de meest westelijke plas (plas 5; zie figuur 1). De afgelopen periode is gebleken dat het gewonnen zand in deze plas niet de gewenste samenstelling heeft; er blijkt veel meer slecht bruikbaar fijn zand te zitten in plaats van het gewenste grove, hoekige zand dat nodig is om beton- en metselzand te produceren. Vanwege de tegenvallende zandkwaliteit verwacht De Peelhorst dat met de huidige zandwinning nog slechts 3 tot 4 jaar voldoende beton- en metselzand kan worden geproduceerd dat aan de huidige hoge kwaliteitseisen voldoet. Om ook de komende jaren te kunnen blijven voorzien in de regionale behoefte aan zand en grind van hoge kwaliteit is er op 28 juli 2017 een verzoek bij de gemeente Gemert-Bakel ingediend om medewerking te verlenen aan een beperkte uitbreiding van de Bakelse

Plassen. De gemeente heeft op 30 januari 2018 laten weten dat zij positief staat tegenover een uitbreiding van de Bakelse Plassen onder de voorwaarden dat de gekozen locatie de best haalbare locatie is en een bijdrage wordt geleverd aan de landschappelijk en functionele inbedding van de plas in zijn omgeving.

De Peelhorst heeft de uitbreidingsmogelijkheden in een locatie-afweging nader beschouwd. Op basis van de randvoorwaarden en belemmeringen die voortvloeien uit onder meer het vigerende (natuur)beleid, actuele waarden economische belangen en zandvoorkomen in de ondergrond is een uitbreidingslocatie geselecteerd. De uitbreidingslocatie ligt ten zuidoosten van de Bakelse Plassen (zie figuur 1). Op deze locatie kan een uitbreiding van de zandwinning worden ontplooid op een agrarisch perceel met een omvang van circa 19 ha. Het op deze locatie aanwezige zand in de ondergrond kent een grovere structuur en kan op de bestaande klasseerinstallatie worden gemengd met het relatief fijnere zand uit de westelijke plas (plas 5), zodat de door de markt gewenste zandproducten van hoge kwaliteit kunnen worden samengesteld.

Het is niet mogelijk deze voorgenomen activiteit binnen het vigerende bestemmingsplan te realiseren. Om het plan te kunnen realiseren, is derhalve een wijziging van de bestemming noodzakelijk. Daarnaast moeten diverse vergunningen worden verkregen, waaronder een ontgrondingsvergunning. Ten behoeve van de ontgrondingsvergunning zal ook een (vrijwillige) beperkte project-MER worden opgesteld. Hiervoor is op 30 april 2019 de Notitie Reikwijdte en Detailniveau aan het bevoegd gezag aangeboden. Het bevoegd gezag heeft - met enkele kleine aanvullingen- op 11 juni 2019 ingestemd met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

1.2 Plangebied

De uitbreidingslocatie ligt ten zuidoosten van de Bakelse Plassen. Het gebied ligt tussen de Bakelse Plassen en Milheeze en wordt globaal begrensd door de wegen Kreijtenberg, Hekker en Heibloem. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan de Ecologische Verbindingszone van de Esperloop (EVZ). Deze locatie noemen we "Achter de Berke", welke naam haar oorsprong vindt in de geografische ligging van de locatie achter de buurtschap De Berke(n), gezien vanuit Milheeze. Buurtschap De Berken wordt op oude kaarten ook wel aangeduid als De Berke of Berkei. Locatie Achter de Berke is aangeduid in figuur 1.

Het gebied is in de huidige situatie in agrarisch gebruik, voornamelijk als akker en weide. Langs de oostrand van het gebied liggen enkele erven van woonbebouwing en een agrarische bedrijf. Aan de Noord- en Westzijde wordt de locatie omzoomd door laanbeplantingen (Zomereik) langs de wegen. Langs de Hekker ligt een historische houtwal.

1.3 Akoestisch onderzoek

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging, de verschillende vergunningen en de beperkte project-MER dient onder andere een akoestisch onderzoek plaats te vinden. In het voorliggende rapport worden de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd.

In voorliggend onderzoek wordt ingegaan op de akoestische consequenties van de realisatie van Achter de Berke. De verschillende alternatieven worden ten opzichte van elkaar en de bestaande situatie beoordeeld. Op basis hiervan kan een afgewogen oordeel gevormd worden over de geluideffecten van de verschillende alternatieven op de (woon)omgeving.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de alternatieven en varianten die in het MER beschouwd worden nader toegelicht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het beoordelingskader gepresenteerd dat in het rapport gehanteerd wordt voor het beoordelen van de verschillende alternatieven.

In hoofdstuk 4 worden de uitgangspunten voor de geluidberekeningen uiteengezet. Op basis hiervan worden de akoestische consequenties van de verschillende alternatieven in hoofdstuk 5 berekend en vergeleken, in hoofdstuk 6 worden de rekenresultaten beoordeeld en worden mogelijke maatregelen benoemd. Hoofdstuk 7 beschrijft het voorkeursalternatief en de effecten hiervan, inclusief mitigerende maatregelen.

2 Alternatieven en varianten

2.1 Nulalternatief

Het nulalternatief vormt het referentiepunt voor de effectbeschrijvingen en -vergelijkingen. In dit alternatief vindt de realisering van de voorgenomen activiteiten niet plaats en zal het gebied zich autonoom ontwikkelen. Het huidige landbouwkundig grondgebruik (akkerbouw en weide) blijft in dit alternatief gehandhaafd.

Onderdeel van de autonome ontwikkeling van de omgeving van het plangebied die in dit nulalternatief is opgenomen is de continuering van de delfstofwinning in plas 5 conform de vigerende ontgrondingsvergunning, alsook de voortzetting van de activiteiten van de klassificeerinstallatie ten noorden van Achter de Berke, met de bijbehorende aan- en afvoerbewegingen met vrachtauto's.

2.2 Alternatieven voor de inrichting van het plangebied

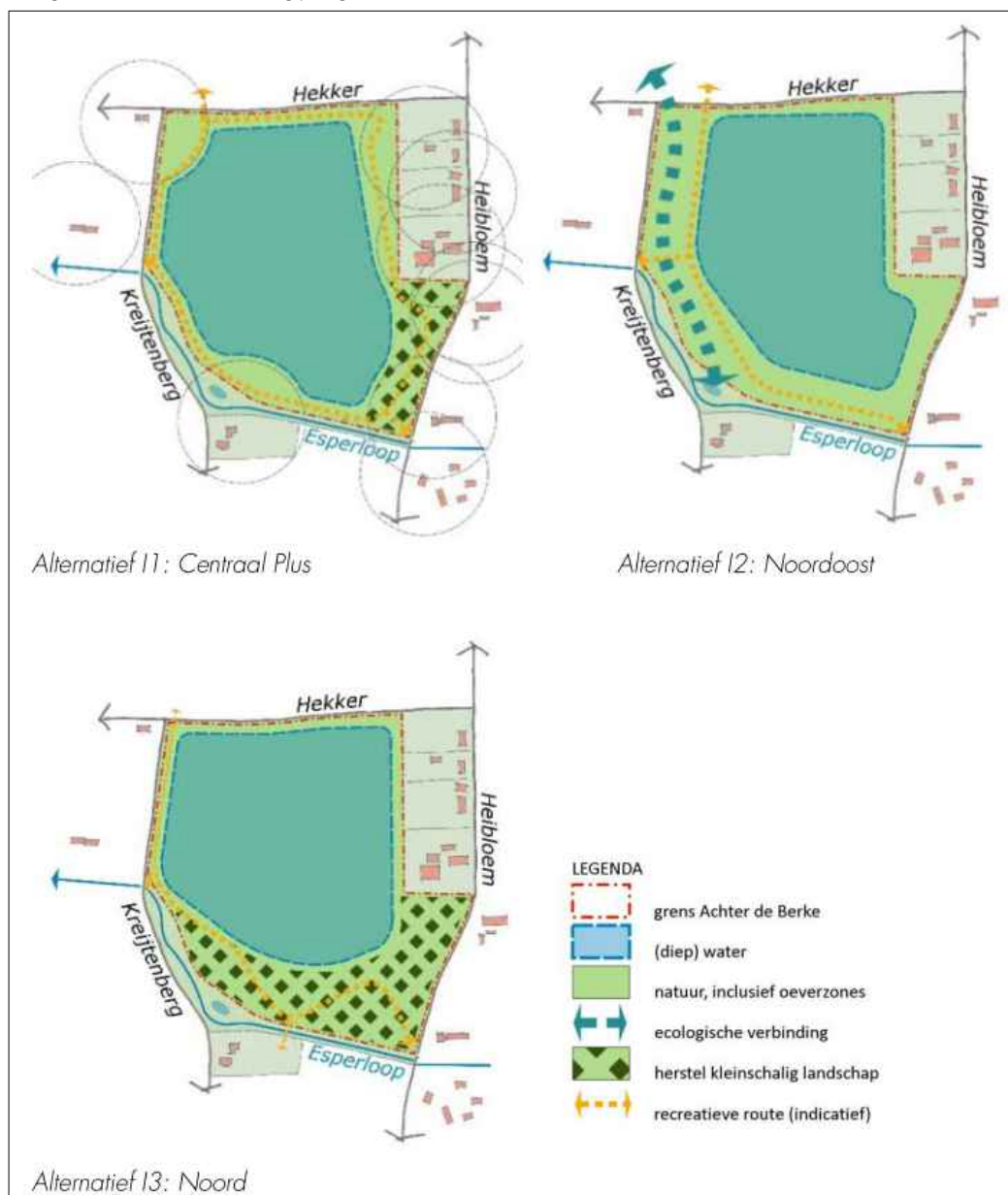
Op basis van in het MER nader uitgewerkte afwegingen zijn drie onderscheidende alternatieven voor de inrichting van de eindsituatie samengesteld. Hierbij wordt opgemerkt dat de ontgrondingscontour kan afwijken van de land-watercontour van het eindplan.

- **Alternatief I1: Centraal plus.** Dit alternatief gaat uit van een centrale plas met natuur en extensief recreatief medegebruik rondom (dorps ommetje). Langs de Heibloem kan lokaal kleinschalig landschap worden hersteld. De afstand van de plas tot de woningen in de eindsituatie is in dit alternatief zo groot mogelijk gemaakt. De diepe plas ligt dan op minimaal 100 m afstand van elke woning. De plas wordt omzoomd door natuuroevers die gekenmerkt worden door flauwe en steilere delen en/of plas-draszones. Aan de zijde van de Milheezerloop is voorzien in een toegankelijk wandel- en fietspad, elders liggen meer informele struinpaden. Het zuidoostelijk deel langs de Heibloem is gericht op herstel van het oorspronkelijke kleinschalige landschap.
- **Alternatief I2: Noordoost.** Dit alternatief gaat uit van een plas in het noordoosten met wonen aan het water, en aan de westzijde een robuuste ecologische verbinding van de Milheezerloop naar de Oude Zut/Bakelse Plassen, de ontwikkeling van natte oevervegetaties en een recreatieve route naar de Stippelberg. In dit alternatief is geen ruimte voor een openbaar toegankelijke randzone aan de zijde van de Heibloem waardoor de privacy van de aanwonenden is geborgd. De inrichting van de groenzone richt zich op natte tot vochtige natuurtypen. Het maaiveld wordt verlaagd zodat deze gemiddeld 0.5 m boven plaspeil ligt. Hierdoor wordt ook de voedselrijke bouwvoor verwijderd waardoor het schrale substraat van de dekzanden aan de oppervlakte komt en een rustig en stabiel milieu kan ontstaan.
- **Alternatief I3: Noord.** Dit alternatief gaat uit van een plas in het noordelijk deel van het plangebied en sluit aan op de karakteristieken van de jonge ontginningen. De

plas wordt gekenmerkt door natuurlijke maar wel relatief rechte oeverlijnen. In het zuidelijk deel van het plangebied wordt uitgegaan van herstel van de oude meer kleinschalige landschapskernmerken van oude akkers, de ontwikkeling van natte natuurwaarden en beek en recreatieve functies (wandelen, picknickplaats, educatieve functies etc.) De natuurtypen in dit deel van het plangebied zijn gerelateerd aan het oorspronkelijke kleinschalige landschap met bosjes, struwelen, poelen en bomen.

In figuur 2 zijn de drie alternatieven voor de inrichting van het plangebied weergegeven.

f2 Weergave alternatieven inrichting plangebied.



2.3 Alternatieven voor de uitvoering

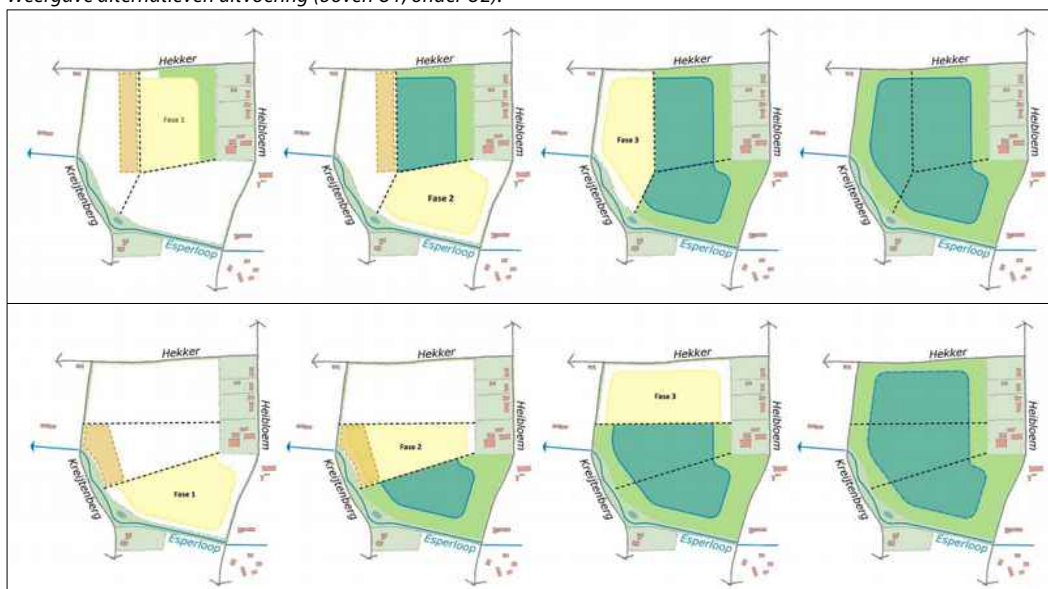
Uitgangspunt is dat de dekgrond in een aantal fasen van 3 tot 4 weken wordt ontgraven en in depot wordt gezet om na afloop van de delfstofwinning te worden verwerkt in het eindplan. Om het zicht voor omwonenden niet onnodig te belemmeren wordt ervan uitgegaan dat de depots een maximale omvang van circa 5.000 m³ tot (incidenteel) maximaal 10.000 m³ hebben en bij voorkeur op afstand van de woningen liggen.

Gelet op het bovenstaande zijn er twee uitvoeringsalternatieven uitgewerkt:

- **Alternatief U1:** ‘met de klok mee’. Dit alternatief gaat uit van een winning ‘met de klok mee’ en start bij de woningen langs de Heibloem. Vervolgens wordt naar het zuiden gewerkt en langs de Kreijtenberg terug. In de omgeving van de woningen worden eerst de oevers afgewerkt, waarna op grotere afstand van de woningen aan de Heibloem zand wordt gewonnen. De natuur in de randzones/oevers kan hier al in een vroeg stadium tot ontwikkeling komen. De gronden in het zuidelijk deel kunnen in dit alternatief mogelijk langer agrarisch worden gebruikt. Dit alternatief kan ook tegen de klok in worden uitgevoerd.
- **Alternatief U2:** ‘van zuid naar noord’. Dit alternatief streeft naar werk-met-werk-maken en daarmee ook naar minimalisering van de grondstromen. De winning start in de zuidoostelijke hoek van het plangebied, op het verste punt van de klasseerinstallatie. In de eerste fase wordt de dekgrond in depot gezet. Na de eerste fase wordt deze zoveel mogelijk direct in de herinrichting verwerkt. Er zijn dus kleinere gronddepots benodigd en de hoeveelheid transport wordt beperkt, hetgeen minder overlast in de omgeving betekent. De depots in fase 2 zijn dus optioneel, bijvoorbeeld als er geluidswallen gewenst zijn. Gronden in het noordelijk deel blijven langer in agrarisch gebruik.

In figuur 3 zijn de beide alternatieven voor de uitvoering weergegeven.

f3 Weergave alternatieven uitvoering (boven U1, onder U2).



2.4 Alternatieven en varianten voor het transport

Het transport van het ruwe gewonnen materiaal tussen de winlocatie en de bestaande klasseerinstallatie van de initiatiefnemer vindt plaats via een elektrisch aangedreven transportband. Aan het begin van de transportroute dient een scheprad te worden geplaatst om het gewonnen materiaal te ontwateren.

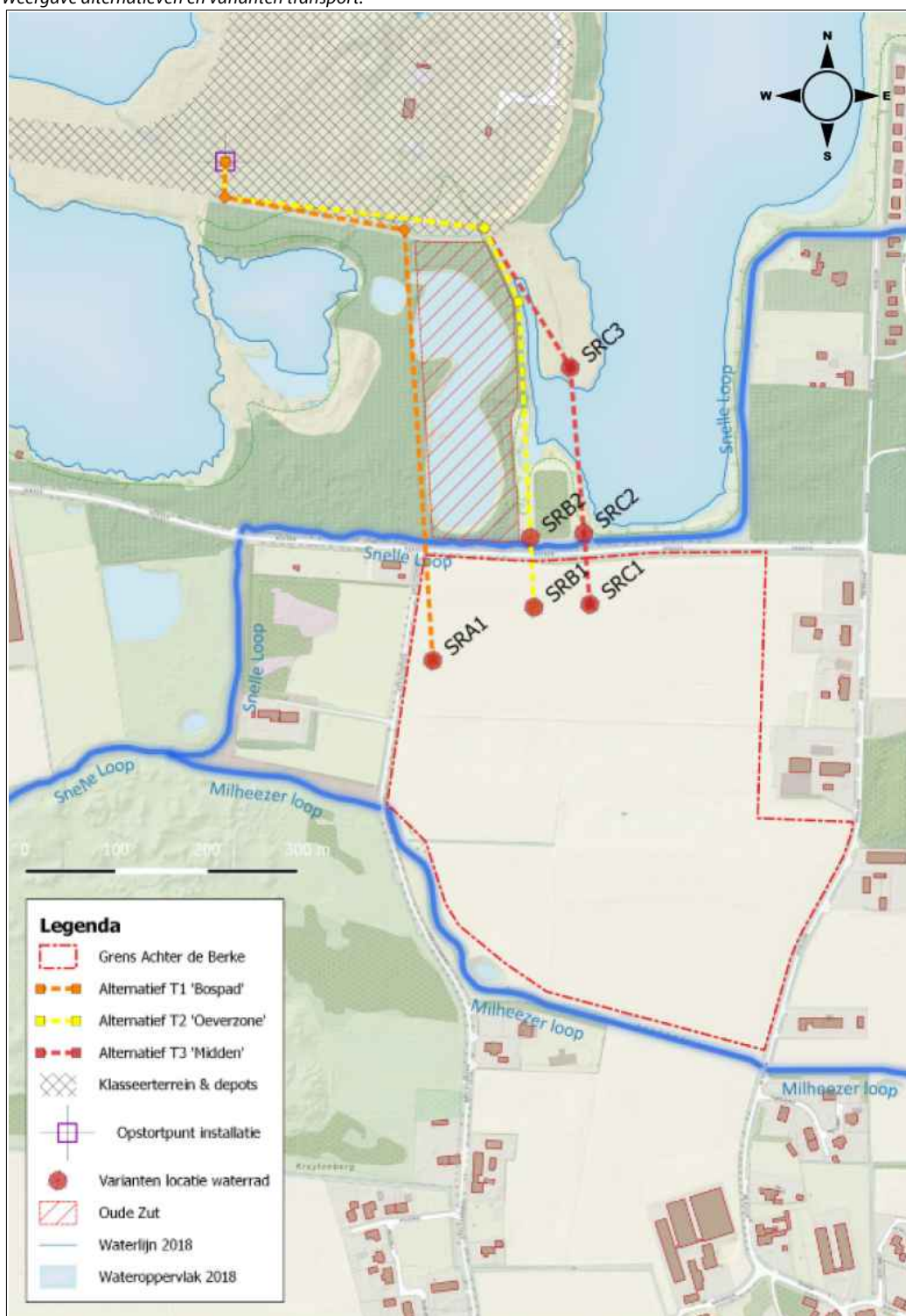
Bij de keuze voor de transportroute geldt als uitgangspunt dat de weg De Hekker te allen tijde bereikbaar dient te zijn voor gemotoriseerd verkeer (ontsluiting bedrijven en woningen). Het transport dient over of onder de weg door te gaan. Een ander belangrijk uitgangspunt is het zo minimaal mogelijk aantasten van bestaande waarden zoals de Oude Zut of de cultuurhistorische houtwal langs de Hekker. Omwonenden hebben aangegeven de transportvoorziening bij voorkeur op zo groot mogelijke afstand van hun woningen te willen hebben. Vanuit oogpunt van efficiënte zandwinning geldt voor de initiatiefnemer de wens om de lengte van het transporttracé zo kort mogelijk te houden.

Gelet op bovenstaande uitgangspunten zijn de volgende alternatieve transporttracés in beeld:

- **Alternatief T1 met variant SRA1**, Hierbij volgt de transportband het bestaande bospad ten westen van de Zut en kruist de Hekker ter hoogte van de kruising Hekker-Hekker. Het Scheprad SRA1 staat globaal tussen Hekker 1 en Hekker 2.
- **Alternatief T2 met varianten SRB1 en SRB2**. Het transporttracé volgt de westoever van plas 4 en maakt gebruik van de open ruimte tussen de Oude Zut en het bestaande bosje. Het scheprad kan ofwel op de winlocatie (SRB1) ofwel aan de noordzijde van de Hekker (SRB2) worden geplaatst. Bij variant SRB2 wordt het zand dan via een buisleiding onder de Hekker door aangevoerd en het retourwater stroomt via een tweede buis terug naar de plas. Bij variant SRB2 is een extra booster (achterop de zandzuiger) nodig om het gewonnen zand naar het scheprad te transporteren, alsook een pomp voor het retourwater naar Achter de Berke. De weg gaat lokaal met ca. 0,5 meter omhoog.
- **Alternatief T3 met varianten SRC1, SRC2 en SRC3**. In dit alternatief kruist het transporttracé de Hekker ongeveer in het midden tussen alle woningen aan zowel de Hekker als de Heibloem. De cultuurhistorische houtwal wordt hierbij gekruist. Met het scheprad op locatie SRC1 wordt de houtwal met een brugconstructie gekruist. Bij de variant SRC2 wordt de houtwal doorsneden door een buisleiding, waarna deze onder de weg door naar het scheprad voert. Daarom is ook bij variant SRC2 (vergelijkbaar met variant SRB2) een extra booster nodig voor het zandtransport tussen de zuiger en het scheprad en een extra pomp voor het retourwater. Tevens wordt onderzocht of variant SRC3 haalbaar is. Variant SRC3 gaat uit van een scheprad op het schiereiland in plas 4. Hierdoor neemt de transportafstand van het zand via de persleiding met ca. 230 meter toe, waardoor ook in deze variant een extra booster noodzakelijk is alsook een pomp voor het retourwater.

In figuur 4 zijn de alternatieven en varianten voor het transport weergegeven.

f4 Weergave alternatieven en varianten transport.



3 Beoordelingskader

3.1 Beoordelingskader omgevingsvergunning milieu

Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening uit 1998 is een hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai en het opstellen van gemeentelijk geluidsbeleid.

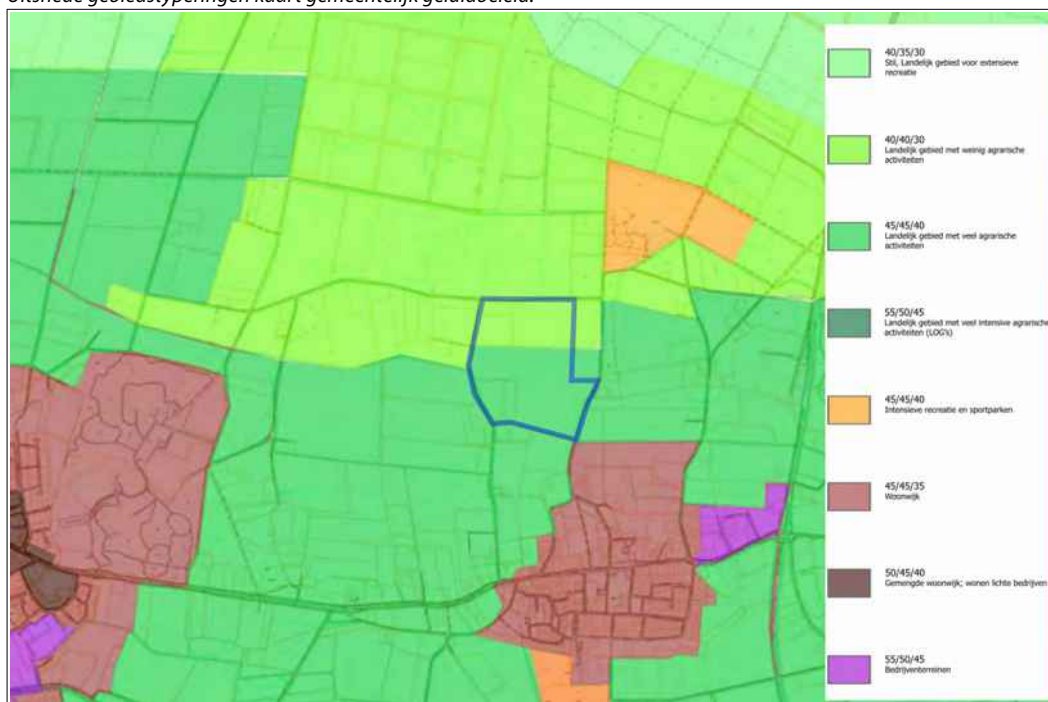
Indien geen gemeentelijk geluidsbeleid van toepassing is, geeft de Handreiking richtwaarden voor de optredende geluidniveaus waarbij onderscheid gemaakt wordt naar de aard van de (woon)omgeving.

Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Gemert-Bakel heeft eigen gebiedsgericht geluidsbeleid. Dit beleid is vastgelegd in de "Nota geluid voor bedrijven Gemert-Bakel" van mei 2007.

De gemeente Gemert-Bakel is in deze nota onderverdeeld in acht verschillende gebiedstypen met verschillende grenswaarden. De grenswaarden voor de geluidbelasting mogen niet overschreden worden, tenzij het gaat om vergunde rechten en/of bestuurlijke afweging.

f5 Uitsnede gebiedstyperingen kaart gemeentelijk geluidsbeleid.



t3.1 *Grenswaarden nabij het plangebied gelegen woningen per adres op basis gebiedstypering gemeentelijk geluidbeleid.*

Adres	Gebiedstypering	Grenswaarden		
		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)		
		dag (7-19 uur)	avond (19-23 uur)	nacht (23-7 uur)
Hekker 1, 2, 5	Landelijk gebied met weinig agrarische activiteiten	40	40	30
Heibloem 3,5,7,9, 13, 13z, 15	Landelijk gebied met weinig agrarische activiteiten	40	40	30
Heibloem 1, 1a, 2, 4, 6	Landelijk gebied met veel agrarische activiteiten	45	45	40
Kreijtenberg 2, 4, 4a, 5	Landelijk gebied met veel agrarische activiteiten	45	45	40
Buurtschap Wildeman	Landelijk gebied met veel agrarische activiteiten	45	45	40
Fransenhof 1, 2, 3, 4, 5, 6	Woonwijk	45	45	35
Berken 8, 8a, 10	Woonwijk	45	45	35
Hutten 7, chaletpark Nederheide	Intensieve recreatie en sportparken	45	45	40

Voor de maximale geluidniveaus hanteert de gemeente grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Vigerende vergunning

De bestaande zandwinning met verwerkingsinstallatie beschikt over een milieuvergunning, d.d. 12 december 2008 verleend door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant. In de milieuvergunning zijn voor diverse woningen in de omgeving geluidgrenswaarden opgenomen.

Voor een aantal woningen is in het verleden een geluidgrenswaarde verleend die hoger is dan de in figuur 5 en tabel 3.1 opgenomen richtwaarden op grond van het gemeentelijk geluidbeleid. Voor die woningen is in de huidige situatie vanwege de bestaande inrichting dus sprake van een geluidbelasting die hoger is dan de richtwaarde. Deze hogere vigerende grenswaarde is in voorliggend onderzoek in eerste aanleg als (vervangende) richtwaarde gehanteerd.

Het betreft de volgende woningen/grenswaarden:

t3.2 *Grenswaarden vigerende milieuvergunning hoger dan de richtwaarde conform het gemeentelijk geluidbeleid.*

Adres	Grenswaarden vigerende vergunning hoger dan richtwaarde		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)		
	dag (7-19 uur)	avond (19-23 uur)	nacht (23-7 uur)
Heibloem 13	44	--	34
Heibloem 15	45	--	34
Hekker 1	43	--	32
Hekker 5	42	--	32

3.2 Beoordelingskader grondwerkzaamheden (bouwlawaai)

In de perioden vóór en na zandwinning zal gedurende kortere perioden (3 tot 4 weken) sprake zijn van grondverzet-activiteiten. Hoewel in strikte zin geen sprake is van bouwwerkzaamheden, wordt voorgesteld voor de korte perioden van grondverzet de beoordelingskaders van bouwlawaai toe te passen. Deze zijn ruimer dan de beoordelingskaders voor bedrijven, omdat sprake is van tijdelijke activiteiten.

In het Bouwbesluit 2012 is een toetsingskader opgenomen voor geluid in de omgeving vanwege bouwwerkzaamheden. Onderstaand is (een deel van) artikel 8.3 van het Bouwbesluit weergegeven, waarin de systematiek ten aanzien van de toetsing van bouwlawaai uiteengezet wordt.

Artikel 8.3. Geluidhinder

1. *Bedrijfsmatige bouw- of sloopwerkzaamheden worden op werkdagen en op zaterdag tussen 7.00 uur en 19.00 uur uitgevoerd.*
2. *Bij het uitvoeren van de werkzaamheden als bedoeld in het eerste lid worden de in tabel 8.3 aangegeven dagwaarden en de daarbij behorende maximale blootstellingsduur niet overschreden.*

Tabel 8.3

Dagwaarde	≤60 dB(A)	>60 dB(A)	>65 dB(A)	>70 dB(A)	>75 dB(A)	>80 dB(A)
Maximale blootstellingsduur	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen

3. *Het bevoegd gezag kan ontheffing verlenen van het eerste en tweede lid. Onverkort het gestelde in de ontheffing, wordt bij het uitvoeren van bouw- of sloopwerkzaamheden gebruik gemaakt van de best beschikbare stille technieken.*

Verwacht mag worden dat, indien wordt voldaan aan het toetsingskader, de omvang van de ernstige hinder als gevolg van het bouwlawaai tot een aanvaardbaar niveau gereduceerd zal zijn.

3.3 Beoordelingskader milieueffectrapportage

Binnen het milieuaspect “woon- en leefmilieu” is in relatie tot geluid in het MER het beoordelingscriterium “hinder en overlast door industrielawaai” opgenomen. De activiteiten in het plangebied kunnen immers leiden tot een zekere geluidbelasting ter plaatse van omliggende woningen, zowel tijdens de zandwinning als tijdens de korte periode van grondverzet voorafgaand en na afloop van de zandwinning.

Voor de alternatieven en varianten zal inzichtelijk gemaakt worden hoeveel woningen binnen het studiegebied binnen de volgende geluidklassen vallen.

	Aantal woningen binnen het studiegebied in de genoemde geluidklasse				
Geluidbelasting industrielawaai zandwinning	< 40 dB(A)	40 – 45 dB(A)	46 – 50 dB(A)	51 – 55 dB(A)	> 55 dB(A)
Geluidbelasting industrielawaai grondverzet	< 40 dB(A)	40 – 45 dB(A)	46 – 50 dB(A)	51 – 55 dB(A)	> 55 dB(A)

De genoemde geluidbelastingen betreffen etmaalwaarden.

Onder etmaalwaarde wordt verstaan de hoogste waarde van:

- de equivalente geluidbelasting in de dagperiode (7 tot 19 uur);
- de equivalente geluidbelasting in de avondperiode (19 tot 23 uur), vermeerderd met een toeslag van 5 dB(A);
- de equivalente geluidbelasting in de nachtperiode (23 tot 7 uur), vermeerderd met een toeslag van 10 dB(A).

3.4 Beoordelingskader natuur

In de directe nabijheid van het plangebied is het Natuurnetwerk Brabant (NNB) gelegen.

In voorliggend onderzoek wordt de geluidbelasting vanwege het initiatief berekend ter plaatse van deze natuurgebieden. Concreet gaat het om de ligging van de 42 en 47 dB-contour (24-uursgemiddeld). De beoordeling van de berekende geluidbelasting vindt echter niet plaats in voorliggend geluidonderzoek maar wordt meegenomen in de natuurtoets bij het MER.

4 Uitgangspunten

4.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied is het gebied waarbinnen de geluidbelasting wordt bepaald en de effecten worden beoordeeld. Het studiegebied is ruimer dan het plangebied omdat de effecten van het plan zich uitstrekken tot buiten de grenzen van het plangebied. De afbakening van het studiegebied is in voorliggend onderzoek bepaald door een combinatie van:

- een afstand van 200 meter vanaf de rand van het plangebied en transportroutes;
- woningen die vanwege de bestaande verwerkingsinstallatie een geluidbelasting van meer dan 40 dB(A) ondervinden.

Aanvullend zijn volledigheidshalve ook enkele woningen in het onderzoek betrokken die eigenlijk net buiten het initieel gedefinieerde studiegebied liggen, i.c. de woningen aan de Kreijtenberg 2, 5 en 5a en enkele woningen van het buurtschap Wildeman.

Het studiegebied op basis van bovenstaande criteria is weergegeven in figuur 6. Het gebied omvat 32 woningen. Overige geluidgevoelige bestemmingen en/of terreinen (bijvoorbeeld scholen, ziekenhuizen) komen niet voor binnen het studiegebied. Buiten het aldus bepaalde studiegebied is sprake van geluidbelastingen die ten alle tijde als inpasbaar beoordeeld kunnen worden.

f6 Afbakening studiegebied akoestisch onderzoek.



N.B. voor de geluideffecten op de natuur is een ander studiegebied gehanteerd waarbij ook op grotere afstand -ter plaatse van de omliggende natuurgebieden behorend bij het Natuurnetwerk Brabant- geluidberekeningen zijn uitgevoerd, zie paragraaf 3.4.

4.2 Uitgangspunten geluidberekeningen

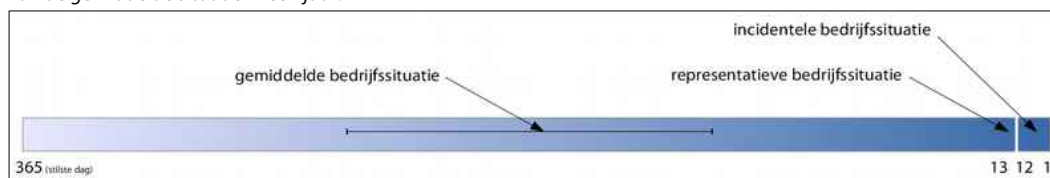
Representatieve bedrijfssituatie

De in de praktijk optredende activiteiten binnen de inrichting kunnen van dag tot dag sterk verschillen. Maatgevend voor het geluidonderzoek en de geluidgrenswaarden is de zogenaamde *representatieve bedrijfssituatie*. De representatieve bedrijfssituatie wordt gedefinieerd als "de voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting", derhalve de normaliter maximaal optredende bedrijfssituatie (een "druke dag" of "luide dag").

De representatieve bedrijfssituatie is dus niet de jaargemiddelde situatie. Naast de representatieve bedrijfssituatie kan er sprake zijn van incidentele afwijkingen. Hierbij gaat het om bijzondere activiteiten die niet onder de representatieve bedrijfssituatie vallen en niet vaker voorkomen dan maximaal 12 keer per jaar, de zogenaamde *incidentele bedrijfssituatie*. Deze incidentele situaties dienen dan wel aangevraagd te worden in de vergunning.

In figuur 7 zijn de dagen van het jaar weergegeven van de rustigste dag (links, dag 365) tot de luidste dag (rechts, dag 1) en zijn de gemiddelde, representatieve en incidentele bedrijfssituaties aangeduid. Voor voorliggend onderzoek wordt steeds -tenzij anders vermeld- uitgegaan van de geluidbelasting in de representatieve bedrijfssituatie.

- f7 De representatieve bedrijfssituatie is de situatie op een drukke dag van het jaar (uitzonderingen daargelaten) en wijkt af van de gemiddelde situatie in een jaar.



Ten behoeve van de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van de navolgende uitgangspunten voor de representatieve bedrijfssituatie.

Verwijderen dekgrond en/of herinrichtingswerkzaamheden

Voorafgaand aan de zandwinning wordt de dekgrond verwijderd. Na afloop van de zandwinning worden het gebied heringericht. In beide gevallen is gedurende een periode van ca. 3 à 4 weken sprake van de inzet van een kraan, laadschop en twee dumpers verspreid over het terrein gedurende ca. 10 uur per dag (van 07.00 tot 17.00 uur).

Winning met zandzuiger

Ten behoeve van de zandwinning wordt een elektrische zandzuiger ingezet. Vanaf de zandzuiger wordt het materiaal door een buisleiding naar het begin van de transportroute gepompt.

Bij varianten SRB2, SRC2 en SRC3 is een extra (elektrische) booster achterop de zandzuiger nodig om het gewonnen zand naar het scheprad te transporteren, in verband met de langere transportafstand van het zand via de persleiding en de hogere opstelpositie van het scheprad.

De zandzuiger kan in bedrijf zijn op maandag t/m vrijdag tussen 07.00 en 20.00 uur en op zaterdag tussen 07.00 en 13.00 uur. Incidenteel kan ook buiten deze werktijden gewerkt worden. De locatie van de zandzuiger varieert gedurende de uitvoering van de werkzaamheden, waarbij een minimale afstand van ca. 50 meter vanaf de toekomstige waterlijn aan de orde is (en daarmee een minimale afstand van ca. 100 meter tot woningen).

Transport

Het transport van het ruwe gewonnen materiaal tussen de winlocatie en de bestaande klasseerinstallatie vindt plaats via een elektrisch aangedreven transportband (met nylon lagers). Aan het begin van de transportroute wordt een scheprad geplaatst om het gewonnen materiaal te ontwateren.

Bij varianten SRB2, SRC2 en SRC3 wordt het retourwater met behulp van een (extra) pomp teruggepompt naar de plas Achter de Berke.

Verwerkingsinstallatie

Het materiaal wordt verwerkt (wassen, klasseren, zeven, wegen) in de bestaande verwerkingsinstallatie. Deze installatie alsook de afvoer van materiaal met vrachtauto's vanaf de verwerkingsinstallatie is conform de vigerende omgevingsvergunning milieu in de berekeningen betrokken.

Overzicht geluidbronnen

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de diverse geluidbronnen. Per geluidbron is het geluidvermogen en de (worst-case) bedrijfsduur per dag aangegeven. Ook is aangegeven voor welke alternatieven en varianten de geluidbron van toepassing is.

t4.1 Overzicht geluidbronnen.

Bron	Alternatief / variant	Geluidvermogen L _{WR} in dB(A)	Bedrijfsduur in uren / aantal bewegingen per dag		
			dag (7-19 uur)	avond (19-23 uur)	nacht (23-7 uur)
<u>Zandzuiger</u>					
Elektrische zandzuiger zonder booster	SRA1,SRB1,SRC1	95 dB(A)	12 uur	1 uur	--
Elektrische zandzuiger met booster	SRB2,SRC2,SRC3	101 dB(A)	12 uur	1 uur	--
Pijpleiding	alle	92 dB(A)	12 uur	1 uur	--
<u>Transport</u>					
Scheprad	alle	96 dB(A)	12 uur	1 uur	--
Transportband (kunststof lagers)	alle	68 dB(A)/meter	12 uur	1 uur	--
Extra pomp retourwater	SRB2,SRC2,SRC3	95 dB(A)	12 uur	1 uur	--
<u>Verwijderen dekgrond</u>					
Laadschop	alle	106 dB(A)	10 uur	--	--
Kraan	alle	105 dB(A)	10 uur	--	--
Dumpers (2)	alle	105 dB(A)	10 uur	--	--
<u>Verwerkingsinstallatie (bestaand)</u>					
Grindwasser	alle	109 dB(A)	4 uur	--	--
Grindklassering (zeven)	alle	112 dB(A)	4 uur	--	--
Zandklassering en voorzeef	alle	110 dB(A)	12 uur	1 uur	1 uur
Laadschoppen (2)	alle	106 dB(A)	12 uur	1 uur	1 uur
Vrachtwagen stat. belading	alle	97 dB(A)	6,2 uur	--	0,4 uur
Vrachtwagen stat. wegen	alle	97 dB(A)	6,2 uur	--	0,2 uur
Vrachtwagens op terrein	alle	105 dB(A)	370 bewegingen	--	30 bewegingen
Transportband	alle	100 dB(A)	12 uur	1 uur	1 uur

De gehanteerde geluidvermogens zijn gebaseerd op geluidmetingen van Sigt die ten behoeve van de procedures van eerdere fasen van de Bakelse Plassen zijn uitgevoerd (onder andere voor de vigerende omgevingsvergunning milieu) en/of ervaringsgegevens van ons bureau op basis van geluidmetingen aan de bestaande zandzuiger in de Bakelse Plassen en bij vergelijkbare projecten elders.

5 Berekeningen

5.1 Modelvorming

Rekenmethode

Op basis van de uitgangspunten zoals beschreven in hoofdstuk 4 zijn akoestische rekenmodellen opgesteld waarmee de geluidbelasting vanwege de zandwinning is berekend ter plaatse van woningen in het studiegebied.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI 1999).

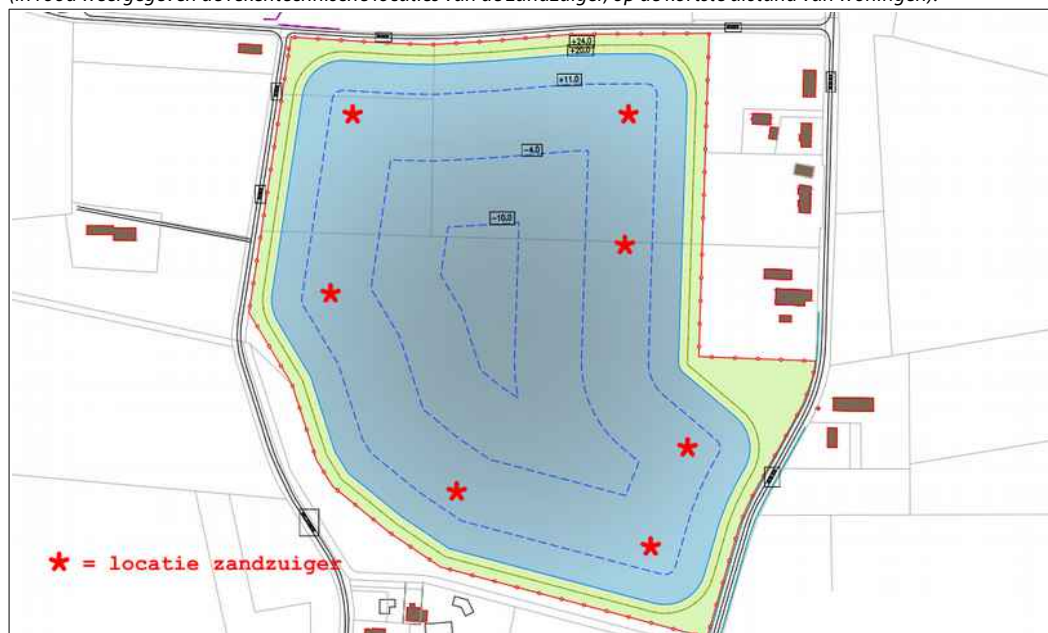
5.2 Berekeningen zandwinning

Alternatieven en varianten berekeningen zandwinning

De alternatieven die zien op de uiteindelijke inrichting van het plangebied na zandwinning (alternatief I1, I2 en I3) zijn voor wat betreft geluid van de zandwinning niet onderscheidend. Hetzelfde geldt voor de alternatieven die zien op de volgorde/fasering van de zandwinning (alternatief U1 en U2). Immers, zandwinning vindt in alle alternatieven -los van eindinrichting of fasering- op vrijwel dezelfde locaties plaats, zie figuur 8.

f8 Uiterste grenzen zandwinning, zonder de eindinrichting

(in rood weergegeven de rekentechnische locaties van de zandzuiger, op de kortste afstand van woningen).



De locaties langs de rand van de zandwinning (het dichtst bij de woningen) vormen de (worst-case) "representatieve bedrijfssituatie" waarmee gerekend wordt en die getoetst wordt aan de geluidgrenswaarden, maar is dus niet een (gunstigere) "gemiddelde situatie".

De situering en wijze van transport van het gewonnen zand (alternatief T1, T2 en T3 met bijbehorende varianten) geeft wel enig verschil in geluidbelasting per alternatief/variant (in verband met het wel of niet toepassen van een booster achterop de zandzuiger alsook de locatie van het scheprad en locatie en lengte van transportbanden/buisleidingen), deze zijn dan ook per alternatief/variant onderzocht.

De invoergegevens van de rekenmodellen zijn opgenomen in bijlage 1.

Rekenresultaten zandwinning

In tabel 5.1 is de geluidbelasting vanwege de zandwinning weergegeven ter plaatse van de woningen in het studiegebied. Weergegeven is het aantal woningen per geluidklasse van 5 dB(A) voor de verschillende alternatieven. Voor wat betreft het nulalternatief (referentiesituatie) is uitsluitend de geluidbelasting van de vergunde verwerkingsinstallatie weergegeven.

t5.1 Geluidbelasting bij woningen vanwege zandwinning (inclusief bestaande verwerkingsinstallatie).

Situatie	Aantal woningen binnen het studiegebied in de genoemde geluidklasse				
	<40 dB(A)	40 – 45 dB(A)	46 – 50 dB(A)	51 – 55 dB(A)	> 55 dB(A)
Nulalternatief (bestaande situatie)	28	4	0	0	0
Alternatief T1 met variant SRA1	18	13	1	0	0
Alternatief T2 met variant SRB1	19	12	1	0	0
Alternatief T2 met variant SRB2	11	15	6	0	0
Alternatief T3 met variant SRC1	19	12	1	0	0
Alternatief T3 met variant SRC2	11	15	6	0	0
Alternatief T3 met variant SRC3	11	15	6	0	0

De rekenresultaten zijn in meer detail weergegeven in bijlage 2 en 3. In de figuren in bijlage 3 is de geluidbelasting per woning grafisch weergegeven.

De hoogste geluidbelasting bij woningen bedraagt 44 dB(A) voor het nulalternatief en 46 tot 50 dB(A) voor de overige alternatieven. Zoals bovenstaand reeds vermeld gaat het hierbij om de geluidbelasting die optreedt op het moment dat de zandzuiger het dichtst bij de woning gesitueerd is (worst-case). Gemiddeld over de zandwinperiode is sprake van een lagere geluidbelasting, omdat de zandzuiger het grootste deel van de tijd verder van de woningen af gelegen is. In hoofdstuk 7 is dit ter illustratie voor het voorkeursalternatief inzichtelijk gemaakt, door ook een figuur op te nemen met de optredende geluidbelasting voor de "gemiddelde situatie", met de zandzuiger gelijkmatig verdeeld over de gehele zandwinning in plaats van op kortere afstand van woningen.

Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus ("pieken") treden op vanwege kortstondige verhogingen van het geluid tijdens de zandwinwerkzaamheden, onder andere bij verwerking van grotere bestanddelen (keien). Op basis van de gegevens hierover in de vigerende vergunning van de verwerkingsinstallatie kan voor de zandzuiger uitgegaan worden van een geluidvermogen voor de maximale geluidniveaus van ca. 109 dB(A).

De maximale geluidniveaus bij de woningen bedragen hiermee tot ca. 57 dB(A).

5.3 Berekeningen grondverzetwerkzaamheden

Alternatieven en varianten berekeningen grondverzetwerkzaamheden

Voor wat betreft (de geluidaspecten van) de grondverzetwerkzaamheden is met name de fasering van het plan (alternatief U1 en U2) van belang, deze bepaald immers in welk gebied de werkzaamheden plaatsvinden.

De alternatieven die zien op de uiteindelijke inrichting van het plangebied na zandwinning (alternatief I1, I2 en I3) zijn voor wat betreft geluid van de grondverzetwerkzaamheden niet onderscheidend. Hetzelfde geldt voor de situering en wijze van transport (alternatief T1, T2 en T3).

Rekenresultaten grondverzetwerkzaamheden

In tabel 5.2 is de geluidbelasting vanwege de grondverzetwerkzaamheden (gedurende een korte periode voor en na de zandwinning tijdens respectievelijk het verwijderen van de dekgrond en het herinrichten van het gebied) weergegeven ter plaatse van de woningen in het studiegebied, inclusief de bestaande verwerkingsinstallatie. Voor wat betreft het nulalternatief (referentiesituatie) is uitsluitend de geluidbelasting van de vergunde verwerkingsinstallatie weergegeven.

t5.2 Geluidbelasting bij woningen vanwege grondverzetactiviteiten voor en na zandwinning (inclusief verwerkingsinstallatie).

Situatie	Aantal woningen binnen het studiegebied in de genoemde geluidklasse				
	<40 dB(A)	40 – 45 dB(A)	46 – 50 dB(A)	51 – 55 dB(A)	> 55 dB(A)
Nulalternatief (bestaande situatie)	28	4	0	0	0
Alternatief U1	1	14	11	6	0
Alternatief U2	2	12	12	6	0

De hoogste geluidbelasting bij woningen bedraagt 44 dB(A) voor het nulalternatief, 53 dB(A) voor alternatief U1 en 54 dB(A) voor alternatief U2.

De rekenresultaten zijn in meer detail weergegeven in bijlage 2 en 3. In de figuren in bijlage 3 is de geluidbelasting per woning grafisch weergegeven.

N.B. Grondverzet kan plaatsvinden terwijl ook (gelijktijdig) zandwinning aan de orde is, echter niet op dezelfde plek. Beide activiteiten vinden op enige afstand van elkaar plaats, waardoor altijd één van beide activiteiten maatgevend is voor de optredende geluidbelasting.

5.4 Cumulatie met andere geluidbronnen

Er is in voorliggende situatie geen sprake van relevante cumulatie met andere geluidbronnen. Er zijn geen andere (akoestisch relevante) inrichtingen in de directe nabijheid gelegen en ook is geen sprake van bijvoorbeeld wegen met een hoge verkeersintensiteit, waardoor geen sprake is van cumulatie-effecten.

5.5 Laagfrequent geluid

Uit een spectrale analyse van de geluidmetingen aan zandzuiger, booster en pijpleiding blijkt dat er weinig laagfrequente geluidbijdragen aanwezig zijn in het brongeluid. Typische bronnen van mogelijk laagfrequent geluid bij zandwinning -zoals zeven- zijn ook niet aanwezig op de zandzuiger. Op basis hiervan kan hinder vanwege laagfrequent geluid uitgesloten worden.

5.6 Berekeningen natuur

Op basis van de berekeningswijze voor de geluidbelasting van de zandwinning zoals omschreven in paragraaf 5.2, is tevens de geluidbelasting ter plaatse van het Natuur Netwerk Brabant (NNB) berekend, rekening houdend met het toetsingskader zoals geschetst in paragraaf 3.4.

In tabel 5.3 is het geluidbelaste oppervlak vanwege de zandwinning weergegeven ter plaatse van het NNB. Weergegeven is het oppervlak van het NNB dat gelegen is binnen de 42 dB- en 47 dB-contouren voor de verschillende alternatieven. Voor wat betreft het nulalternatief (referentiesituatie) is uitsluitend de geluidbelasting van de vergunde verwerkingsinstallatie weergegeven.

t5.3 Geluidbelast oppervlak van het NNB vanwege zandwinning (inclusief bestaande verwerkingsinstallatie).

	Alternatief / variant						
	NUL	SRA1	SRB1	SRB2	SRC1	SRC2	SRC3
Oppervlakte NNB binnen de 42 dB-contour (in hectare)	18,4	22,7	21,5	25,6	21,4	25,3	24,8
Waarvan oppervlakte NNB binnen de 47 dB-contour (in hectare)	3,4	4,8	4,3	5,0	4,1	4,9	4,3

6 Beoordeling alternatieven en varianten

6.1 Zandwinning

Algemeen

Vanwege de zandwinning in het plangebied Achter de Berke treden bij woningen in de omgeving van het plangebied geluidbelastingen op tot ca. 50 dB(A).

Vergelijking alternatieven/varianten

De alternatieven/varianten met het scheprad ten noorden van de Hekker (SRB2, SRC2 en SRC3) geven hierbij een hogere geluidbelasting dan de alternatieven met het scheprad ten zuiden van de Hekker (SRA1, SRB1 en SRC1). Dit komt met name door de benodigde inzet van een booster achterop de zandzuiger in verband met de grotere afstand die het opgezogen materiaal door de pijpleiding moet afleggen in combinatie met een groter te overbruggen hoogteverschil tussen zandzuiger en scheprad.

Variant SRA1 geeft plaatselijk verhoogde geluidbelastingen (met name bij de woning Hekker 1) omdat bij deze variant het scheprad en de transportband op relatief korte afstand van de woning geplaatst worden.

Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid

De berekende geluidbelasting is plaatselijk hoger dan de streefwaarde uit het gemeentelijk geluidbeleid, met name voor de woningen met een streefwaarde van 40 dB(A). Bij de meeste woningen wordt voldaan aan een geluidbelasting van 45 dB(A) en bij alle woningen is de geluidbelasting lager dan 50 dB(A), hetgeen een gangbare waarde is voor toelaatbare geluidbelasting vanwege bedrijven bij woningen.

Overigens wordt de streefwaarde ook in de bestaande situatie bij enkele woningen al overschreden en zijn hiervoor bij de milieuvergunningverlening in 2008 reeds andere geluidgrenswaarden vergund.

Maximale geluidniveaus

De optredende maximale geluidniveaus zijn (voor alle alternatieven/varianten) ruim lager dan de te hanteren grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

6.2 Mitigerende maatregelen

De geluidbelasting tijdens de zandwin-activiteiten is met name bij de woning Hekker 1 en bij het woningcluster Heibloem 3, 5, 7 en 9 enigszins hoger dan de streefwaarde op grond van het gemeentelijk geluidbeleid.

Maatgevend voor de optredende geluidbelasting bij de genoemde woningen zijn de zandzuiger (op de momenten dat deze op korte afstand van de betreffende woning ligt) en

de bestaande verwerkingsinstallatie. Het scheprad en de transportbanden spelen in mindere mate een rol.

Teneinde de geluidbelasting op deze locaties te reduceren, kunnen tijdens de zandwinning geluidwallen aangelegd worden aan de rand van het plangebied. Door toepassing van een geluidwal met een hoogte van ca. 5 meter, neemt de geluidbelasting ter plaatse van de woning Hekker 1 af -afhankelijk van de variant- tot ca. 44 à 46 dB(A). De geluidbelasting in de nulsituatie (vanwege de bestaande verwerkingsinstallatie) bedraagt 44 dB(A). In de varianten SRB1 en SRC1, zonder booster achterop de zandzuiger blijft de toename van de geluidbelasting ten opzichte van deze 44 dB(A) beperkt tot enkele tienden dB.

Bij de woningen Heibloem 3, 5, 7 en 9 neemt de geluidbelasting door de toepassing van een geluidwal met een hoogte van ca. 5 meter af tot ten hoogste 40 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de streefwaarde op grond van het gemeentelijk geluidbeleid.

f9 Mogelijke locatie geluidwallen (groen) ter beperking van het geluid van de zandwinning.



Aanvullend kan -voor de varianten waarbij sprake is van het gebruik van een booster achterop de zandzuiger- met brongerichte maatregelen zoals het omkassen van de booster de geluiduitstraling van de zandzuiger beperkt worden.

De effecten van de mitigerende maatregelen worden voor het voorkeursalternatief (zie hoofdstuk 7) in meer detail uitgewerkt.

6.3 Grondverzet

Algemeen

Vanwege de grondverzetwerkzaamheden (gedurende een korte periode van ca. 3 à 4 weken voor en na de zandwinning tijdens respectievelijk het verwijderen van de dekgrond en het herinrichten van het gebied) is bij woningen sprake van een geluidbelasting tot 54 dB(A), uitsluitend in de dagperiode.



Vergelijking alternatieven

De beide alternatieven U1 en U2 onderscheiden zich nauwelijks qua geluid.

Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid

De geluidbelasting tijdens de korte periode van grondverzet is hoger dan de streefwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid. Deze streefwaarden zijn echter bedoeld voor permanente/langdurende situaties. De grondverzetwerkzaamheden zijn tijdelijk/kortdurend van aard. In die zin lijken de activiteiten op aanleg- en bouwactiviteiten. Voor dit type activiteiten wordt doorgaans een grenswaarde van 60 dB(A) aangehouden (conform het Bouwbesluit). Aan deze grenswaarde wordt bij alle woningen ruimschoots voldaan.

7 Voorkeursalternatief

7.1 Alternatievenafweging in Milieueffectrapportage

In het MER Achter de Berke zijn de milieueffecten van de verschillende inrichtings-, uitvoerings- en transportalternatieven in beeld gebracht. De vergelijking van deze alternatieven uit het MER levert een eerste richting op voor het voorkeursalternatief. Deze uitkomsten zijn vertaald naar een conceptueel voorkeursalternatief als vertrekpunt voor het gesprek met omgeving en bevoegd gezag.

Op basis van dit conceptuele voorkeursalternatief is het gesprek met de klankbordgroepen en het bevoegd gezag aangegaan. Deze gesprekken hebben aanvullende uitgangspunten voor het voorkeursalternatief opgeleverd die voortvloeien uit de wensen van omwonenden, de beleidsdoelen van provincie, gemeente en waterschap en overige belangen. Op basis van de milieueffecten en de aanvullende uitgangspunten is het voorkeursalternatief “Witrijt” samengesteld. Op 27 november 2019 is het definitieve voorkeursalternatief “Witrijt” aan de omgeving gepresenteerd. Het plan is goed ontvangen en kan -onder voorwaarden- op draagvlak in de omgeving rekenen.

Het voorkeursalternatief wijkt op onderdelen af van de MER-alternatieven. In dit hoofdstuk wordt het voorkeursalternatief beschreven en worden tevens de bijbehorende milieueffecten in beeld gebracht.

Het voorkeursalternatief krijgt, op voordracht van de Heemkundekring Bakel en Milheeze, de naam “Witrijt”. Deze naam/toponiem verwijst naar een stroompje in het gebied tussen de Berken en de Greef dat in de 15e eeuw Witrijt werd genoemd. Later verwijzen toponiemen in de omgeving naar dit stroompje Witrijt.

7.2 Planbeschrijving Voorkeursalternatief “Witrijt”

7.2.1 Inrichtingsplan

Het inrichtingsplan “Witrijt” is gebaseerd op inrichtingsalternatief I2 uit het MER Achter de Berke. De plas ligt daarmee in de noordoosthoek van het plangebied, zodat er achter de woningen aan de Heibloem geen voor recreanten toegankelijke randzone resteert. Aan de west- en zuidzijde ligt een gevarieerde randzone die ruimte biedt aan een ecologische verbinding tussen de Milheezerloop en de Oude Zut, recreatieve routes en een voedselbos. De plas zelf biedt, naast de natuurfunctie, in principe ruimte aan twee nevenfuncties: waterconservering en duurzame energieopwekking (drijvende zonnepanelen). Voor de optie waterconservering kan een deel van de laagte in de westelijk randzone worden gebruikt als inlaatwadi of helofytenfilter, zodat het water uit de Milheezerloop na bodempassage aan de plas cq. het grondwater kan worden toegevoegd, zie figuur 10.

f10 Voorkeursalternatief "Witrijt" (eindinrichtingsplan).



Het voorkeursalternatief is een multifunctioneel plan, dat ruimte biedt aan meerdere functies en gebruiksvormen:

- Natuur, met accenten op de ontwikkeling van natte tot vochtige natuurypten in aanvulling op de overwegend droge natuurypten in de omgeving.
- Recreatieve mogelijkheden voor wandelaars en fietsers. Via een stelsel van graspaden kan het gebied worden verkend en ontstaan er verbindingroutes naar het Bakelse Plassengebied. Een nieuw fietspad langs de Milheezerloop versterkt het fietsroutenetwerk in de omgeving.
- Een voedselbos nabij de kern Milheeze. Het voedselbos heeft een oppervlakte van circa 2 ha en is openbaar toegankelijk. Het bestaat uit een geheel van bosjes, hagen, (fruit- en noten-)bomen, bloemrijke graslanden, poelen etc.
- Het voedselbos en de natte tot vochtige graslanden ten zuiden en westen van de plas bieden een optimaal foerageergebied voor de das.
- De oeverzones langs de noord- en oostzijde voorzien qua inrichting in migratieroutes voor de das (vochtige graslanden en struweelhagen); het voedselbos en de vochtige graslanden vormen optimaal foerageergebied voor de das.
- De leidingkoker onder de Hekker (voor de persleidingen t.b.v. het zandtransport) krijgt in de eindsituatie een functie als faunatunnel voor kleine zoogdieren en amfibieën.
- Plan "Witrijt" levert een significante bijdrage geleverd aan versterking van de biodiversiteit en soortenrijkdom in de omgeving.

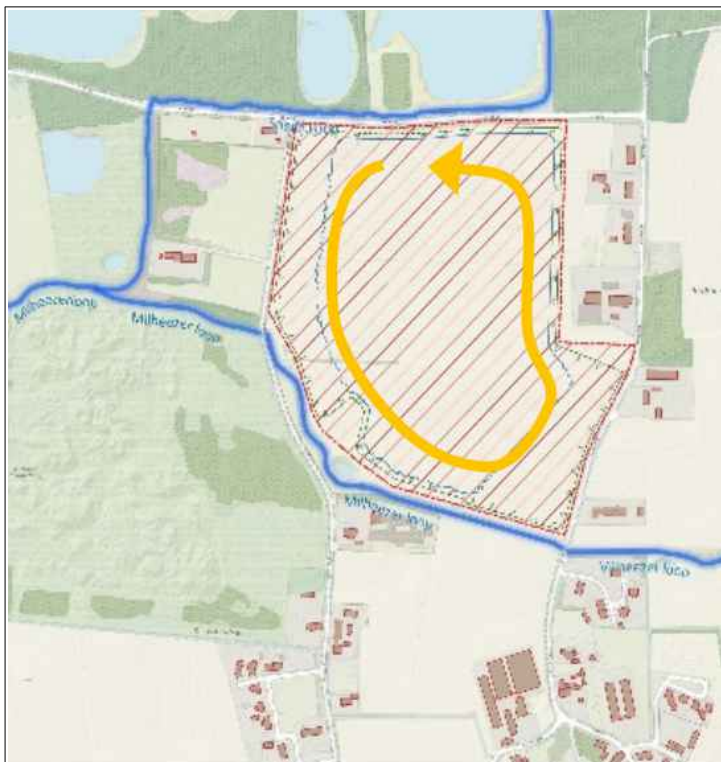
- Het laaggelegen natuurgebied met natte graslanden en poelen ten westen van de plas kan periodiek dienen als inlaatwadi/helofytenfilter om water uit de Milheezersloop toe te voegen aan de grondwatervoorraad.
- Optie: enkele drijvende zonnepanelen op de plas. Met drijvende zonnepanelen kan het project ook een bijdrage leveren aan de energietransitie. De exacte omvang en locatie van de zonnepanelen moet nader worden onderzocht. Omwille van de ecologische kwaliteit van de plas en de beeldkwaliteit geldt vooralsnog als uitgangspunt dat max. 25% van het diepe water mag worden bedekt met drijvende zonnepanelen. Voor de ontwikkeling van drijvende zonnepanelen dient nog nader overleg plaats te vinden met omwonenden en het bevoegd gezag.

7.2.2 Voorkeursalternatief Uitvoering

De milieueffecten voor de verschillende uitvoeringsalternatieven zijn niet onderscheidend en vanuit de omgeving en de bevoegde gezagen is er geen voorkeur voor een bepaalde uitvoeringswijze. Uit praktische/technische overwegingen komt daarom de volgende voorkeur qua uitvoering naar voren:

De zandwinning wordt uitgevoerd in een rondgaande beweging. De start is bij de kruising Hekker-Kreijtenberg en vervolgens verplaatst de zandwinning zich 'tegen de klok in' door het plangebied (zie figuur 11). Op deze wijze kan namelijk zoveel mogelijk werk met werk worden gemaakt. Na de start van de werkzaamheden kunnen de dekgronden steeds direct worden verwerkt in de herinrichting van de randzones van de voorgaande fase. Op deze wijze wordt het grondverzet zoveel mogelijk beperkt.

f11 Voorkeursalternatief Uitvoering.



7.2.3 Voorkeursalternatief Transport

Het transport van het gewonnen zand naar de verwerkingsinstallatie bij de Bakelse Plassen verloopt via Transporttracé T3 met een scheprad op locatie C3 (zie figuur 12). Dit transporttracé kent weliswaar enkele technische bezwaren, maar komt tegemoet aan de wensen van omwonenden. Het zand wordt vanaf de winzuiger met een persleiding tot aan het scheprad op locatie C3 getransporteerd. Aldaar wordt het zand ontwaterd en per transportband naar de bestaande verwerkingsinstallatie vervoerd. Het vrijkomende water, inclusief de fijne zandfractie daarin wordt met een persleiding retour naar de plas Witrijt gepompt.

De geluidsbronnen op de plas zijn hiermee beperkt tot de (elektrische) winzuiger en booster. Het scheprad, de retourpomp en de transportband op het schiereiland (locatie C3) kunnen zo nodig worden afgeschermd met een grondwal voor de aanwonenden aan de Heibloem en de bewoners op het vakantiewoningenpark Landgoed Nederheide.

f12 Voorkeursalternatief Transport: T3C3.



7.3 Geluidaspecten van het voorkeursalternatief

Op basis van de in hoofdstuk 4 beschreven uitgangspunten en het in paragraaf 7.2 beschreven voorkeursalternatief, zijn ook voor dit voorkeursalternatief geluidberekeningen uitgevoerd. Voor een beschrijving van de rekenmethode wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

In onderstaande paragraaf 7.3.1 zijn de optredende geluidbelastingen opgenomen indien het voorkeursalternatief zonder aanvullende maatregelen zou worden gerealiseerd. Vervolgens worden in paragraaf 7.3.2 de optredende geluidbelastingen gepresenteerd rekening houdend met het treffen van een pakket aan maatregelen.

7.3.1 Zonder mitigerende maatregelen

In figuur 13 is de optredende geluidbelasting weergegeven voor het voorkeursalternatief zonder mitigerende maatregelen. De 3 figuren geven de geluidbelasting weer in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

f13 Geluidbelasting (dag-, avond- en nachtperiode) voorkeursalternatief zonder mitigerende maatregelen.



7.3.2 Met mitigerende maatregelen

Ten behoeve van de realisatie van het initiatief worden diverse aanvullende maatregelen overwogen, teneinde de geluidbelasting bij woningen in de omgeving te beperken. De volgende mitigerende maatregelen zijn in de berekeningen betrokken:

- grondwallen (5 meter hoog) rondom het scheprad op positie C3 (zie figuur 12);
- grondwal (5 meter hoog) nabij de woning Hekker 1 (zie figuur 12);
- grondwal (5 meter hoog) nabij de woningen Heibloem 3 t/m 9 (zie figuur 12);
- toepassen geluidreducerende technische maatregelen aan de zandzuiger (te behalen reductie ca. 3 dB(A));
- aanvullende maatregelen aan de bestaande verwerkingsinstallatie, namelijk:
 - inzet van modernere wiellaadschoppen (te behalen reductie ten opzichte van vergunde wiellaadschoppen: 2 dB(A));
 - bedrijfsduur grindklasseerinstallatie beperken tot 2 uur in de dagperiode op dagen dat de zandklassering in bedrijf is;
 - fijnzandzuiger (diesel) niet in bedrijf stellen op dagen dat de zandklassering in bedrijf is;
 - vervangen van de zeven in de zandklasseerinstallatie (te behalen reductie ten opzichte van vergunde zandklasseerinstallatie: 0,5 dB(A));

Een deel van de mitigerende maatregelen in dit scenario is optioneel (inzake de grondwal nabij de woningen aan de Heibloem is bijvoorbeeld met bewoners afgesproken om deze niet direct te realiseren), maar laat zien dat aan de geluidrichtwaarden voldaan kan worden.

In figuur 14 is de optredende geluidbelasting weergegeven voor het voorkeursalternatief inclusief de beschreven mitigerende maatregelen. De 3 figuren geven de geluidbelasting weer in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

f14 Geluidbelasting (dag-, avond- en nachtperiode) voorkeursalternatief met mitigerende maatregelen.





De rekenresultaten zijn in meer detail weergegeven in bijlage 4 en 5.

Toetsing aan de richtwaarden

In tabel 7.1 zijn per woning of woningcluster de berekende geluidbelasting in de dag-, avond- en nachtperiode in tabelvorm weergegeven, met daarnaast de richtwaarde (samengesteld uit de richtwaarde conform het gemeentelijk geluidbeleid en -indien hoger- de grenswaarden conform de vigerende vergunning van de bestaande verwerkingsinstallatie).

t7.1 Toetsing berekende geluidbelasting voorkeursalternatief met mitigerende maatregelen aan richtwaarden.

Woning(cluster)	Berekende geluidbelasting in dB(A)			Richtwaarde in dB(A)			Voldoet?
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Heibloem 1, 1a, 2, 4, 6	≤ 45	≤ 41	≤ 27	45	45	40	JA
Heibloem 3, 5, 7, 9	≤ 39	≤ 37	≤ 29	40	40	30	JA
Heibloem 13, 13z *	≤ 42	≤ 36	≤ 32	44	40	34	JA
Heibloem 15	39	36	32	45	40	34	JA
Hekker 1	43	38	31	43	40	32	JA
Hekker 2	39	34	28	40	40	30	JA
Hekker 5	38	32	29	42	40	32	JA
Kreijtenberg 2, 4, 4a, 5, 5a	≤ 44	≤ 39	≤ 26	45	45	40	JA
Buurtschap Wildeman	≤ 37	≤ 31	≤ 25	45	45	40	JA
Fransenhof 1, 2, 3, 4, 5, 6	≤ 41	≤ 35	≤ 25	45	45	35	JA
Berken 8a, 10	≤ 38	≤ 32	≤ 25	45	45	35	JA

* voor Heibloem 13z zijn bij de milieuvergunningverlening in 2008 geen grenswaarden gesteld (nog niet aanwezig). De grenswaarde is gelijkgesteld aan die voor Heibloem 13.

Uit de tabel blijkt dat de geluidbelasting vanwege het voorkeursalternatief inclusief mitigerende maatregelen bij alle woningen voldoet aan de richtwaarde die van toepassing is op grond van het gemeentelijk geluidbeleid, aangevuld met de eventueel reeds vergunde hogere geluidgrenswaarden op grond van de milieuvergunning van de bestaande verwerkingsinstallatie uit 2008.

Geluidbelasting in de "gemiddelde" situatie

Zoals in paragraaf 4.2 is toegelicht, wordt in de berekeningen in principe uitgegaan van de "representatieve bedrijfssituatie", hetgeen in voorliggende situatie neerkomt op de situatie dat de zandzuiger het dichtst bij de woningen ligt. Dit is uiteraard geen afspiegeling van de "gemiddelde situatie", waarin de zandzuiger zich steeds op een andere plek in de zandwinning bevindt, verder van de woningen af dan in de "representatieve bedrijfssituatie".

Om ook inzicht te geven in deze "gemiddelde situatie" zijn tevens geluidberekeningen uitgevoerd waarbij het geluid van de zandzuiger evenredig verdeeld is over het oppervlakte van het werkgebied (aangehouden is daarbij dat de zandzuiger op ieder plek binnen het werkgebied even lang actief is). In figuur 15 is de aldus berekende geluidbelasting in de (maatgevende) dagperiode weergegeven.

Uit de figuur blijkt dat met name bij de woningen waar de zandzuiger niet afgeschermd wordt door een grondwal, de geluidbelasting in de gemiddelde situaties enkele dB's lager is dan in de representatieve situatie.

f15 Geluidbelasting (dagperiode) voorkeursalternatief met mitigerende maatregelen, voor de "gemiddelde situatie".



Geluidbelasting zonder grondwal nabij woningen Heibloem

In de berekeningen is rekening gehouden met een mitigerende maatregel in de vorm van een grondwal nabij het woningcluster Heibloem 3/5/7/9. Met de bewoners is afgesproken dat de grondwal naar keuze aangelegd kan worden. In figuur 16 is de geluidbelasting (dagperiode) voor de representatieve bedrijfssituatie weergegeven in de situatie zonder grondwal. Deze figuur is dus vergelijkbaar met de bovenste afbeelding van figuur 14, maar dan zonder de grondwal tussen Witrijt en de betrokken woningen. In de situatie met grondwal bedraagt de geluidbelasting bij de 4 woningen achter de grondwal 39 dB(A), zonder grondwal is dit 41 tot 44 dB(A). Het effect van de grondwal bedraagt bij de woningen Heibloem 3, 5, 7 en 9 (afhankelijk van de locatie van de woning) 2 tot 5 dB(A).

f16 Geluidbelasting (dagperiode) voorkeursalternatief met mitigerende maatregelen maar zonder grondwal Heibloem



7.3.3 Grondverzetwerkzaamheden

In tabel 7.2 is de geluidbelasting vanwege de grondverzetwerkzaamheden (gedurende een korte periode voor en na de zandwinning tijdens respectievelijk het verwijderen van de dekgrond en het herinrichten van het gebied) weergegeven ter plaatse van de woningen in het studiegebied, inclusief de bestaande verwerkingsinstallatie.

t7.2 Geluidbelasting bij woningen vanwege grondverzetactiviteiten voor en na zandwinning (inclusief verwerkingsinstallatie).

Situatie	Aantal woningen binnen het studiegebied in de genoemde geluidklasse				
	<40 dB(A)	40 – 45 dB(A)	46 – 50 dB(A)	51 – 55 dB(A)	> 55 dB(A)
Voorkeursalternatief grondverzet	1	14	11	6	0

De hoogste geluidbelasting bij woningen bedraagt 53 dB(A).

7.3.4 Natuur

In tabel 7.3 is het geluidbelaste oppervlak vanwege de zandwinning weergegeven ter plaatse van het NNB. Weergegeven is het oppervlak van het NNB dat gelegen is binnen de 42 dB- en 47 dB-contouren voor het voorkeursalternatief inclusief mitigerende maatregelen.

Omdat het voorkeursalternatief tevens voorziet in maatregelen aan de bestaande verwerkingsinstallatie, is sprake van een afname van het oppervlakte NNB binnen de 42- en 47 dB-contour.

t7.3 Geluidbelast oppervlak van het NNB.

	Nulalternatief	Voorkeursalternatief inclusief mitigerende maatregelen
Oppervlakte NNB binnen de 42 dB-contour (in hectare)	18,4	9,9
Waarvan oppervlakte NNB binnen de 47 dB-contour (in hectare)	3,4	2,8

7.4 Eindconclusie

Het voorkeursalternatief inclusief mitigerende maatregelen voldoet bij alle woningen aan de richtwaarde die van toepassing is op grond van het gemeentelijk geluidbeleid, aangevuld met de eventueel reeds vergunde hogere geluidgrenswaarden op grond van de milieuvergunning van de bestaande verwerkingsinstallatie uit 2008.

Tijdens de grondverzetwerkzaamheden is gedurende een kortere periode sprake van een verhoogde geluidbelasting. Deze verhoogde geluidbelasting voldoet aan de normen voor bouwwerkzaamheden zoals opgenomen in het Bouwbesluit.

Mook,

Dit rapport bevat:

39 pagina's,

5 bijlagen.

Invoergegevens rekenmodellen
Toetspunten

Model: Achter de Berke - basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	Hekker 1	181672,30	391572,52	24,00	1,50	5,00	--	--	--
02	Hekker 1	181669,87	391568,01	24,00	1,50	5,00	--	--	--
03	Hekker 1	181670,39	391576,23	24,00	1,50	5,00	--	--	--
04	Hekker 2	181536,15	391401,27	24,00	1,50	5,00	--	--	--
05	Hekker 2	181539,50	391408,58	24,00	1,50	5,00	--	--	--
06	Hekker 2	181537,02	391413,45	24,00	1,50	5,00	--	--	--
07	Kreijtenberg 4	181783,08	391047,87	24,00	1,50	5,00	--	--	--
08	Kreijtenberg 4	181774,16	391050,32	24,00	1,50	5,00	--	--	--
09	Kreijtenberg 4a	181813,99	391068,72	24,00	1,50	5,00	--	--	--
10	Kreijtenberg 4a	181802,46	391067,36	24,00	1,50	5,00	--	--	--
11	Heibloem 2	182112,21	391063,45	24,00	1,50	5,00	--	--	--
12	Heibloem 2	182109,65	391070,08	24,00	1,50	5,00	--	--	--
13	Heibloem 2	182111,05	391076,68	24,00	1,50	5,00	--	--	--
14	Heibloem 2	182120,21	391076,62	24,00	1,50	5,00	--	--	--
15	Fransenhof 5	182146,65	390941,32	24,05	1,50	5,00	--	--	--
16	Fransenhof 5	182150,07	390944,88	24,04	1,50	5,00	--	--	--
17	Fransenhof 1	182135,78	390994,94	24,00	1,50	5,00	--	--	--
18	Fransenhof 1	182142,59	390997,64	24,00	1,50	5,00	--	--	--
19	Fransenhof 4	182115,01	390952,53	24,00	1,50	5,00	--	--	--
20	Fransenhof 4	182118,78	390957,27	24,00	1,50	5,00	--	--	--
21	Fransenhof 4	182124,15	390955,83	24,00	1,50	5,00	--	--	--
22	Fransenhof 6	182128,78	390943,72	24,00	1,50	5,00	--	--	--
23	Fransenhof 6	182119,10	390940,61	24,00	1,50	5,00	--	--	--
24	Fransenhof 3	182160,67	390969,15	24,00	1,50	5,00	--	--	--
25	Fransenhof 3	182162,86	390971,56	24,00	1,50	5,00	--	--	--
26	Heibloem 6	182186,01	391246,58	24,53	1,50	5,00	--	--	--
27	Heibloem 6	182184,66	391252,46	24,57	1,50	5,00	--	--	--
28	Heibloem 6	182187,25	391258,29	24,63	1,50	5,00	--	--	--
29	Heibloem 4	182180,97	391213,66	24,36	1,50	5,00	--	--	--
30	Heibloem 4	182179,72	391224,49	24,38	1,50	5,00	--	--	--
31	Heibloem 4	182182,39	391230,99	24,43	1,50	5,00	--	--	--
32	Heibloem 5	182160,00	391484,38	24,60	1,50	5,00	--	--	--
33	Heibloem 5	182157,57	391485,89	24,55	1,50	5,00	--	--	--
34	Heibloem 5	182156,58	391491,92	24,55	1,50	5,00	--	--	--
35	Heibloem 5	182160,40	391505,92	24,72	1,50	5,00	--	--	--
36	Heibloem 1	182157,50	391355,56	24,58	1,50	5,00	--	--	--
37	Heibloem 1a	182135,00	391342,31	24,49	1,50	5,00	--	--	--
38	Heibloem 1a	182133,10	391349,55	24,60	1,50	5,00	--	--	--
39	Heibloem 1	182135,78	391356,59	24,60	1,50	5,00	--	--	--
40	Heibloem 3	182159,35	391428,43	24,47	1,50	5,00	--	--	--
41	Heibloem 3	182153,69	391436,52	24,35	1,50	5,00	--	--	--
42	Heibloem 3	182153,15	391447,47	24,30	1,50	5,00	--	--	--
43	Heibloem 3	182158,76	391453,47	24,42	1,50	5,00	--	--	--
44	Heibloem 7	182113,92	391515,37	24,35	1,50	5,00	--	--	--
45	Heibloem 7	182113,60	391505,68	24,22	1,50	5,00	--	--	--
46	Heibloem 7	182110,97	391510,61	24,26	1,50	5,00	--	--	--
47	Heibloem 9	182159,52	391529,46	25,00	1,50	5,00	--	--	--
48	Heibloem 9	182157,89	391541,51	25,00	1,50	5,00	--	--	--
49	Heibloem 9	182160,11	391553,47	25,00	1,50	5,00	--	--	--
50	Heibloem 13	182164,02	391768,23	25,00	1,50	5,00	--	--	--
51	Berken 10	182068,87	390891,08	24,91	1,50	5,00	--	--	--
52	Berken 10	182066,56	390889,27	24,88	1,50	5,00	--	--	--
53	Fransenhof 2	182093,33	390980,11	24,00	1,50	5,00	--	--	--
54	Fransenhof 2	182089,31	390978,64	24,00	1,50	5,00	--	--	--
55	Kreijtenberg 4a	181807,34	391069,15	24,00	1,50	5,00	--	--	--
56	Heibloem 13	182160,23	391779,45	25,00	1,50	5,00	--	--	--
57	Heibloem 13z	182134,48	391797,26	25,00	1,50	5,00	--	--	--
58	Heibloem 13z	182129,30	391801,58	25,00	1,50	5,00	--	--	--
59	Heibloem 15	182145,51	391886,72	25,00	1,50	5,00	--	--	--
60	Hekker 5	181149,61	391629,45	24,00	1,50	5,00	--	--	--
61	Berken 8a	182066,33	390851,20	24,50	1,50	5,00	--	--	--
66	Wildeman 19	181672,20	390874,32	24,00	1,50	5,00	--	--	--

Invoergegevens rekenmodellen

Toetspunten

Model: Achter de Berke - basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
09	--	Ja
10	--	Ja
11	--	Ja
12	--	Ja
13	--	Ja
14	--	Ja
15	--	Ja
16	--	Ja
17	--	Ja
18	--	Ja
19	--	Ja
20	--	Ja
21	--	Ja
22	--	Ja
23	--	Ja
24	--	Ja
25	--	Ja
26	--	Ja
27	--	Ja
28	--	Ja
29	--	Ja
30	--	Ja
31	--	Ja
32	--	Ja
33	--	Ja
34	--	Ja
35	--	Ja
36	--	Ja
37	--	Ja
38	--	Ja
39	--	Ja
40	--	Ja
41	--	Ja
42	--	Ja
43	--	Ja
44	--	Ja
45	--	Ja
46	--	Ja
47	--	Ja
48	--	Ja
49	--	Ja
50	--	Ja
51	--	Ja
52	--	Ja
53	--	Ja
54	--	Ja
55	--	Ja
56	--	Ja
57	--	Ja
58	--	Ja
59	--	Ja
60	--	Ja
61	--	Ja
66	--	Ja

Invoergegevens rekenmodellen**Toetspunten**

Model: Achter de Berke - basismodel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
62	Kreijtenberg 5	181732,23	390926,79	24,00	1,50	5,00	--	--	--
63	Kreijtenberg 5a	181720,15	390925,49	24,00	1,50	5,00	--	--	--
64	Kreijtenberg 2	181761,24	390896,57	24,00	1,50	5,00	--	--	--
65	Kreijtenberg 2	181750,56	390892,53	24,00	1,50	5,00	--	--	--
67	Wildeman 17	181660,69	390872,40	24,00	1,50	5,00	--	--	--
68	Wildeman 15	181633,41	390873,26	24,00	1,50	5,00	--	--	--
69	Wildeman 13	181616,85	390866,14	24,00	1,50	5,00	--	--	--

Invoergegevens rekenmodellen Toetspunten

Model: Achter de Berke - basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
62	--	Ja
63	--	Ja
64	--	Ja
65	--	Ja
67	--	Ja
68	--	Ja
69	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel Puntbronnen

Model: Achter de Berke - basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y
Zandzuiger in het midden van de plas	ZZ6	Elektrische zandzuiger (zonder booster)	181876,76	391333,30
Zandzuiger in het midden van de plas	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181876,54	391330,36
Zandzuiger in het midden van de plas	LD1	Leiding (50m)	181878,35	391331,72
Zandzuiger in het midden van de plas	ZZ4	Elektrische zandzuiger met booster	181876,99	391333,28
Zandzuiger in het midden van de plas	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181876,76	391330,34
Zandzuiger in het midden van de plas	LD1	Leiding (50m)	181878,52	391331,70
Verwerkingsinstallatie vergund	6	stationair belading	181726,17	392061,38
Verwerkingsinstallatie vergund	7	stationair wegen	181773,92	392039,50
Verwerkingsinstallatie vergund	El .ZZ 01	Elektrisch zandzuiger plas 5	180749,15	392672,91
Verwerkingsinstallatie vergund	ZR01	Zandrad (groot) Brauer	180995,69	392086,72
Verwerkingsinstallatie vergund	Diesel ZZ	Dieselzandzuiger in fijnzandopvang	181686,76	392296,92
Verwerkingsinstallatie vergund	4	wiellaadschop bij zanddepot	181731,19	392114,40
Verwerkingsinstallatie vergund	3	zandklassering	181694,44	392102,27
Verwerkingsinstallatie vergund	2	grindklassering (zeven)	181753,23	392124,78
Verwerkingsinstallatie vergund	5	wiellaadschop bij zanddepot	181703,10	392033,55
Verwerkingsinstallatie vergund	1	klassering grindwasser	181714,57	392121,03
SRC3	C3-RAD1	Zandrad	181864,52	391806,05
SRC3	PMP-SRC3	Pomp	181865,93	391803,23
SRC2	C2-RAD1	Zandrad	181872,32	391604,50
SRC2	PMP-SRC2	Pomp	181873,19	391603,34
SRC1	C1-RAD1	Zandrad	181878,62	391527,02
SRB2	B2-RAD1	Zandrad	181813,76	391600,00
SRB2	PMP-SRB2	Pomp	181815,37	391598,92
SRB1	B1-RAD1	Zandrad	181817,36	391522,52
SRA1	A1-RAD1	Zandrad	181706,54	391465,76
Positie 7	ZZ7	Elektrische zandzuiger (zonder booster)	182003,75	391512,42
Positie 7	LD1	Leiding (50m)	181995,24	391508,55
Positie 7	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181985,40	391505,60
Positie 7	ZZ7	Elektrische zandzuiger met booster	182004,06	391512,45
Positie 7	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181985,10	391505,57
Positie 7	LD1	Leiding (50m)	181994,94	391508,52
Positie 6	ZZ6	Elektrische zandzuiger (zonder booster)	181755,91	391510,52
Positie 6	LD1	Leiding (50m)	181762,45	391503,79
Positie 6	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181752,62	391500,84
Positie 6	ZZ6	Elektrische zandzuiger met booster	181756,21	391510,55
Positie 6	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181752,32	391500,81
Positie 6	LD1	Leiding (50m)	181762,15	391503,76
Positie 5	ZZ5	Elektrische zandzuiger (zonder booster)	181737,74	391348,55
Positie 5	LD1	Leiding (50m)	181749,20	391351,54
Positie 5	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181744,47	391349,10
Positie 5	ZZ5	Elektrische zandzuiger met booster	181737,86	391348,53
Positie 5	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181744,17	391349,08
Positie 5	LD1	Leiding (50m)	181748,90	391351,52
Positie 4	ZZ4	Elektrische zandzuiger (zonder booster)	181843,99	391174,00
Positie 4	LD1	Leiding (50m)	181853,03	391185,79
Positie 4	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181843,20	391182,84
Positie 4	ZZ4	Elektrische zandzuiger met booster	181844,29	391174,03
Positie 4	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181842,90	391182,81
Positie 4	LD1	Leiding (50m)	181852,73	391185,76
Positie 3	ZZ3	Elektrische zandzuiger (zonder booster)	182025,13	391124,98
Positie 3	LD1	Leiding (50m)	182021,04	391138,25
Positie 3	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	182011,21	391135,30
Positie 3	ZZ3	Elektrische zandzuiger met booster	182025,43	391125,00
Positie 3	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	182010,90	391135,27
Positie 3	LD1	Leiding (50m)	182020,74	391138,22
Positie 2	ZZ2	Elektrische zandzuiger (zonder booster)	182058,15	391207,53
Positie 2	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	182037,06	391205,94
Positie 2	LD1	Leiding (50m)	182047,19	391208,92

Invoergegevens rekenmodel Puntbronnen

Model: Achter de Berke - basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
Zandzuiger in het midden van de plas	2,50	22,00	12,000	1,000	--	69,30	79,30	79,60
Zandzuiger in het midden van de plas	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Zandzuiger in het midden van de plas	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Zandzuiger in het midden van de plas	2,50	22,00	12,000	1,000	--	77,90	84,30	87,00
Zandzuiger in het midden van de plas	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Zandzuiger in het midden van de plas	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Verwerkingsinstallatie vergund	1,50	24,00	6,154	--	0,517	63,90	75,50	81,10
Verwerkingsinstallatie vergund	1,50	24,00	6,154	--	0,517	63,90	75,50	81,10
Verwerkingsinstallatie vergund	1,50	0,00	12,000	1,005	1,007	69,30	79,30	79,60
Verwerkingsinstallatie vergund	6,00	23,00	12,000	1,005	1,007	64,40	70,10	72,60
Verwerkingsinstallatie vergund	3,00	23,00	10,944	--	--	88,40	100,90	99,60
Verwerkingsinstallatie vergund	1,50	24,00	12,000	1,005	1,007	81,30	87,70	95,40
Verwerkingsinstallatie vergund	6,00	24,00	12,000	1,005	1,007	96,40	97,90	99,80
Verwerkingsinstallatie vergund	8,50	24,00	3,974	--	--	80,90	94,90	99,80
Verwerkingsinstallatie vergund	1,50	24,00	12,000	1,005	1,007	81,30	87,70	95,40
Verwerkingsinstallatie vergund	3,00	24,00	3,974	--	--	76,60	86,90	98,70
SRC3	5,00	24,00	12,000	1,000	--	61,50	78,50	83,30
SRC3	1,50	24,00	12,000	1,000	--	64,38	71,68	79,68
SRC2	5,00	23,93	12,000	1,000	--	61,50	78,50	83,30
SRC2	1,50	24,00	12,000	1,000	--	64,38	71,68	79,68
SRC1	5,00	22,00	12,000	1,000	--	61,50	78,50	83,30
SRB2	5,00	24,00	12,000	1,000	--	61,50	78,50	83,30
SRB2	1,50	24,00	12,000	1,000	--	64,38	71,68	79,68
SRB1	5,00	22,00	12,000	1,000	--	61,50	78,50	83,30
SRA1	5,00	22,00	12,000	1,000	--	61,50	78,50	83,30
Positie 7	2,50	22,00	12,000	1,000	--	69,30	79,30	79,60
Positie 7	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 7	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 7	2,50	22,00	12,000	1,000	--	77,90	84,30	87,00
Positie 7	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 7	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 6	2,50	22,00	12,000	1,000	--	69,30	79,30	79,60
Positie 6	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 6	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 6	2,50	22,00	12,000	1,000	--	77,90	84,30	87,00
Positie 6	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 6	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 5	2,50	22,00	12,000	1,000	--	69,30	79,30	79,60
Positie 5	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 5	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 5	2,50	22,00	12,000	1,000	--	77,90	84,30	87,00
Positie 5	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 5	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 4	2,50	22,00	12,000	1,000	--	69,30	79,30	79,60
Positie 4	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 4	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 4	2,50	22,00	12,000	1,000	--	77,90	84,30	87,00
Positie 4	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 4	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 3	2,50	22,00	12,000	1,000	--	69,30	79,30	79,60
Positie 3	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 3	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 3	2,50	22,00	12,000	1,000	--	77,90	84,30	87,00
Positie 3	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 3	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 2	2,50	22,00	12,000	1,000	--	69,30	79,30	79,60
Positie 2	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 2	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80

Invoergegevens rekenmodel Puntbronnen

Model: Achter de Berke - basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Zandzuiger in het midden van de plas	85,20	89,20	91,40	84,20	75,40	94,81
Zandzuiger in het midden van de plas	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Zandzuiger in het midden van de plas	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Zandzuiger in het midden van de plas	91,00	94,40	96,70	93,80	85,30	100,88
Zandzuiger in het midden van de plas	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Zandzuiger in het midden van de plas	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Verwerkingsinstallatie vergund	86,90	91,80	90,70	90,50	89,70	97,33
Verwerkingsinstallatie vergund	86,90	91,80	90,70	90,50	89,70	97,33
Verwerkingsinstallatie vergund	85,20	89,20	91,40	84,20	75,40	94,81
Verwerkingsinstallatie vergund	75,40	76,90	76,80	86,80	71,90	88,18
Verwerkingsinstallatie vergund	102,20	102,80	103,20	102,00	93,40	109,85
Verwerkingsinstallatie vergund	101,70	101,00	98,40	96,50	88,40	106,40
Verwerkingsinstallatie vergund	100,80	105,80	103,50	101,80	93,60	110,46
Verwerkingsinstallatie vergund	104,20	103,40	105,40	105,60	103,50	111,88
Verwerkingsinstallatie vergund	101,70	101,00	98,40	96,50	88,40	106,40
Verwerkingsinstallatie vergund	100,40	103,00	103,00	102,60	98,00	109,21
SRC3	88,40	89,90	90,20	87,60	80,30	95,66
SRC3	83,48	89,58	90,68	88,38	81,48	95,11
SRC2	88,40	89,90	90,20	87,60	80,30	95,66
SRC2	83,48	89,58	90,68	88,38	81,48	95,11
SRC1	88,40	89,90	90,20	87,60	80,30	95,66
SRB2	88,40	89,90	90,20	87,60	80,30	95,66
SRB2	83,48	89,58	90,68	88,38	81,48	95,11
SRB1	88,40	89,90	90,20	87,60	80,30	95,66
SRA1	88,40	89,90	90,20	87,60	80,30	95,66
Positie 7	85,20	89,20	91,40	84,20	75,40	94,81
Positie 7	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 7	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 7	91,00	94,40	96,70	93,80	85,30	100,88
Positie 7	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 7	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 6	85,20	89,20	91,40	84,20	75,40	94,81
Positie 6	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 6	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 6	91,00	94,40	96,70	93,80	85,30	100,88
Positie 6	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 6	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 5	85,20	89,20	91,40	84,20	75,40	94,81
Positie 5	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 5	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 5	91,00	94,40	96,70	93,80	85,30	100,88
Positie 5	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 5	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 4	85,20	89,20	91,40	84,20	75,40	94,81
Positie 4	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 4	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 4	91,00	94,40	96,70	93,80	85,30	100,88
Positie 4	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 4	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 3	85,20	89,20	91,40	84,20	75,40	94,81
Positie 3	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 3	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 3	91,00	94,40	96,70	93,80	85,30	100,88
Positie 3	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 3	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 2	85,20	89,20	91,40	84,20	75,40	94,81
Positie 2	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 2	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70

Invoergegevens rekenmodel Puntbronnen

Model: Achter de Berke - basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y
Positie 2	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	182037,36	391205,97
Positie 2	ZZ2	Elektrische zandzuiger met booster	182058,45	391207,55
Positie 2	LD1	Leiding (50m)	182046,89	391208,89
Positie 1	LD1	Leiding (50m)	181990,86	391409,03
Positie 1	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181981,02	391406,08
Positie 1	ZZ1	Elektrische zandzuiger met booster	182000,69	391410,97
Positie 1	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181981,32	391406,10
Positie 1	LD1	Leiding (50m)	181991,16	391409,05
Positie 1	ZZ1	Elektrische zandzuiger (zonder booster)	182000,39	391410,94

Invoergegevens rekenmodel Puntbronnen

Model: Achter de Berke - basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
Positie 2	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 2	2,50	22,00	12,000	1,000	--	77,90	84,30	87,00
Positie 2	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 1	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 1	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 1	2,50	22,00	12,000	1,000	--	77,90	84,30	87,00
Positie 1	0,50	22,00	12,000	1,000	--	58,30	61,20	65,00
Positie 1	0,50	22,00	12,000	1,000	--	55,50	56,80	61,80
Positie 1	2,50	22,00	12,000	1,000	--	69,30	79,30	79,60

Invoergegevens rekenmodel Puntbronnen

Model: Achter de Berke - basismodel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Positie 2	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 2	91,00	94,40	96,70	93,80	85,30	100,88
Positie 2	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 1	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 1	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 1	91,00	94,40	96,70	93,80	85,30	100,88
Positie 1	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60	89,44
Positie 1	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50	85,70
Positie 1	85,20	89,20	91,40	84,20	75,40	94,81

Invoergegevens rekenmodel

Mobiele bronnen

Model: Achter de Berke - basismodel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Aantal (D)
VRW 1	Vrachtwagens over eigen terrein	181796,65	392089,63	1,50	24,00	200
VRW 2	Vrachtwagens ontsluitingsweg eigen terrein	181796,95	392089,16	1,50	--	400

Invoergegevens rekenmodel Mobiele bronnen

Model: Achter de Berke - basismodel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
VRW 1	--	--	30	89,20	88,60	92,80	95,70	102,90	101,30	98,70	95,30
VRW 2	--	--	50	89,20	88,60	92,80	95,70	102,90	101,30	98,70	95,30

Invoergegevens rekenmodel Mobiele bronnen

Model: Achter de Berke - basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
VRW 1	107,07
VRW 2	107,07

Invoergegevens rekenmodel

Lijnbronnen

Model: Achter de Berke - basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Lengte
A-TRB1	Transportband (kunststof rollen)	181704,42	391469,05	--	--	711,73
B-TRB1	Transportband (kunststof rollen)	181816,77	391523,03	--	--	743,73
C-TRB1	Transportband (kunststof rollen)	181876,82	391536,03	--	--	775,14
B-TRB2	Transportband (kunststof rollen)	181813,36	391601,42	2,00	--	665,97
C-TRB2	Transportband (kunststof rollen)	181871,86	391604,15	2,00	--	705,36
C-TRB3	Transportband (kunststof rollen)	181862,66	391811,72	2,00	--	498,69
TRB01	transportband kunstof rollen	181002,52	392080,54	1,50	1,50	749,49

Invoergegevens rekenmodel

Lijnbronnen

Model: Achter de Berke - basismodel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k
A-TRB1	12,000	1,000	--	47,20	53,30	52,80	60,20	64,00	61,90	58,10	52,60
B-TRB1	12,000	1,000	--	47,20	53,30	52,80	60,20	64,00	61,90	58,10	52,60
C-TRB1	12,000	1,000	--	47,20	53,30	52,80	60,20	64,00	61,90	58,10	52,60
B-TRB2	12,000	1,000	--	47,20	53,30	52,80	60,20	64,00	61,90	58,10	52,60
C-TRB2	12,000	1,000	--	47,20	53,30	52,80	60,20	64,00	61,90	58,10	52,60
C-TRB3	12,000	1,000	--	47,20	53,30	52,80	60,20	64,00	61,90	58,10	52,60
TRB01	12,000	1,000	1,000	54,61	54,21	55,51	62,21	67,11	65,51	62,11	56,51

Invoergegevens rekenmodel

Lijnbronnen

Model: Achter de Berke - basismodel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM	Totaal
A-TRB1	68,07	
B-TRB1	68,07	
C-TRB1	68,07	
B-TRB2	68,07	
C-TRB2	68,07	
C-TRB3	68,07	
TRB01	71,27	

Invoergegevens rekenmodellen
Oppervlaktebronnen

Model: Achter de Berke - basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

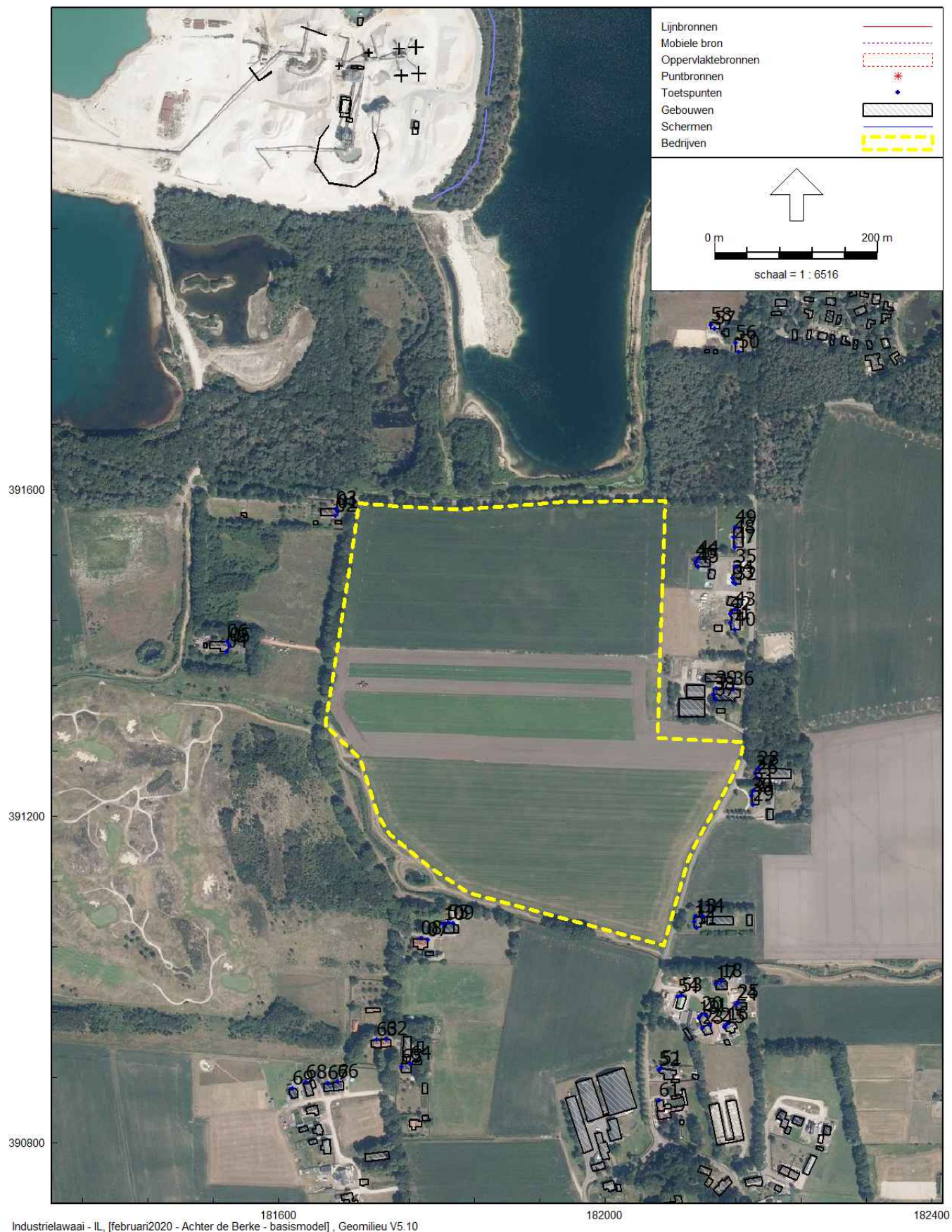
Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 63
A	GV1	Grondverzet	182063,73	391576,75	2,00	24,28	10,004	--	--	85,00
B	GV2	Grondverzet	182159,15	391282,44	2,00	24,15	10,004	--	--	85,00
C	GV3	Grondverzet	181825,18	391566,22	2,00	24,00	10,004	--	--	85,00
A	GV6	Grondverzet	182158,56	391283,03	2,00	24,14	10,004	--	--	85,00
B	GV4	Grondverzet	182055,97	391285,90	2,00	24,00	10,004	--	--	85,00
C	GV5	Grondverzet	182059,46	391397,49	2,00	24,00	10,004	--	--	85,00

Invoergegevens rekenmodellen Oppervlaktebronnen

Model: Achter de Berke - basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

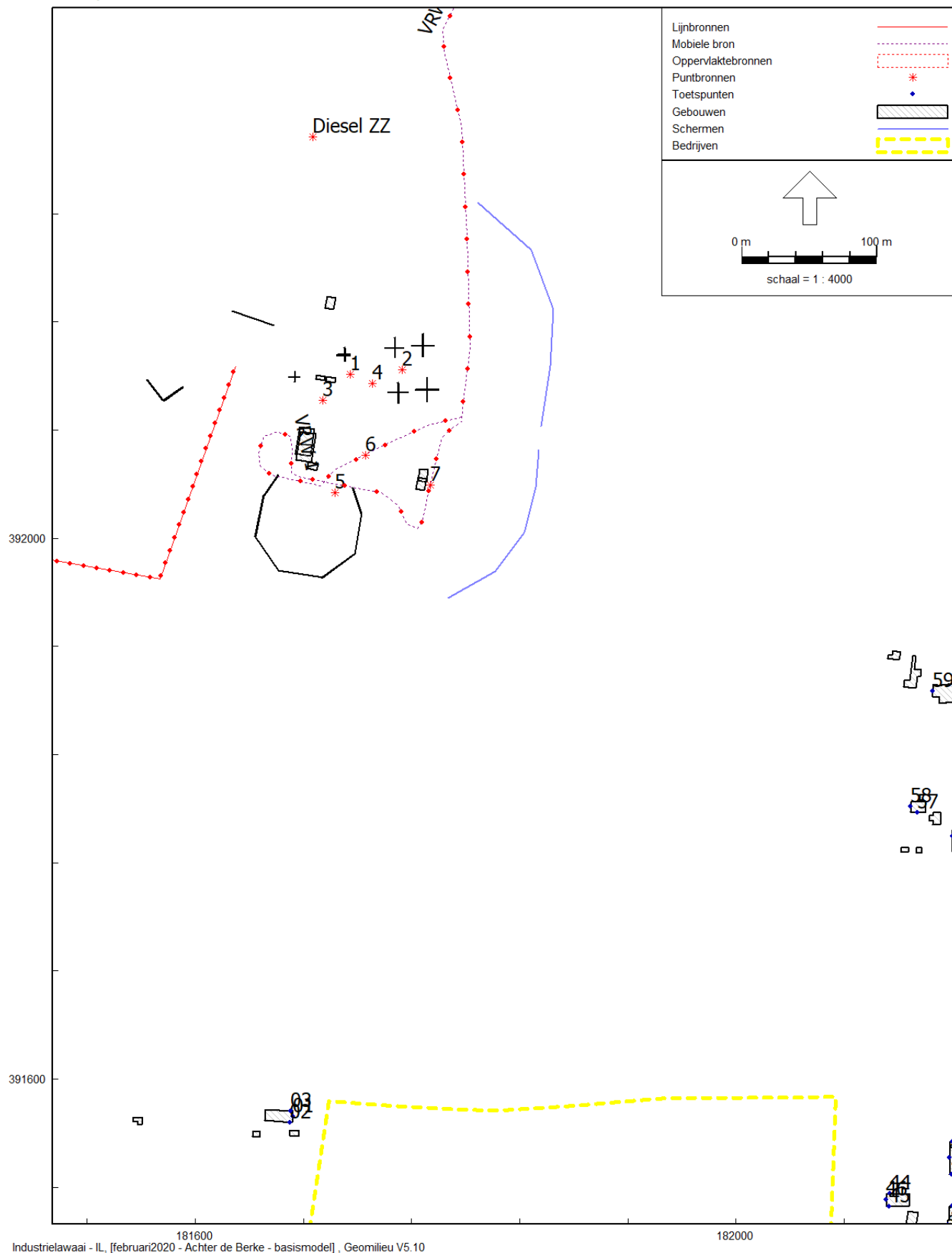
Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
A	90,00	100,00	104,00	107,00	105,00	100,00	91,00	111,12
B	90,00	100,00	104,00	107,00	105,00	100,00	91,00	111,12
C	90,00	100,00	104,00	107,00	105,00	100,00	91,00	111,12
A	90,00	100,00	104,00	107,00	105,00	100,00	91,00	111,12
B	90,00	100,00	104,00	107,00	105,00	100,00	91,00	111,12
C	90,00	100,00	104,00	107,00	105,00	100,00	91,00	111,12

Weergave rekenmodel



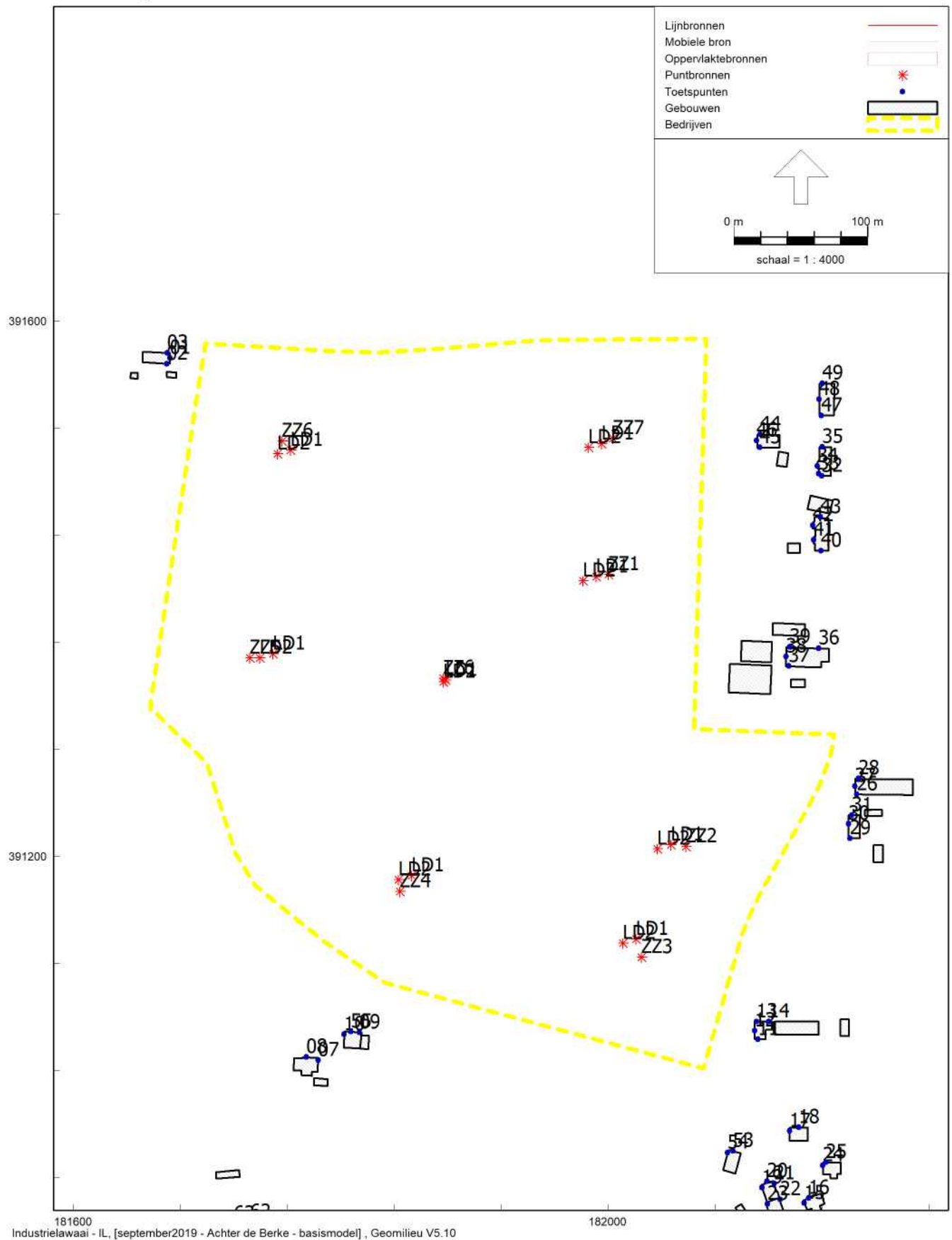
Weergave rekenmodel

Verwerkingsinstallatie

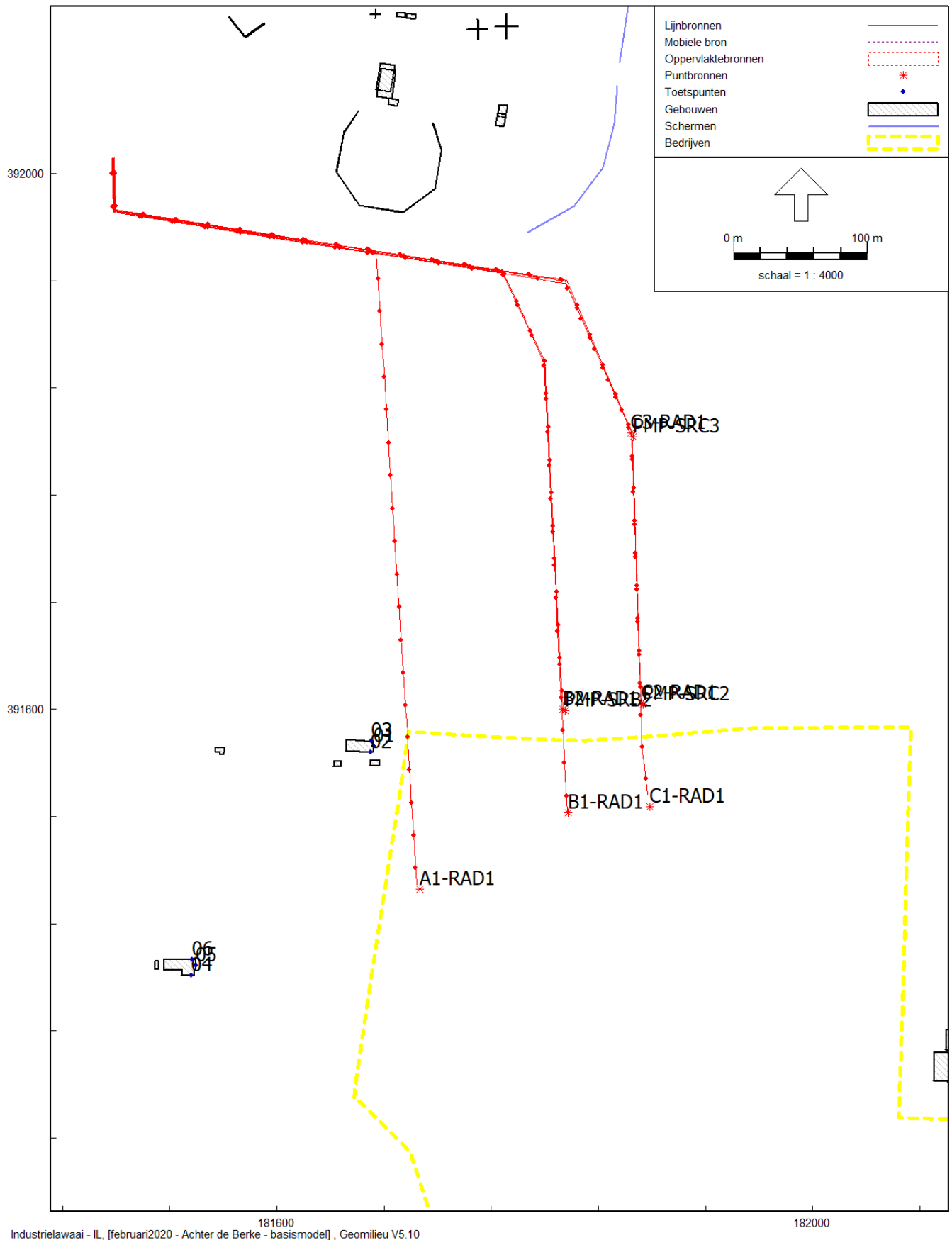


Weergave rekenmodel

Posities zandzuiger



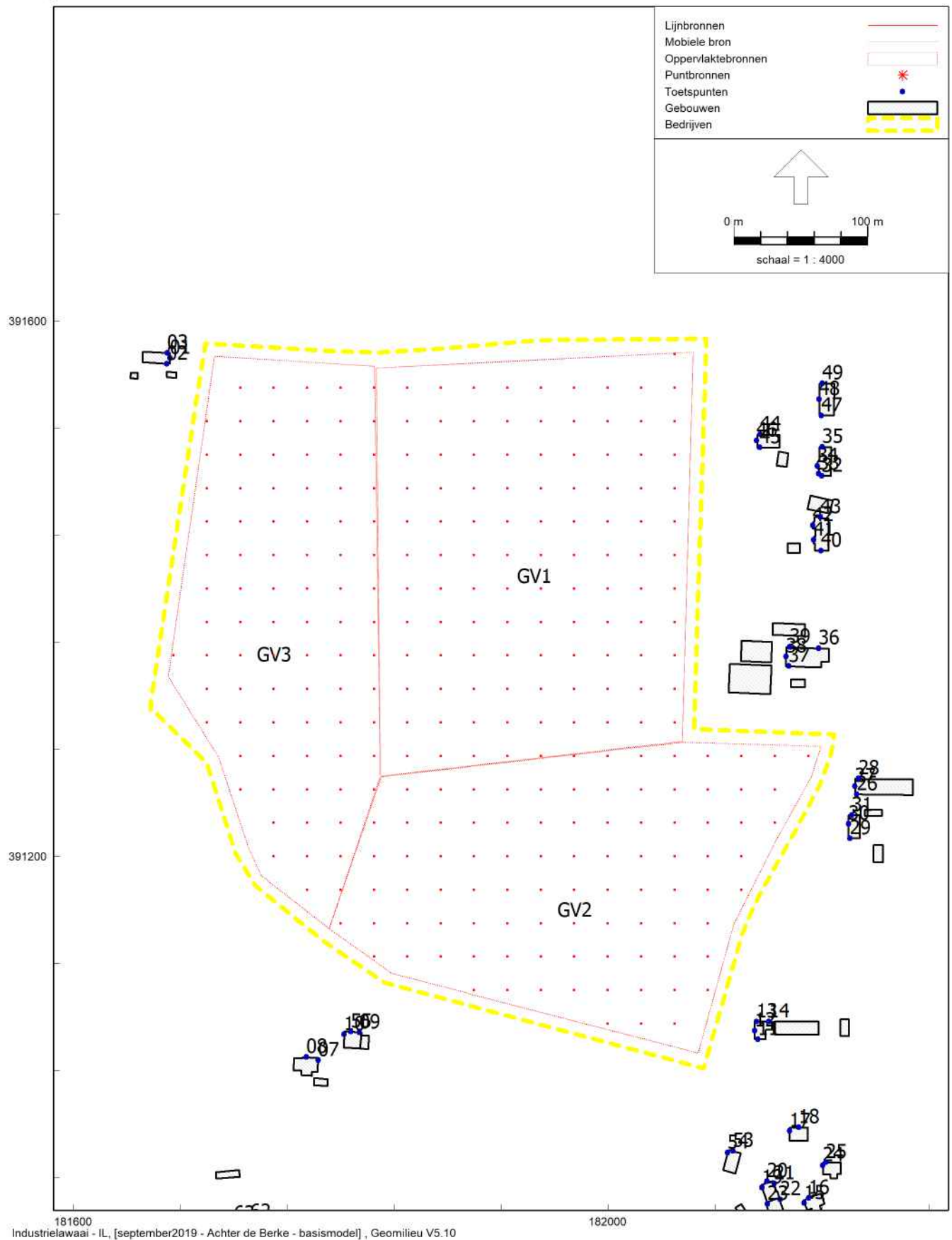
Weergave rekenmodel
Transport-alternatieven



Industrielawaai - IL, [februari2020 - Achter de Berke - basismodel], Geomilieu V5.10

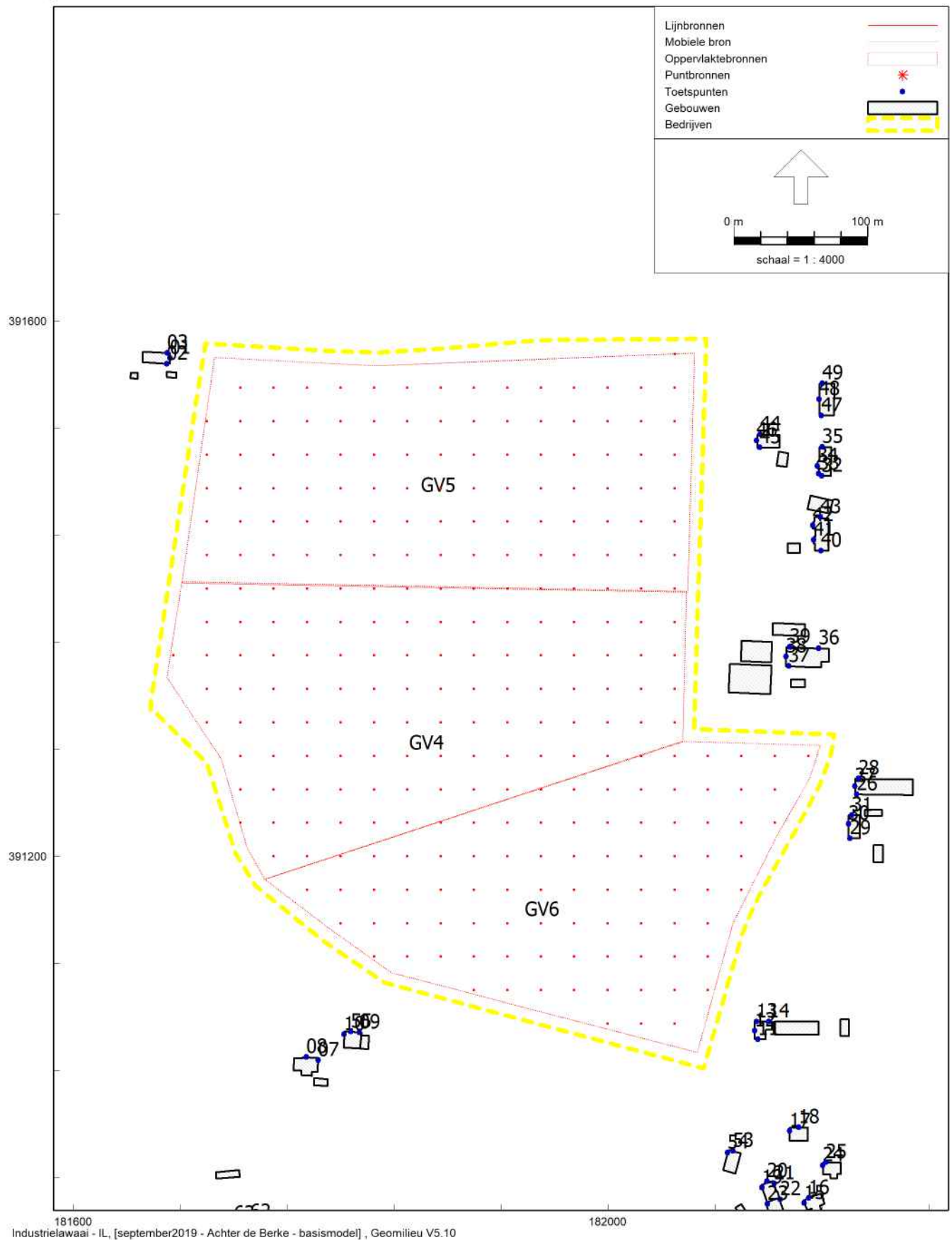
Weergave rekenmodel

U1 - grondverzet



Weergave rekenmodel

U2 - grondverzet



Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelnijdragen en totaal) per toetspunten

Naam	Omschrijving	Hoogte	ZANDZUIGER MET BOOSTER				ZANDZUIGER ZONDER BOOSTER				VERWERKINGSINSTALLATIE		
			DAG	AVOND	NACHT		DAG	AVOND	NACHT		DAG	AVOND	NACHT
01_A	Hekker 1	1,5	46,61	0	0		41,66	0	0		43,78	0	0
01_B	Hekker 1	5	0	42,73	0		0	37,58	0		0	35,04	32,11
02_A	Hekker 1	1,5	46,81	0	0		42,08	0	0		32,02	0	0
02_B	Hekker 1	5	0	42,83	0		0	37,68	0		0	23,12	20,15
03_A	Hekker 1	1,5	32,06	0	0		26,63	0	0		42,32	0	0
03_B	Hekker 1	5	0	28,17	0		0	22,66	0		0	35,11	32,19
04_A	Hekker 2	1,5	38,36	0	0		33,48	0	0		27,14	0	0
04_B	Hekker 2	5	0	33,69	0		0	28,75	0		0	21,22	18,24
05_A	Hekker 2	1,5	38,39	0	0		33,51	0	0		38,6	0	0
05_B	Hekker 2	5	0	33,76	0		0	28,81	0		0	31,57	28,62
06_A	Hekker 2	1,5	37,12	0	0		32,34	0	0		38,85	0	0
06_B	Hekker 2	5	0	32,29	0		0	27,44	0		0	31,66	28,71
07_A	Kreijtenberg 4	1,5	45,43	0	0		40,46	0	0		32,96	0	0
07_B	Kreijtenberg 4	5	0	38,82	0		0	33,69	0		0	24,47	21,54
08_A	Kreijtenberg 4	1,5	43,28	0	0		38,32	0	0		36,62	0	0
08_B	Kreijtenberg 4	5	0	38,64	0		0	33,52	0		0	29,09	26,16
09_A	Kreijtenberg 4a	1,5	45,91	0	0		40,89	0	0		36,42	0	0
09_B	Kreijtenberg 4a	5	0	41,95	0		0	36,74	0		0	29,19	26,26
10_A	Kreijtenberg 4a	1,5	36,75	0	0		31,92	0	0		36,44	0	0
10_B	Kreijtenberg 4a	5	0	31,37	0		0	26,4	0		0	29,17	26,24
11_A	Heibloem 2	1,5	31,35	0	0		25,88	0	0		24,03	0	0
11_B	Heibloem 2	5	0	27,56	0		0	21,95	0		0	17,78	14,8
12_A	Heibloem 2	1,5	46,93	0	0		41,79	0	0		35,94	0	0
12_B	Heibloem 2	5	0	43,13	0		0	37,78	0		0	28,84	25,88
13_A	Heibloem 2	1,5	47,27	0	0		42,11	0	0		35,89	0	0
13_B	Heibloem 2	5	0	43,46	0		0	38,09	0		0	28,89	25,93
14_A	Heibloem 2	1,5	46,35	0	0		41,22	0	0		35,65	0	0
14_B	Heibloem 2	5	0	42,4	0		0	37,06	0		0	28,83	25,87
15_A	Fransenhof 5	1,5	41,08	0	0		36,12	0	0		34,7	0	0
15_B	Fransenhof 5	5	0	33,5	0		0	28,49	0		0	27,44	24,48
16_A	Fransenhof 5	1,5	39,03	0	0		34,07	0	0		34,72	0	0
16_B	Fransenhof 5	5	0	33,54	0		0	28,54	0		0	27,49	24,52
17_A	Fransenhof 1	1,5	41,42	0	0		36,42	0	0		34,02	0	0
17_B	Fransenhof 1	5	0	36,48	0		0	31,35	0		0	27,93	24,96
18_A	Fransenhof 1	1,5	41,31	0	0		36,3	0	0		30,95	0	0
18_B	Fransenhof 1	5	0	36,31	0		0	31,19	0		0	27,67	24,71
19_A	Fransenhof 4	1,5	40,48	0	0		35,47	0	0		35,55	0	0
19_B	Fransenhof 4	5	0	34,98	0		0	29,93	0		0	27,19	24,23
20_A	Fransenhof 4	1,5	40,42	0	0		35,44	0	0		35,08	0	0
20_B	Fransenhof 4	5	0	35,1	0		0	30,05	0		0	27,21	24,25
21_A	Fransenhof 4	1,5	37,5	0	0		32,77	0	0		35,91	0	0
21_B	Fransenhof 4	5	0	31,99	0		0	27,19	0		0	28,66	25,71
22_A	Fransenhof 6	1,5	36,94	0	0		32,08	0	0		33,09	0	0
22_B	Fransenhof 6	5	0	31,42	0		0	26,5	0		0	23,91	20,95
23_A	Fransenhof 6	1,5	42,07	0	0		36,69	0	0		36,39	0	0
23_B	Fransenhof 6	5	0	36,41	0		0	31,03	0		0	27,81	24,86
24_A	Fransenhof 3	1,5	34,15	0	0		29,63	0	0		33,41	0	0
24_B	Fransenhof 3	5	0	28,78	0		0	24,15	0		0	25,21	22,25
25_A	Fransenhof 3	1,5	31,2	0	0		25,83	0	0		34,76	0	0
25_B	Fransenhof 3	5	0	27,33	0		0	21,83	0		0	27,57	24,61
26_A	Heibloem 6	1,5	43,81	0	0		38,73	0	0		27,4	0	0
26_B	Heibloem 6	5	0	39,39	0		0	34,13	0		0	20,96	17,98
27_A	Heibloem 6	1,5	43,87	0	0		38,79	0	0		36,34	0	0
27_B	Heibloem 6	5	0	39,36	0		0	34,1	0		0	29,45	26,5

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

Naam	Omschrijving	Hoogte	ZANDZUIGER MET BOOSTER			ZANDZUIGER ZONDER BOOSTER			VERWERKINGSINSTALLATIE		
			DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT
28_A	Heibloem 6	1,5	31,6	0	0	26,63	0	0	35,24	0	0
28_B	Heibloem 6	5	0	32,07	0	0	26,98	0	0	29,46	26,51
29_A	Heibloem 4	1,5	44,82	0	0	39,72	0	0	27,05	0	0
29_B	Heibloem 4	5	0	40,54	0	0	35,24	0	0	21,46	18,47
30_A	Heibloem 4	1,5	44,75	0	0	39,65	0	0	36,74	0	0
30_B	Heibloem 4	5	0	40,52	0	0	35,21	0	0	29,1	26,15
31_A	Heibloem 4	1,5	37,03	0	0	32,12	0	0	36,66	0	0
31_B	Heibloem 4	5	0	32,69	0	0	27,42	0	0	29,19	26,24
32_A	Heibloem 5	1,5	40,57	0	0	35,57	0	0	28,12	0	0
32_B	Heibloem 5	5	0	35,84	0	0	30,74	0	0	21,04	18,06
33_A	Heibloem 5	1,5	42,07	0	0	37,06	0	0	39,38	0	0
33_B	Heibloem 5	5	0	37,31	0	0	32,16	0	0	31,64	28,7
34_A	Heibloem 5	1,5	40,67	0	0	35,68	0	0	39,35	0	0
34_B	Heibloem 5	5	0	35,87	0	0	30,76	0	0	31,67	28,73
35_A	Heibloem 5	1,5	33,73	0	0	29,2	0	0	39,53	0	0
35_B	Heibloem 5	5	0	29,36	0	0	24,57	0	0	31,8	28,86
36_A	Heibloem 1	1,5	35,23	0	0	31,77	0	0	36,37	0	0
36_B	Heibloem 1	5	0	36,58	0	0	31,49	0	0	30,18	27,23
37_A	Heibloem 1a	1,5	41,64	0	0	36,01	0	0	26,72	0	0
37_B	Heibloem 1a	5	0	37,21	0	0	31,58	0	0	20	17,01
38_A	Heibloem 1a	1,5	39,37	0	0	34,5	0	0	34,57	0	0
38_B	Heibloem 1a	5	0	34,2	0	0	29,23	0	0	30,47	27,52
39_A	Heibloem 1	1,5	43,02	0	0	38	0	0	30,66	0	0
39_B	Heibloem 1	5	0	38,27	0	0	33,09	0	0	29,66	26,72
40_A	Heibloem 3	1,5	41,9	0	0	36,87	0	0	26,56	0	0
40_B	Heibloem 3	5	0	37,03	0	0	31,88	0	0	19,24	16,25
41_A	Heibloem 3	1,5	41,04	0	0	36,08	0	0	37,78	0	0
41_B	Heibloem 3	5	0	37,3	0	0	32,14	0	0	31	28,06
42_A	Heibloem 3	1,5	41,7	0	0	36,67	0	0	39,23	0	0
42_B	Heibloem 3	5	0	37,19	0	0	32,02	0	0	31,06	28,12
43_A	Heibloem 3	1,5	41,16	0	0	36,19	0	0	29,82	0	0
43_B	Heibloem 3	5	0	36,53	0	0	31,42	0	0	29,22	26,3
44_A	Heibloem 7	1,5	40,98	0	0	35,7	0	0	39,13	0	0
44_B	Heibloem 7	5	0	36,87	0	0	31,48	0	0	32,26	29,32
45_A	Heibloem 7	1,5	45,5	0	0	40,86	0	0	28,47	0	0
45_B	Heibloem 7	5	0	41,76	0	0	36,83	0	0	21,79	18,81
46_A	Heibloem 7	1,5	45,51	0	0	40,4	0	0	39,22	0	0
46_B	Heibloem 7	5	0	41,94	0	0	36,62	0	0	32,27	29,34
47_A	Heibloem 9	1,5	41,64	0	0	36,62	0	0	31,09	0	0
47_B	Heibloem 9	5	0	37,18	0	0	32,01	0	0	22,07	19,09
48_A	Heibloem 9	1,5	41,42	0	0	36,4	0	0	39,45	0	0
48_B	Heibloem 9	5	0	37,13	0	0	31,96	0	0	32,26	29,32
49_A	Heibloem 9	1,5	32,43	0	0	27,2	0	0	39,83	0	0
49_B	Heibloem 9	5	0	27,52	0	0	22,25	0	0	32,39	29,46
50_A	Heibloem 13	1,5	34,41	0	0	29,52	0	0	31,59	0	0
50_B	Heibloem 13	5	0	29,59	0	0	24,62	0	0	24,56	21,58
51_A	Berken 10	1,5	38,06	0	0	33,14	0	0	34,44	0	0
51_B	Berken 10	5	0	32,56	0	0	27,59	0	0	26,76	23,8
52_A	Berken 10	1,5	38,38	0	0	33,09	0	0	35,77	0	0
52_B	Berken 10	5	0	32,52	0	0	27,54	0	0	28,23	25,28
53_A	Fransenhof 2	1,5	42,17	0	0	37,16	0	0	35,12	0	0
53_B	Fransenhof 2	5	0	37,31	0	0	32,15	0	0	27,57	24,62
54_A	Fransenhof 2	1,5	42,3	0	0	37,38	0	0	35,03	0	0
54_B	Fransenhof 2	5	0	37,34	0	0	32,2	0	0	27,56	24,6

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

Naam	Omschrijving	Hoogte	ZANDZUIGER MET BOOSTER			ZANDZUIGER ZONDER BOOSTER			VERWERKINGSINSTALLATIE		
			DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT
55_A	Kreijtenberg 4a	1,5	45,77	0	0	40,76	0	0	36,48	0	0
55_B	Kreijtenberg 4a	5	0	41,76	0	0	36,55	0	0	29,19	26,26
56_A	Heibloem 13	1,5	34,35	0	0	29,46	0	0	38,22	0	0
56_B	Heibloem 13	5	0	29,34	0	0	24,38	0	0	35,17	32,21
57_A	Heibloem 13z	1,5	32,78	0	0	28,29	0	0	31,97	0	0
57_B	Heibloem 13z	5	0	29,36	0	0	24,44	0	0	27,32	24,34
58_A	Heibloem 13z	1,5	34,44	0	0	29,59	0	0	43,47	0	0
58_B	Heibloem 13z	5	0	29,35	0	0	24,43	0	0	36,12	33,16
59_A	Heibloem 15	1,5	32,84	0	0	27,94	0	0	38,73	0	0
59_B	Heibloem 15	5	0	27,34	0	0	22,39	0	0	35,98	33,04
60_A	Hekker 5	1,5	13,74	0	0	8,11	0	0	40,05	0	0
60_B	Hekker 5	5	0	8,22	0	0	2,58	0	0	32,53	29,55
61_A	Berken 8a	1,5	36,53	0	0	31,61	0	0	34,06	0	0
61_B	Berken 8a	5	0	30,99	0	0	26,02	0	0	26,44	23,48
62_A	Kreijtenberg 5	1,5	36,75	0	0	31,45	0	0	35,27	0	0
62_B	Kreijtenberg 5	5	0	31,04	0	0	25,74	0	0	27,53	24,6
63_A	Kreijtenberg 5a	1,5	33,67	0	0	28,85	0	0	34,65	0	0
63_B	Kreijtenberg 5a	5	0	28,25	0	0	23,19	0	0	27,18	24,26
64_A	Kreijtenberg 2	1,5	28,54	0	0	23,07	0	0	28,68	0	0
64_B	Kreijtenberg 2	5	0	28,35	0	0	23,47	0	0	21,21	18,26
65_A	Kreijtenberg 2	1,5	32,06	0	0	27,24	0	0	35,09	0	0
65_B	Kreijtenberg 2	5	0	26,61	0	0	21,71	0	0	27,61	24,68
66_A	Wildeman 19	1,5	33,04	0	0	28,21	0	0	36,52	0	0
66_B	Wildeman 19	5	0	30,89	0	0	25,48	0	0	29,06	26,13
67_A	Wildeman 17	1,5	32,95	0	0	28,12	0	0	36,49	0	0
67_B	Wildeman 17	5	0	30,99	0	0	26	0	0	28,97	26,04
68_A	Wildeman 15	1,5	35,74	0	0	30,93	0	0	36,2	0	0
68_B	Wildeman 15	5	0	30,36	0	0	25,47	0	0	28,43	25,5
69_A	Wildeman 13	1,5	33,04	0	0	28,18	0	0	34,27	0	0
69_B	Wildeman 13	5	0	27,43	0	0	22,52	0	0	26,27	23,33

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

TRANSPORT SRA1						TRANSPORT SRB1				TRANSPORT SRB2				TRANSPORT SRC1	
Naam	Omschrijving	Toetspunt Hoogte	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND		
01_A	Hekker 1	1,5	47,76	0	0	39,07	0	0	40,98	0	0	35,94	0		
01_B	Hekker 1	5	0	43,12	0	0	34,76	0	0	36,37	0	0	31,21		
02_A	Hekker 1	1,5	44,89	0	0	38,25	0	0	33,31	0	0	34,85	0		
02_B	Hekker 1	5	0	40,8	0	0	33,81	0	0	26,67	0	0	29,91		
03_A	Hekker 1	1,5	45,17	0	0	34,87	0	0	40,72	0	0	33,16	0		
03_B	Hekker 1	5	0	39,81	0	0	30,02	0	0	36,27	0	0	28		
04_A	Hekker 2	1,5	24,78	0	0	19,8	0	0	17,4	0	0	19,31	0		
04_B	Hekker 2	5	0	19,93	0	0	14,59	0	0	12,43	0	0	13,98		
05_A	Hekker 2	1,5	35,59	0	0	30,86	0	0	31,36	0	0	29,55	0		
05_B	Hekker 2	5	0	31,45	0	0	26,38	0	0	26,67	0	0	25,01		
06_A	Hekker 2	1,5	35,61	0	0	31	0	0	31,51	0	0	29,7	0		
06_B	Hekker 2	5	0	31,41	0	0	26,46	0	0	26,76	0	0	25,09		
07_A	Kreijtenberg 4	1,5	22,24	0	0	29,42	0	0	28,64	0	0	29,44	0		
07_B	Kreijtenberg 4	5	0	16,36	0	0	22,26	0	0	22,29	0	0	22,01		
08_A	Kreijtenberg 4	1,5	28,79	0	0	27,72	0	0	27,87	0	0	27,45	0		
08_B	Kreijtenberg 4	5	0	23,61	0	0	22,58	0	0	22,59	0	0	22,3		
09_A	Kreijtenberg 4a	1,5	28,7	0	0	27,87	0	0	28	0	0	27,75	0		
09_B	Kreijtenberg 4a	5	0	23,77	0	0	22,96	0	0	22,93	0	0	22,86		
10_A	Kreijtenberg 4a	1,5	28,83	0	0	27,82	0	0	27,96	0	0	24,86	0		
10_B	Kreijtenberg 4a	5	0	23,87	0	0	22,9	0	0	22,88	0	0	19,33		
11_A	Heibloem 2	1,5	11,93	0	0	11,22	0	0	10,71	0	0	11,3	0		
11_B	Heibloem 2	5	0	6,68	0	0	6,1	0	0	5,61	0	0	6,24		
12_A	Heibloem 2	1,5	26,21	0	0	26,49	0	0	26,79	0	0	26,97	0		
12_B	Heibloem 2	5	0	21,17	0	0	21,51	0	0	21,65	0	0	21,98		
13_A	Heibloem 2	1,5	26,08	0	0	26,46	0	0	26,78	0	0	26,96	0		
13_B	Heibloem 2	5	0	21,21	0	0	21,58	0	0	21,73	0	0	22,06		
14_A	Heibloem 2	1,5	25,93	0	0	26,29	0	0	26,61	0	0	26,74	0		
14_B	Heibloem 2	5	0	21,06	0	0	21,45	0	0	21,6	0	0	21,93		
15_A	Fransenhof 5	1,5	25,54	0	0	26,38	0	0	26,78	0	0	24,83	0		
15_B	Fransenhof 5	5	0	19,02	0	0	19,17	0	0	19,47	0	0	19,51		
16_A	Fransenhof 5	1,5	24,22	0	0	24,68	0	0	25,08	0	0	25,24	0		
16_B	Fransenhof 5	5	0	19,18	0	0	19,95	0	0	20,25	0	0	20,48		
17_A	Fransenhof 1	1,5	26,75	0	0	25,24	0	0	25,52	0	0	25,22	0		
17_B	Fransenhof 1	5	0	21,65	0	0	20	0	0	20,19	0	0	20,4		
18_A	Fransenhof 1	1,5	24,88	0	0	24,45	0	0	24,87	0	0	22,16	0		
18_B	Fransenhof 1	5	0	19,71	0	0	19,95	0	0	20,18	0	0	20,34		
19_A	Fransenhof 4	1,5	19,56	0	0	25,18	0	0	25,49	0	0	25,43	0		
19_B	Fransenhof 4	5	0	14,49	0	0	19,66	0	0	19,84	0	0	19,89		
20_A	Fransenhof 4	1,5	24,97	0	0	26,9	0	0	27,25	0	0	27,05	0		
20_B	Fransenhof 4	5	0	19,79	0	0	21,75	0	0	21,95	0	0	21,86		
21_A	Fransenhof 4	1,5	16,89	0	0	20,85	0	0	21,52	0	0	23,01	0		
21_B	Fransenhof 4	5	0	10,85	0	0	15	0	0	15,67	0	0	17,26		
22_A	Fransenhof 6	1,5	12,72	0	0	16,96	0	0	18,19	0	0	21,21	0		
22_B	Fransenhof 6	5	0	6,17	0	0	10,78	0	0	12,08	0	0	15,44		
23_A	Fransenhof 6	1,5	21,93	0	0	27,64	0	0	28,57	0	0	28,96	0		
23_B	Fransenhof 6	5	0	15,42	0	0	21,09	0	0	22	0	0	22,67		
24_A	Fransenhof 3	1,5	13,41	0	0	15,33	0	0	15,88	0	0	19,25	0		
24_B	Fransenhof 3	5	0	9,95	0	0	11,09	0	0	11,53	0	0	14,4		
25_A	Fransenhof 3	1,5	14,78	0	0	19,35	0	0	21	0	0	23,13	0		
25_B	Fransenhof 3	5	0	10,7	0	0	14,76	0	0	16,03	0	0	19,69		
26_A	Heibloem 6	1,5	17,64	0	0	16,42	0	0	15,48	0	0	16,47	0		
26_B	Heibloem 6	5	0	12,22	0	0	11,34	0	0	10,59	0	0	11,58		
27_A	Heibloem 6	1,5	26,39	0	0	27,53	0	0	28,15	0	0	28,4	0		
27_B	Heibloem 6	5	0	21,46	0	0	22,61	0	0	23	0	0	23,56		

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

TRANSPORT SRA1						TRANSPORT SRB1				TRANSPORT SRB2			TRANSPORT SRC1	
Naam	Omschrijving	Toetspunt Hoogte	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	
28_A	Heibloem 6	1,5	26,52	0	0	27,63	0	0	28,01	0	0	28,15	0	
28_B	Heibloem 6	5	0	21,49	0	0	22,7	0	0	23,05	0	0	23,62	
29_A	Heibloem 4	1,5	17,11	0	0	15,96	0	0	15,08	0	0	15,95	0	
29_B	Heibloem 4	5	0	12,06	0	0	11,35	0	0	10,64	0	0	11,54	
30_A	Heibloem 4	1,5	26,41	0	0	27,4	0	0	27,89	0	0	28,25	0	
30_B	Heibloem 4	5	0	21,3	0	0	22,26	0	0	22,52	0	0	23,06	
31_A	Heibloem 4	1,5	26,46	0	0	27,55	0	0	28,03	0	0	28,39	0	
31_B	Heibloem 4	5	0	21,32	0	0	22,32	0	0	22,63	0	0	23,17	
32_A	Heibloem 5	1,5	27,14	0	0	25,56	0	0	22,13	0	0	26,44	0	
32_B	Heibloem 5	5	0	21,92	0	0	19,58	0	0	16,13	0	0	20,61	
33_A	Heibloem 5	1,5	27,53	0	0	29,98	0	0	23,45	0	0	31,69	0	
33_B	Heibloem 5	5	0	22,85	0	0	25,15	0	0	25,26	0	0	26,9	
34_A	Heibloem 5	1,5	27,35	0	0	24,74	0	0	25,18	0	0	26,23	0	
34_B	Heibloem 5	5	0	22,74	0	0	24	0	0	24,3	0	0	25,31	
35_A	Heibloem 5	1,5	25,78	0	0	27,11	0	0	29,19	0	0	28,32	0	
35_B	Heibloem 5	5	0	20,27	0	0	22,3	0	0	24,11	0	0	23,65	
36_A	Heibloem 1	1,5	26,95	0	0	21,46	0	0	20,32	0	0	22,08	0	
36_B	Heibloem 1	5	0	23,09	0	0	24,58	0	0	24,89	0	0	25,76	
37_A	Heibloem 1a	1,5	16,6	0	0	16,83	0	0	17,18	0	0	18,05	0	
37_B	Heibloem 1a	5	0	14,98	0	0	12,99	0	0	11,27	0	0	12,93	
38_A	Heibloem 1a	1,5	21,86	0	0	24,23	0	0	24,33	0	0	25,58	0	
38_B	Heibloem 1a	5	0	18,37	0	0	22,99	0	0	21,19	0	0	23,7	
39_A	Heibloem 1	1,5	25,41	0	0	29,64	0	0	25,88	0	0	30,65	0	
39_B	Heibloem 1	5	0	21,75	0	0	25,18	0	0	25,45	0	0	26,42	
40_A	Heibloem 3	1,5	20,02	0	0	19,77	0	0	16,76	0	0	19,72	0	
40_B	Heibloem 3	5	0	16,67	0	0	13,87	0	0	11,01	0	0	13,94	
41_A	Heibloem 3	1,5	28,64	0	0	32,25	0	0	31,12	0	0	33,74	0	
41_B	Heibloem 3	5	0	23,53	0	0	25,5	0	0	26,02	0	0	27,07	
42_A	Heibloem 3	1,5	28,71	0	0	30,98	0	0	31,63	0	0	32,54	0	
42_B	Heibloem 3	5	0	23,58	0	0	25,61	0	0	26,15	0	0	27,24	
43_A	Heibloem 3	1,5	27,88	0	0	29,64	0	0	30,52	0	0	31,08	0	
43_B	Heibloem 3	5	0	23,36	0	0	25,31	0	0	25,89	0	0	26,88	
44_A	Heibloem 7	1,5	27,62	0	0	32,15	0	0	33,05	0	0	34,01	0	
44_B	Heibloem 7	5	0	21,94	0	0	27,3	0	0	28	0	0	29,64	
45_A	Heibloem 7	1,5	30,27	0	0	32,41	0	0	24,09	0	0	28,98	0	
45_B	Heibloem 7	5	0	26,45	0	0	28,17	0	0	18,42	0	0	23,89	
46_A	Heibloem 7	1,5	29,1	0	0	31,76	0	0	32,71	0	0	33,7	0	
46_B	Heibloem 7	5	0	24,71	0	0	27,31	0	0	28	0	0	29,67	
47_A	Heibloem 9	1,5	27,23	0	0	29,42	0	0	25,87	0	0	31,09	0	
47_B	Heibloem 9	5	0	22,25	0	0	24,54	0	0	19,9	0	0	26,39	
48_A	Heibloem 9	1,5	28,59	0	0	30,92	0	0	31,66	0	0	32,52	0	
48_B	Heibloem 9	5	0	23,54	0	0	25,92	0	0	26,53	0	0	27,73	
49_A	Heibloem 9	1,5	25,61	0	0	28,5	0	0	31,19	0	0	30,15	0	
49_B	Heibloem 9	5	0	20,49	0	0	23,27	0	0	26,39	0	0	25,03	
50_A	Heibloem 13	1,5	26,42	0	0	28,57	0	0	30,5	0	0	29,97	0	
50_B	Heibloem 13	5	0	21,83	0	0	24,05	0	0	25,82	0	0	25,37	
51_A	Berken 10	1,5	23,98	0	0	24,05	0	0	24,44	0	0	24,36	0	
51_B	Berken 10	5	0	18,75	0	0	18,78	0	0	19,01	0	0	19,12	
52_A	Berken 10	1,5	24,38	0	0	26,02	0	0	26,38	0	0	26,06	0	
52_B	Berken 10	5	0	19,16	0	0	20,77	0	0	21,03	0	0	20,85	
53_A	Fransenhof 2	1,5	25,31	0	0	25,25	0	0	25,59	0	0	25,74	0	
53_B	Fransenhof 2	5	0	19,98	0	0	20,18	0	0	20,38	0	0	20,58	
54_A	Fransenhof 2	1,5	25,24	0	0	25,61	0	0	25,91	0	0	25,64	0	
54_B	Fransenhof 2	5	0	19,97	0	0	20,21	0	0	20,4	0	0	20,58	

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

Naam	Omschrijving	Toetspunt Hoogte	TRANSPORT SRA1			TRANSPORT SRB1			TRANSPORT SRB2			TRANSPORT SRC1	
			DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND
55_A	Kreijtenberg 4a	1,5	28,85	0	0	27,9	0	0	28,03	0	0	27,77	0
55_B	Kreijtenberg 4a	5	0	23,86	0	0	22,96	0	0	22,93	0	0	22,84
56_A	Heibloem 13	1,5	29,51	0	0	31,59	0	0	33,37	0	0	31,93	0
56_B	Heibloem 13	5	0	22,9	0	0	25,1	0	0	26,59	0	0	26,59
57_A	Heibloem 13z	1,5	28,97	0	0	31,76	0	0	34,15	0	0	33,04	0
57_B	Heibloem 13z	5	0	23,73	0	0	26,03	0	0	26,52	0	0	27,42
58_A	Heibloem 13z	1,5	28,33	0	0	30,73	0	0	32,31	0	0	32,27	0
58_B	Heibloem 13z	5	0	23,52	0	0	25,79	0	0	27,27	0	0	27,33
59_A	Heibloem 15	1,5	27,98	0	0	30,22	0	0	31,57	0	0	31,56	0
59_B	Heibloem 15	5	0	22,63	0	0	24,82	0	0	26,12	0	0	26,2
60_A	Hekker 5	1,5	25,11	0	0	24,84	0	0	24,81	0	0	24,67	0
60_B	Hekker 5	5	0	19,84	0	0	19,61	0	0	19,58	0	0	19,43
61_A	Berken 8a	1,5	23,54	0	0	23,54	0	0	23,86	0	0	23,7	0
61_B	Berken 8a	5	0	18,17	0	0	18,2	0	0	18,44	0	0	18,5
62_A	Kreijtenberg 5	1,5	25,89	0	1	25,2	0	1	25,53	0	1	24,96	0
62_B	Kreijtenberg 5	5	0	20,66	2	0	20,14	2	0	20,22	2	0	20,03
63_A	Kreijtenberg 5a	1,5	25,47	0	3	25,07	0	3	25,37	0	3	25,01	0
63_B	Kreijtenberg 5a	5	0	20,5	4	0	19,87	4	0	20,02	4	0	19,86
64_A	Kreijtenberg 2	1,5	14,78	0	5	24,18	0	5	24,56	0	5	24,24	0
64_B	Kreijtenberg 2	5	0	9,37	6	0	19	6	0	19,21	6	0	19,01
65_A	Kreijtenberg 2	1,5	25,76	0	7	20,61	0	7	21,21	0	7	23,45	0
65_B	Kreijtenberg 2	5	0	20,3	8	0	15	8	0	15,51	8	0	12,37
66_A	Wildeman 19	1,5	26,7	0	9	26,21	0	9	26,58	0	9	26,09	0
66_B	Wildeman 19	5	0	21,77	10	0	21,31	10	0	21,5	10	0	21,21
67_A	Wildeman 17	1,5	26,67	0	11	26,09	0	11	26,47	0	11	25,99	0
67_B	Wildeman 17	5	0	21,7	12	0	21,13	12	0	21,34	12	0	21,06
68_A	Wildeman 15	1,5	26,8	0	13	26,02	0	13	26,43	0	13	25,8	0
68_B	Wildeman 15	5	0	21,62	14	0	20,86	14	0	21,12	14	0	20,77
69_A	Wildeman 13	1,5	24,25	0	15	23,6	0	15	23,93	0	15	23,38	0
69_B	Wildeman 13	5	0	18,9	16	0	18,3	16	0	18,51	16	0	18,12

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

Naam	Omschrijving	Toetspunt Hoogte	NACHT	TRANSPORT SRC2			TRANSPORT SRC3			GRONDVERZET		NUL		
				DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	U1	U2	DAG	AVOND	NACHT
01_A	Hekker 1	1,5	0	37,37	0	0	33,81	0	0	51,43	51,34	43,78	0	0
01_B	Hekker 1	5	0	0	32,28	0	0	28,18	0	0	0	0	35,04	32,11
02_A	Hekker 1	1,5	0	30,62	0	0	32,33	0	0	49,83	50,43	32,02	0	0
02_B	Hekker 1	5	0	0	23,3	0	0	12,21	0	0	0	0	23,12	20,15
03_A	Hekker 1	1,5	0	37,28	0	0	33,79	0	0	39,58	41,49	42,32	0	0
03_B	Hekker 1	5	0	0	32,46	0	0	28,55	0	0	0	0	35,11	32,19
04_A	Hekker 2	1,5	0	17,2	0	0	12,11	0	0	44,22	44,37	27,14	0	0
04_B	Hekker 2	5	0	0	12,09	0	0	7,27	0	0	0	0	21,22	18,24
05_A	Hekker 2	1,5	0	30,25	0	0	27,22	0	0	46,3	44,41	38,6	0	0
05_B	Hekker 2	5	0	0	25,53	0	0	22,48	0	0	0	0	31,57	28,62
06_A	Hekker 2	1,5	0	30,41	0	0	27,53	0	0	43,81	44,17	38,85	0	0
06_B	Hekker 2	5	0	0	25,62	0	0	22,72	0	0	0	0	31,66	28,71
07_A	Kreijtenberg 4	1,5	0	29,67	0	0	25,77	0	0	47,86	48,01	32,96	0	0
07_B	Kreijtenberg 4	5	0	0	22,08	0	0	18,29	0	0	0	0	24,47	21,54
08_A	Kreijtenberg 4	1,5	0	27,73	0	0	24,16	0	0	47,56	47,86	36,62	0	0
08_B	Kreijtenberg 4	5	0	0	22,46	0	0	18,96	0	0	0	0	29,09	26,16
09_A	Kreijtenberg 4a	1,5	0	27,93	0	0	24,22	0	0	51,72	51,97	36,42	0	0
09_B	Kreijtenberg 4a	5	0	0	22,88	0	0	19,25	0	0	0	0	29,19	26,26
10_A	Kreijtenberg 4a	1,5	0	25,05	0	0	24,19	0	0	46,99	45,22	36,44	0	0
10_B	Kreijtenberg 4a	5	0	0	19,52	0	0	19,2	0	0	0	0	29,17	26,24
11_A	Heibloem 2	1,5	0	10,87	0	0	7,71	0	0	40,72	40,96	24,03	0	0
11_B	Heibloem 2	5	0	0	5,8	0	0	2,69	0	0	0	0	17,78	14,8
12_A	Heibloem 2	1,5	0	27,23	0	0	23,87	0	0	52,91	53,09	35,94	0	0
12_B	Heibloem 2	5	0	0	22,08	0	0	18,8	0	0	0	0	28,84	25,88
13_A	Heibloem 2	1,5	0	27,23	0	0	23,84	0	0	53,31	53,5	35,89	0	0
13_B	Heibloem 2	5	0	0	22,17	0	0	18,87	0	0	0	0	28,89	25,93
14_A	Heibloem 2	1,5	0	26,98	0	0	23,6	0	0	52,01	52,18	35,65	0	0
14_B	Heibloem 2	5	0	0	22,05	0	0	18,76	0	0	0	0	28,83	25,87
15_A	Fransenhof 5	1,5	0	25,17	0	0	20,07	0	0	45,74	45,74	34,7	0	0
15_B	Fransenhof 5	5	0	0	19,72	0	0	13,92	0	0	0	0	27,44	24,48
16_A	Fransenhof 5	1,5	0	25,09	0	0	22,17	0	0	45,01	45,07	34,72	0	0
16_B	Fransenhof 5	5	0	0	19,83	0	0	17	0	0	0	0	27,49	24,52
17_A	Fransenhof 1	1,5	0	25,44	0	0	18,59	0	0	47,72	47,82	34,02	0	0
17_B	Fransenhof 1	5	0	0	20,57	0	0	17,52	0	0	0	0	27,93	24,96
18_A	Fransenhof 1	1,5	0	20,07	0	0	17,17	0	0	46,98	47,09	30,95	0	0
18_B	Fransenhof 1	5	0	0	20,52	0	0	17,48	0	0	0	0	27,67	24,71
19_A	Fransenhof 4	1,5	0	25,74	0	0	17,87	0	0	43,08	43,16	35,55	0	0
19_B	Fransenhof 4	5	0	0	20,08	0	0	11,05	0	0	0	0	27,19	24,23
20_A	Fransenhof 4	1,5	0	25,65	0	0	22,75	0	0	46,24	46,27	35,08	0	0
20_B	Fransenhof 4	5	0	0	20,26	0	0	17,39	0	0	0	0	27,21	24,25
21_A	Fransenhof 4	1,5	0	25,53	0	0	22,14	0	0	42,65	42,77	35,91	0	0
21_B	Fransenhof 4	5	0	0	20,17	0	0	16,83	0	0	0	0	28,66	25,71
22_A	Fransenhof 6	1,5	0	21,87	0	0	21,72	0	0	42,1	42,38	33,09	0	0
22_B	Fransenhof 6	5	0	0	16,09	0	0	16,44	0	0	0	0	23,91	20,95
23_A	Fransenhof 6	1,5	0	28,91	0	0	20,99	0	0	44,65	44,78	36,39	0	0
23_B	Fransenhof 6	5	0	0	22,23	0	0	10,62	0	0	0	0	27,81	24,86
24_A	Fransenhof 3	1,5	0	20,34	0	0	21,76	0	0	42,58	42,84	33,41	0	0
24_B	Fransenhof 3	5	0	0	15,3	0	0	16,52	0	0	0	0	25,21	22,25
25_A	Fransenhof 3	1,5	0	24,69	0	0	22,01	0	0	40,5	40,84	34,76	0	0
25_B	Fransenhof 3	5	0	0	19,88	0	0	16,76	0	0	0	0	27,57	24,61
26_A	Heibloem 6	1,5	0	15,53	0	0	11,59	0	0	50,5	50,66	27,4	0	0
26_B	Heibloem 6	5	0	0	10,78	0	0	7	0	0	0	0	20,96	17,98
27_A	Heibloem 6	1,5	0	28,91	0	0	25,33	0	0	52,42	52,59	36,34	0	0
27_B	Heibloem 6	5	0	0	23,75	0	0	20,35	0	0	0	0	29,45	26,5

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelnijdragen en totaal) per toetspunten

Naam	Omschrijving	Toetspunt Hoogte	TRANSPORT SRC2			TRANSPORT SRC3			GRONDVERZET			NUL		
			NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	U1	U2	DAG	AVOND	NACHT
28_A	Heibloem 6	1,5	0	28,63	0	0	23,08	0	0	49,42	49,53	35,24	0	0
28_B	Heibloem 6	5	0	0	23,8	0	0	20,44	0	0	0	0	29,46	26,51
29_A	Heibloem 4	1,5	0	15,17	0	0	11,52	0	0	50,1	50,31	27,05	0	0
29_B	Heibloem 4	5	0	0	10,93	0	0	7,47	0	0	0	0	21,46	18,47
30_A	Heibloem 4	1,5	0	28,71	0	0	25,52	0	0	52,3	52,46	36,74	0	0
30_B	Heibloem 4	5	0	0	23,29	0	0	20	0	0	0	0	29,1	26,15
31_A	Heibloem 4	1,5	0	28,76	0	0	25,38	0	0	50,64	50,64	36,66	0	0
31_B	Heibloem 4	5	0	0	23,38	0	0	20,04	0	0	0	0	29,19	26,24
32_A	Heibloem 5	1,5	0	22,36	0	0	14,8	0	0	47,14	46,25	28,12	0	0
32_B	Heibloem 5	5	0	0	16,25	0	0	8,95	0	0	0	0	21,04	18,06
33_A	Heibloem 5	1,5	0	25,12	0	0	29,73	0	0	47,83	47,28	39,38	0	0
33_B	Heibloem 5	5	0	0	26,64	0	0	24,37	0	0	0	0	31,64	28,7
34_A	Heibloem 5	1,5	0	26,65	0	0	29,84	0	0	47,27	46,32	39,35	0	0
34_B	Heibloem 5	5	0	0	22,66	0	0	24,58	0	0	0	0	31,67	28,73
35_A	Heibloem 5	1,5	0	33,37	0	0	30	0	0	41	41,78	39,53	0	0
35_B	Heibloem 5	5	0	0	28,07	0	0	24,81	0	0	0	0	31,8	28,86
36_A	Heibloem 1	1,5	0	21,32	0	0	21,35	0	0	42,75	41,54	36,37	0	0
36_B	Heibloem 1	5	0	0	25,89	0	0	22,17	0	0	0	0	30,18	27,23
37_A	Heibloem 1a	1,5	0	16,95	0	0	12,01	0	0	47,44	47,68	26,72	0	0
37_B	Heibloem 1a	5	0	0	11,27	0	0	6,36	0	0	0	0	20	17,01
38_A	Heibloem 1a	1,5	0	27,85	0	0	23,78	0	0	46,51	46,75	34,57	0	0
38_B	Heibloem 1a	5	0	0	23,97	0	0	22,31	0	0	0	0	30,47	27,52
39_A	Heibloem 1	1,5	0	23,12	0	0	16,54	0	0	44,86	45,55	30,66	0	0
39_B	Heibloem 1	5	0	0	26,39	0	0	22,35	0	0	0	0	29,66	26,72
40_A	Heibloem 3	1,5	0	16,86	0	0	11,82	0	0	45,87	46,07	26,56	0	0
40_B	Heibloem 3	5	0	0	11,19	0	0	6,08	0	0	0	0	19,24	16,25
41_A	Heibloem 3	1,5	0	32,4	0	0	28,79	0	0	47,9	48,03	37,78	0	0
41_B	Heibloem 3	5	0	0	27,3	0	0	23,54	0	0	0	0	31	28,06
42_A	Heibloem 3	1,5	0	33,01	0	0	31,6	0	0	49,21	48,47	39,23	0	0
42_B	Heibloem 3	5	0	0	27,48	0	0	23,81	0	0	0	0	31,06	28,12
43_A	Heibloem 3	1,5	0	31,82	0	0	16,89	0	0	47,37	46,63	29,82	0	0
43_B	Heibloem 3	5	0	0	27,22	0	0	22,34	0	0	0	0	29,22	26,3
44_A	Heibloem 7	1,5	0	34,75	0	0	32,34	0	0	46,69	47,38	39,13	0	0
44_B	Heibloem 7	5	0	0	29,93	0	0	25,84	0	0	0	0	32,26	29,32
45_A	Heibloem 7	1,5	0	24,21	0	0	16,78	0	0	51,01	51,07	28,47	0	0
45_B	Heibloem 7	5	0	0	18,74	0	0	10,15	0	0	0	0	21,79	18,81
46_A	Heibloem 7	1,5	0	34,47	0	0	30,44	0	0	50,87	50,83	39,22	0	0
46_B	Heibloem 7	5	0	0	29,91	0	0	25,77	0	0	0	0	32,27	29,34
47_A	Heibloem 9	1,5	0	32,44	0	0	16,63	0	0	45,28	45,71	31,09	0	0
47_B	Heibloem 9	5	0	0	20,32	0	0	10,93	0	0	0	0	22,07	19,09
48_A	Heibloem 9	1,5	0	33,28	0	0	30,43	0	0	45,91	46,42	39,45	0	0
48_B	Heibloem 9	5	0	0	28,28	0	0	25,45	0	0	0	0	32,26	29,32
49_A	Heibloem 9	1,5	0	33,11	0	0	30,56	0	0	40,75	41,74	39,83	0	0
49_B	Heibloem 9	5	0	0	28,38	0	0	25,62	0	0	0	0	32,39	29,46
50_A	Heibloem 13	1,5	0	32,39	0	0	27,87	0	0	41,11	41,42	31,59	0	0
50_B	Heibloem 13	5	0	0	27,63	0	0	21,96	0	0	0	0	24,56	21,58
51_A	Berken 10	1,5	0	24,69	0	0	21,87	0	0	44,98	45,08	34,44	0	0
51_B	Berken 10	5	0	0	19,34	0	0	16,53	0	0	0	0	26,76	23,8
52_A	Berken 10	1,5	0	25,66	0	0	22,13	0	0	44,99	45,04	35,77	0	0
52_B	Berken 10	5	0	0	20,36	0	0	16,83	0	0	0	0	28,23	25,28
53_A	Fransenhof 2	1,5	0	26,04	0	0	22,93	0	0	48,23	48,36	35,12	0	0
53_B	Fransenhof 2	5	0	0	20,76	0	0	17,69	0	0	0	0	27,57	24,62
54_A	Fransenhof 2	1,5	0	25,94	0	0	22,97	0	0	48,26	48,39	35,03	0	0
54_B	Fransenhof 2	5	0	0	20,74	0	0	17,72	0	0	0	0	27,56	24,6

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

		Toetspunt Hoogte	NACHT	TRANSPORT SRC2			TRANSPORT SRC3			GRONDVERZET			NUL		
Naam	Omschrijving			DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	U1	U2	U1	DAG	U2	DAG
55_A	Kreijtenberg 4a	1,5	0	27,95	0	0	24,25	0	0	51,4	51,67	36,48	0	0	0
55_B	Kreijtenberg 4a	5	0	0	22,86	0	0	19,25	0	0	0	0	29,19	26,26	0
56_A	Heibloem 13	1,5	0	35,63	0	0	34,03	0	0	41,26	42,2	38,22	0	0	0
56_B	Heibloem 13	5	0	0	28,41	0	0	28,62	0	0	0	0	35,17	32,21	0
57_A	Heibloem 13z	1,5	0	35,93	0	0	36,12	0	0	40,94	42,37	31,97	0	0	0
57_B	Heibloem 13z	5	0	0	29,95	0	0	29,06	0	0	0	0	27,32	24,34	0
58_A	Heibloem 13z	1,5	0	34,15	0	0	34,67	0	0	41,31	41,81	43,47	0	0	0
58_B	Heibloem 13z	5	0	0	29,12	0	0	29,83	0	0	0	0	36,12	33,16	0
59_A	Heibloem 15	1,5	0	33,14	0	0	34,42	0	0	40,25	40,69	38,73	0	0	0
59_B	Heibloem 15	5	0	0	27,69	0	0	29,01	0	0	0	0	35,98	33,04	0
60_A	Hekker 5	1,5	0	24,68	0	0	27,62	0	0	22,57	22,91	40,05	0	0	0
60_B	Hekker 5	5	0	0	19,44	0	0	22,48	0	0	0	0	32,53	29,55	0
61_A	Berken 8a	1,5	0	24,06	0	0	21,32	0	0	43,38	43,46	34,06	0	0	0
61_B	Berken 8a	5	0	0	18,72	0	0	16,01	0	0	0	0	26,44	23,48	0
62_A	Kreijtenberg 5	1,5	1	25,4	0	1	22,32	0	1	43,01	43,35	35,27	0	0	0
62_B	Kreijtenberg 5	5	2	0	20,26	2	0	17,11	2	0	0	0	27,53	24,6	0
63_A	Kreijtenberg 5a	1,5	3	25,32	0	3	22,16	0	3	42,63	42,95	34,65	0	0	0
63_B	Kreijtenberg 5a	5	4	0	20,02	4	0	16,86	4	0	0	0	27,18	24,26	0
64_A	Kreijtenberg 2	1,5	5	24,58	0	5	21,27	0	5	39,04	39	28,68	0	0	0
64_B	Kreijtenberg 2	5	6	0	19,2	6	0	15,89	6	0	0	0	21,21	18,26	0
65_A	Kreijtenberg 2	1,5	7	17,81	0	7	17,27	0	7	39,52	37,69	35,09	0	0	0
65_B	Kreijtenberg 2	5	8	0	12,53	8	0	11,77	8	0	0	0	27,61	24,68	0
66_A	Wildeman 19	1,5	9	26,52	0	9	23,58	0	9	42,53	42,94	36,52	0	0	0
66_B	Wildeman 19	5	10	0	21,47	10	0	18,55	10	0	0	0	29,06	26,13	0
67_A	Wildeman 17	1,5	11	26,37	0	11	23,5	0	11	43,43	43,53	36,49	0	0	0
67_B	Wildeman 17	5	12	0	21,27	12	0	18,41	12	0	0	0	28,97	26,04	0
68_A	Wildeman 15	1,5	13	26,26	0	13	23,6	0	13	42,42	42,49	36,2	0	0	0
68_B	Wildeman 15	5	14	0	21,04	14	0	18,32	14	0	0	0	28,43	25,5	0
69_A	Wildeman 13	1,5	15	23,78	0	15	21,04	0	15	40,29	40,38	34,27	0	0	0
69_B	Wildeman 13	5	16	0	18,39	16	0	15,64	16	0	0	0	26,27	23,33	0

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelnijdragen en totaal) per toetspunten

		VERW+TRANSPORT+ZANDZUIGER				MET BOOSTER				MET BOOSTER									
		SRA1				SRB1				SRB2				SRC1				SCR2	
Naam	Omschrijving	Toetspunt Hoogte	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND			
01_A	Hekker 1	1,5	49,92	4,77	4,77	46,68	4,77	4,77	49,15	4,77	4,77	46,28	4,77	4,77	48,76	4,77			
01_B	Hekker 1	5	4,77	44,69	32,12	4,77	40,76	32,12	4,77	44,20	32,12	4,77	40,10	32,12	4,77	43,73			
02_A	Hekker 1	1,5	46,86	4,77	4,77	43,88	4,77	4,77	47,14	4,77	4,77	43,18	4,77	4,77	47,05	4,77			
02_B	Hekker 1	5	4,77	42,57	20,23	4,77	39,28	20,23	4,77	42,98	20,23	4,77	38,48	20,23	4,77	42,92			
03_A	Hekker 1	1,5	47,02	4,77	4,77	43,14	4,77	4,77	44,84	4,77	4,77	42,92	4,77	4,77	43,80	4,77			
03_B	Hekker 1	5	4,77	41,14	32,20	4,77	36,47	32,20	4,77	39,10	32,20	4,77	36,08	32,20	4,77	37,53			
04_A	Hekker 2	1,5	34,84	4,77	4,77	34,54	4,77	4,77	38,71	4,77	4,77	34,52	4,77	4,77	38,71	4,77			
04_B	Hekker 2	5	4,77	29,92	18,37	4,77	29,60	18,37	4,77	33,96	18,37	4,77	29,58	18,37	4,77	33,96			
05_A	Hekker 2	1,5	41,18	4,77	4,77	40,30	4,77	4,77	41,91	4,77	4,77	40,17	4,77	4,77	41,82	4,77			
05_B	Hekker 2	5	4,77	35,55	28,63	4,77	34,20	28,63	4,77	36,31	28,63	4,77	34,00	28,63	4,77	36,20			
06_A	Hekker 2	1,5	41,15	4,77	4,77	40,27	4,77	4,77	41,54	4,77	4,77	40,14	4,77	4,77	41,44	4,77			
06_B	Hekker 2	5	4,77	35,32	28,72	4,77	33,91	28,72	4,77	35,60	28,72	4,77	33,70	28,72	4,77	35,47			
07_A	Kreijtenberg 4	1,5	41,23	4,77	4,77	41,45	4,77	4,77	45,75	4,77	4,77	41,45	4,77	4,77	45,78	4,77			
07_B	Kreijtenberg 4	5	4,77	34,25	21,60	4,77	34,45	21,60	4,77	39,07	21,60	4,77	34,44	21,60	4,77	39,06			
08_A	Kreijtenberg 4	1,5	40,84	4,77	4,77	40,78	4,77	4,77	44,23	4,77	4,77	40,77	4,77	4,77	44,23	4,77			
08_B	Kreijtenberg 4	5	4,77	35,17	26,18	4,77	35,11	26,18	4,77	39,19	26,18	4,77	35,09	26,18	4,77	39,19			
09_A	Kreijtenberg 4a	1,5	42,41	4,77	4,77	42,37	4,77	4,77	46,44	4,77	4,77	42,37	4,77	4,77	46,43	4,77			
09_B	Kreijtenberg 4a	5	4,77	37,63	26,28	4,77	37,60	26,28	4,77	42,23	26,28	4,77	37,59	26,28	4,77	42,22			
10_A	Kreijtenberg 4a	1,5	38,28	4,77	4,77	38,17	4,77	4,77	39,90	4,77	4,77	37,97	4,77	4,77	39,76	4,77			
10_B	Kreijtenberg 4a	5	4,77	31,78	26,26	4,77	31,64	26,26	4,77	33,79	26,26	4,77	31,30	26,26	4,77	33,59			
11_A	Heibloem 2	1,5	28,17	4,77	4,77	28,15	4,77	4,77	32,12	4,77	4,77	28,15	4,77	4,77	32,12	4,77			
11_B	Heibloem 2	5	4,77	23,45	15,08	4,77	23,44	15,08	4,77	28,02	15,08	4,77	23,44	15,08	4,77	28,02			
12_A	Heibloem 2	1,5	42,89	4,77	4,77	42,89	4,77	4,77	47,30	4,77	4,77	42,91	4,77	4,77	47,31	4,77			
12_B	Heibloem 2	5	4,77	38,38	25,90	4,77	38,39	25,90	4,77	43,32	25,90	4,77	38,40	25,90	4,77	43,32			
13_A	Heibloem 2	1,5	43,13	4,77	4,77	43,13	4,77	4,77	47,61	4,77	4,77	43,15	4,77	4,77	47,62	4,77			
13_B	Heibloem 2	5	4,77	38,66	25,95	4,77	38,67	25,95	4,77	43,64	25,95	4,77	38,68	25,95	4,77	43,64			
14_A	Heibloem 2	1,5	42,38	4,77	4,77	42,39	4,77	4,77	46,75	4,77	4,77	42,40	4,77	4,77	46,75	4,77			
14_B	Heibloem 2	5	4,77	37,76	25,89	4,77	37,77	25,89	4,77	42,62	25,89	4,77	37,78	25,89	4,77	42,63			
15_A	Fransenhof 5	1,5	38,69	4,77	4,77	38,74	4,77	4,77	42,11	4,77	4,77	38,66	4,77	4,77	42,07	4,77			
15_B	Fransenhof 5	5	4,77	31,27	24,51	4,77	31,28	24,51	4,77	34,60	24,51	4,77	31,30	24,51	4,77	34,60			
16_A	Fransenhof 5	1,5	37,62	4,77	4,77	37,64	4,77	4,77	40,53	4,77	4,77	37,67	4,77	4,77	40,53	4,77			
16_B	Fransenhof 5	5	4,77	31,33	24,55	4,77	31,38	24,55	4,77	34,66	24,55	4,77	31,42	24,55	4,77	34,65			
17_A	Fransenhof 1	1,5	38,68	4,77	4,77	38,60	4,77	4,77	42,24	4,77	4,77	38,60	4,77	4,77	42,24	4,77			
17_B	Fransenhof 1	5	4,77	33,29	24,99	4,77	33,19	24,99	4,77	37,14	24,99	4,77	33,21	24,99	4,77	37,14			
18_A	Fransenhof 1	1,5	37,65	4,77	4,77	37,63	4,77	4,77	41,78	4,77	4,77	37,54	4,77	4,77	41,72	4,77			
18_B	Fransenhof 1	5	4,77	33,00	24,74	4,77	33,01	24,74	4,77	36,96	24,74	4,77	33,03	24,74	4,77	36,97			
19_A	Fransenhof 4	1,5	38,58	4,77	4,77	38,72	4,77	4,77	41,79	4,77	4,77	38,73	4,77	4,77	41,80	4,77			
19_B	Fransenhof 4	5	4,77	31,86	24,26	4,77	32,04	24,26	4,77	35,76	24,26	4,77	32,06	24,26	4,77	35,77			
20_A	Fransenhof 4	1,5	38,47	4,77	4,77	38,58	4,77	4,77	41,69	4,77	4,77	38,59	4,77	4,77	41,64	4,77			
20_B	Fransenhof 4	5	4,77	32,13	24,28	4,77	32,27	24,28	4,77	35,93	24,28	4,77	32,28	24,28	4,77	35,88			
21_A	Fransenhof 4	1,5	37,66	4,77	4,77	37,72	4,77	4,77	39,85	4,77	4,77	37,78	4,77	4,77	39,95	4,77			
21_B	Fransenhof 4	5	4,77	31,04	25,73	4,77	31,11	25,73	4,77	33,72	25,73	4,77	31,18	25,73	4,77	33,84			
22_A	Fransenhof 6	1,5	35,65	4,77	4,77	35,68	4,77	4,77	38,48	4,77	4,77	35,78	4,77	4,77	38,53	4,77			
22_B	Fransenhof 6	5	4,77	28,43	21,02	4,77	28,48	21,02	4,77	32,17	21,02	4,77	28,62	21,02	4,77	32,24			
23_A	Fransenhof 6	1,5	39,63	4,77	4,77	39,82	4,77	4,77	43,26	4,77	4,77	39,92	4,77	4,77	43,27	4,77			
23_B	Fransenhof 6	5	4,77	32,80	24,89	4,77	33,01	24,89	4,77	37,11	24,89	4,77	33,13	24,89	4,77	37,11			
24_A	Fransenhof 3	1,5	34,96	4,77	4,77	34,98	4,77	4,77	36,84	4,77	4,77	35,05	4,77	4,77	36,90	4,77			
24_B	Fransenhof 3	5	4,77	27,79	22,30	4,77	27,82	22,30	4,77	30,42	22,30	4,77	27,92	22,30	4,77	30,50			
25_A	Fransenhof 3	1,5	35,32	4,77	4,77	35,39	4,77	4,77	36,47	4,77	4,77	35,54	4,77	4,77	36,63	4,77			
25_B	Fransenhof 3	5	4,77	28,67	24,64	4,77	28,77	24,64	4,77	30,62	24,64	4,77	29,12	24,64	4,77	30,83			
26_A	Heibloem 6	1,5	39,07	4,77	4,77	39,06	4,77	4,77	43,91	4,77	4,77	39,06	4,77	4,77	43,91	4,77			
26_B	Heibloem 6	5	4,77	34,36	18,12	4,77	34,36	18,12	4,77	39,46	18,12	4,77	34,36	18,12	4,77	39,46			
27_A	Heibloem 6	1,5	40,90	4,77	4,77	40,95	4,77	4,77	44,67	4,77	4,77	40,99	4,77	4,77	44,69	4,77			
27_B	Heibloem 6	5	4,77	35,55	26,52	4,77	35,60	26,52	4,77	39,87	26,52	4,77	35,66	26,52	4,77	39,89			

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

Naam	Omschrijving	Toetspunt Hoogte	VERW+TRANSPORT+ZANDZUIGER			SRB1	MET BOOSTER			SRC1	MET BOOSTER		
			SRA1	DAG	AVOND	NACHT	SRB2	DAG	AVOND	NACHT	SCR2	DAG	AVOND
28_A	Heibloem 6	1,5		36,28	4,77	4,77		36,42	4,77	4,77		37,42	4,77
28_B	Heibloem 6	5		4,77	31,83	26,53		4,77	31,95	26,53		4,77	34,37
29_A	Heibloem 4	1,5		39,97	4,77	4,77		39,97	4,77	4,77		44,90	4,77
29_B	Heibloem 4	5		4,77	35,44	18,59		4,77	35,44	18,59		4,77	40,60
30_A	Heibloem 4	1,5		41,58	4,77	4,77		41,61	4,77	4,77		41,65	4,77
30_B	Heibloem 4	5		4,77	36,30	26,17		4,77	36,33	26,17		4,77	40,90
31_A	Heibloem 4	1,5		38,26	4,77	4,77		38,35	4,77	4,77		40,18	4,77
31_B	Heibloem 4	5		4,77	31,81	26,26		4,77	31,91	26,26		4,77	34,63
32_A	Heibloem 5	1,5		36,79	4,77	4,77		36,64	4,77	4,77		40,87	4,77
32_B	Heibloem 5	5		4,77	31,67	18,19		4,77	31,47	18,19		4,77	36,03
33_A	Heibloem 5	1,5		41,56	4,77	4,77		41,69	4,77	4,77		41,83	4,77
33_B	Heibloem 5	5		4,77	35,18	28,71		4,77	35,35	28,71		4,77	38,63
34_A	Heibloem 5	1,5		41,09	4,77	4,77		41,01	4,77	4,77		41,05	4,77
34_B	Heibloem 5	5		4,77	34,55	28,74		4,77	34,64	28,74		4,77	37,42
35_A	Heibloem 5	1,5		40,08	4,77	4,77		40,14	4,77	4,77		40,21	4,77
35_B	Heibloem 5	5		4,77	32,80	28,87		4,77	32,94	28,87		4,77	34,80
36_A	Heibloem 1	1,5		38,02	4,77	4,77		37,77	4,77	4,77		37,78	4,77
36_B	Heibloem 1	5		4,77	34,24	27,25		4,77	34,38	27,25		4,77	37,77
37_A	Heibloem 1a	1,5		36,54	4,77	4,77		36,54	4,77	4,77		41,79	4,77
37_B	Heibloem 1a	5		4,77	31,96	17,18		4,77	31,93	17,18		4,77	37,30
38_A	Heibloem 1a	1,5		37,66	4,77	4,77		37,74	4,77	4,77		40,71	4,77
38_B	Heibloem 1a	5		4,77	33,05	27,54		4,77	33,33	27,54		4,77	36,01
39_A	Heibloem 1	1,5		38,93	4,77	4,77		39,24	4,77	4,77		43,34	4,77
39_B	Heibloem 1	5		4,77	34,93	26,74		4,77	35,17	26,74		4,77	39,07
40_A	Heibloem 3	1,5		37,34	4,77	4,77		37,33	4,77	4,77		42,04	4,77
40_B	Heibloem 3	5		4,77	32,23	16,45		4,77	32,17	16,45		4,77	37,11
41_A	Heibloem 3	1,5		40,33	4,77	4,77		40,69	4,77	4,77		43,01	4,77
41_B	Heibloem 3	5		4,77	34,94	28,07		4,77	35,12	28,07		4,77	38,55
42_A	Heibloem 3	1,5		41,39	4,77	4,77		41,55	4,77	4,77		43,91	4,77
42_B	Heibloem 3	5		4,77	34,91	28,13		4,77	35,10	28,13		4,77	38,50
43_A	Heibloem 3	1,5		37,58	4,77	4,77		37,81	4,77	4,77		41,80	4,77
43_B	Heibloem 3	5		4,77	33,87	26,32		4,77	34,09	26,32		4,77	37,68
44_A	Heibloem 7	1,5		40,96	4,77	4,77		41,32	4,77	4,77		43,57	4,77
44_B	Heibloem 7	5		4,77	35,11	29,33		4,77	35,59	29,33		4,77	38,77
45_A	Heibloem 7	1,5		41,45	4,77	4,77		41,65	4,77	4,77		45,62	4,77
45_B	Heibloem 7	5		4,77	37,33	18,92		4,77	37,50	18,92		4,77	41,82
46_A	Heibloem 7	1,5		43,04	4,77	4,77		43,18	4,77	4,77		46,61	4,77
46_B	Heibloem 7	5		4,77	38,18	29,35		4,77	38,34	29,35		4,77	42,62
47_A	Heibloem 9	1,5		38,07	4,77	4,77		38,29	4,77	4,77		42,11	4,77
47_B	Heibloem 9	5		4,77	32,83	19,20		4,77	33,08	19,20		4,77	37,40
48_A	Heibloem 9	1,5		41,43	4,77	4,77		41,59	4,77	4,77		43,83	4,77
48_B	Heibloem 9	5		4,77	35,41	29,33		4,77	35,62	29,33		4,77	38,76
49_A	Heibloem 9	1,5		40,21	4,77	4,77		40,35	4,77	4,77		41,03	4,77
49_B	Heibloem 9	5		4,77	33,04	29,47		4,77	33,25	29,47		4,77	34,75
50_A	Heibloem 13	1,5		34,43	4,77	4,77		34,85	4,77	4,77		37,26	4,77
50_B	Heibloem 13	5		4,77	28,62	21,64		4,77	29,19	21,64		4,77	32,49
51_A	Berken 10	1,5		37,07	4,77	4,77		37,07	4,77	4,77		39,76	4,77
51_B	Berken 10	5		4,77	30,51	23,84		4,77	30,51	23,84		4,77	33,73
52_A	Berken 10	1,5		37,84	4,77	4,77		37,93	4,77	4,77		40,45	4,77
52_B	Berken 10	5		4,77	31,19	25,31		4,77	31,31	25,31		4,77	34,08
53_A	Fransenhof 2	1,5		39,44	4,77	4,77		39,44	4,77	4,77		43,03	4,77
53_B	Fransenhof 2	5		4,77	33,64	24,65		4,77	33,65	24,65		4,77	37,83
54_A	Fransenhof 2	1,5		39,54	4,77	4,77		39,55	4,77	4,77		43,13	4,77
54_B	Fransenhof 2	5		4,77	33,67	24,63		4,77	33,68	24,63		4,77	37,86

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

		Toetspunt Hoogte	VERW+TRANSPORT+ZANDZUIGER				SRB1	MET BOOSTER				SRC1	MET BOOSTER			
Naam	Omschrijving		SRA1	DAG	AVOND	NACHT		SRB2	DAG	AVOND	NACHT		SCR2	DAG	AVOND	NACHT
55_A	Kreijtenberg 4a	1,5	42,34	4,77	4,77	42,30	4,77	4,77	46,32	4,77	4,77	42,29	4,77	4,77	46,32	4,77
55_B	Kreijtenberg 4a	5	4,77	37,48	26,28	4,77	37,44	26,28	4,77	42,05	26,28	4,77	37,44	26,28	4,77	42,05
56_A	Heibloem 13	1,5	39,25	4,77	4,77	39,52	4,77	4,77	40,62	4,77	4,77	39,58	4,77	4,77	41,14	4,77
56_B	Heibloem 13	5	4,77	35,75	32,22	4,77	35,90	32,22	4,77	36,63	32,22	4,77	36,04	32,22	4,77	36,85
57_A	Heibloem 13z	1,5	34,82	4,77	4,77	35,74	4,77	4,77	37,83	4,77	4,77	36,30	4,77	4,77	38,69	4,77
57_B	Heibloem 13z	5	4,77	30,23	24,37	4,77	30,86	24,37	4,77	32,67	24,37	4,77	31,37	24,37	4,77	33,79
58_A	Heibloem 13z	1,5	43,77	4,77	4,77	43,86	4,77	4,77	44,27	4,77	4,77	43,95	4,77	4,77	44,41	4,77
58_B	Heibloem 13z	5	4,77	36,62	33,16	4,77	36,77	33,16	4,77	37,39	33,16	4,77	36,91	33,16	4,77	37,61
59_A	Heibloem 15	1,5	39,40	4,77	4,77	39,61	4,77	4,77	40,34	4,77	4,77	39,79	4,77	4,77	40,59	4,77
59_B	Heibloem 15	5	4,77	36,35	33,04	4,77	36,47	33,04	4,77	36,91	33,04	4,77	36,58	33,04	4,77	37,07
60_A	Hekker 5	1,5	40,19	4,77	4,77	40,18	4,77	4,77	40,19	4,77	4,77	40,18	4,77	4,77	40,18	4,77
60_B	Hekker 5	5	4,77	32,76	29,56	4,77	32,75	29,56	4,77	32,76	29,56	4,77	32,74	29,56	4,77	32,75
61_A	Berken 8a	1,5	36,25	4,77	4,77	36,25	4,77	4,77	38,63	4,77	4,77	36,26	4,77	4,77	38,63	4,77
61_B	Berken 8a	5	4,77	29,57	23,52	4,77	29,57	23,52	4,77	32,47	23,52	4,77	29,60	23,52	4,77	32,48
62_A	Kreijtenberg 5	1,5	37,12	4,77	5,13	37,07	4,77	5,13	39,27	4,77	5,13	37,05	4,77	5,13	39,27	4,77
62_B	Kreijtenberg 5	5	4,77	30,24	24,64	4,77	30,19	24,64	4,77	32,88	24,64	4,77	30,18	24,64	4,77	32,88
63_A	Kreijtenberg 5a	1,5	36,06	4,77	6,02	36,03	4,77	6,02	37,47	4,77	6,02	36,02	4,77	6,02	37,47	4,77
63_B	Kreijtenberg 5a	5	4,77	29,26	24,32	4,77	29,18	24,32	4,77	31,11	24,32	4,77	29,18	24,32	4,77	31,11
64_A	Kreijtenberg 2	1,5	29,87	4,77	7,13	30,80	4,77	7,13	32,40	4,77	7,13	30,81	4,77	7,13	32,40	4,77
64_B	Kreijtenberg 2	5	4,77	25,60	18,57	4,77	26,37	18,57	4,77	29,54	18,57	4,77	26,38	18,57	4,77	29,54
65_A	Kreijtenberg 2	1,5	36,16	4,77	8,46	35,88	4,77	8,46	36,96	4,77	8,46	36,00	4,77	8,46	36,90	4,77
65_B	Kreijtenberg 2	5	4,77	29,20	24,79	4,77	28,79	24,79	4,77	30,30	24,79	4,77	28,71	24,79	4,77	30,22
66_A	Wildeman 19	1,5	37,50	4,77	9,98	37,46	4,77	9,98	38,42	4,77	9,98	37,45	4,77	9,98	38,42	4,77
66_B	Wildeman 19	5	4,77	31,17	26,24	4,77	31,12	26,24	4,77	33,37	26,24	4,77	31,11	26,24	4,77	33,37
67_A	Wildeman 17	1,5	37,46	4,77	11,64	37,41	4,77	11,64	38,37	4,77	11,64	37,41	4,77	11,64	38,36	4,77
67_B	Wildeman 17	5	4,77	31,25	26,22	4,77	31,19	26,22	4,77	33,39	26,22	4,77	31,19	26,22	4,77	33,38
68_A	Wildeman 15	1,5	37,70	4,77	13,41	37,64	4,77	13,41	39,22	4,77	13,41	37,63	4,77	13,41	39,21	4,77
68_B	Wildeman 15	5	4,77	30,77	25,81	4,77	30,69	25,81	4,77	32,82	25,81	4,77	30,68	25,81	4,77	32,81
69_A	Wildeman 13	1,5	35,56	4,77	15,27	35,51	4,77	15,27	36,93	4,77	15,27	35,50	4,77	15,27	36,92	4,77
69_B	Wildeman 13	5	4,77	28,32	24,08	4,77	28,26	24,08	4,77	30,20	24,08	4,77	28,24	24,08	4,77	30,20

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

Naam	Omschrijving	Toetspunt Hoogte	MET BOOSTER SRC3			VERW+GRONDVERZET U1 U2		
			NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	DAG
01_A	Hekker 1	1,5	4,77	48,58	4,77	4,77	52,12	52,04
01_B	Hekker 1	5	32,12	4,77	43,54	32,12	3,01	3,01
02_A	Hekker 1	1,5	4,77	47,10	4,77	4,77	49,90	50,49
02_B	Hekker 1	5	20,23	4,77	42,88	20,23	3,01	3,01
03_A	Hekker 1	1,5	4,77	43,23	4,77	4,77	44,17	44,94
03_B	Hekker 1	5	32,20	4,77	36,64	32,20	3,01	3,01
04_A	Hekker 2	1,5	4,77	38,69	4,77	4,77	44,30	44,45
04_B	Hekker 2	5	18,37	4,77	33,94	18,37	3,01	3,01
05_A	Hekker 2	1,5	4,77	41,67	4,77	4,77	46,98	45,42
05_B	Hekker 2	5	28,63	4,77	36,01	28,63	3,01	3,01
06_A	Hekker 2	1,5	4,77	41,27	4,77	4,77	45,01	45,29
06_B	Hekker 2	5	28,72	4,77	35,25	28,72	3,01	3,01
07_A	Kreijtenberg 4	1,5	4,77	45,71	4,77	4,77	48,00	48,14
07_B	Kreijtenberg 4	5	21,60	4,77	39,01	21,60	3,01	3,01
08_A	Kreijtenberg 4	1,5	4,77	44,17	4,77	4,77	47,90	48,17
08_B	Kreijtenberg 4	5	26,18	4,77	39,14	26,18	3,01	3,01
09_A	Kreijtenberg 4a	1,5	4,77	46,40	4,77	4,77	51,85	52,09
09_B	Kreijtenberg 4a	5	26,28	4,77	42,20	26,28	3,01	3,01
10_A	Kreijtenberg 4a	1,5	4,77	39,73	4,77	4,77	47,36	45,76
10_B	Kreijtenberg 4a	5	26,26	4,77	33,58	26,26	3,01	3,01
11_A	Heibloem 2	1,5	4,77	32,10	4,77	4,77	40,81	41,05
11_B	Heibloem 2	5	15,08	4,77	28,01	15,08	3,01	3,01
12_A	Heibloem 2	1,5	4,77	47,28	4,77	4,77	53,00	53,17
12_B	Heibloem 2	5	25,90	4,77	43,30	25,90	3,01	3,01
13_A	Heibloem 2	1,5	4,77	47,59	4,77	4,77	53,39	53,57
13_B	Heibloem 2	5	25,95	4,77	43,62	25,95	3,01	3,01
14_A	Heibloem 2	1,5	4,77	46,73	4,77	4,77	52,11	52,28
14_B	Heibloem 2	5	25,89	4,77	42,60	25,89	3,01	3,01
15_A	Fransenhof 5	1,5	4,77	42,01	4,77	4,77	46,07	46,07
15_B	Fransenhof 5	5	24,51	4,77	34,50	24,51	3,01	3,01
16_A	Fransenhof 5	1,5	4,77	40,46	4,77	4,77	45,40	45,45
16_B	Fransenhof 5	5	24,55	4,77	34,58	24,55	3,01	3,01
17_A	Fransenhof 1	1,5	4,77	42,17	4,77	4,77	47,90	48,00
17_B	Fransenhof 1	5	24,99	4,77	37,10	24,99	3,01	3,01
18_A	Fransenhof 1	1,5	4,77	41,71	4,77	4,77	47,09	47,19
18_B	Fransenhof 1	5	24,74	4,77	36,92	24,74	3,01	3,01
19_A	Fransenhof 4	1,5	4,77	41,71	4,77	4,77	43,79	43,85
19_B	Fransenhof 4	5	24,26	4,77	35,66	24,26	3,01	3,01
20_A	Fransenhof 4	1,5	4,77	41,59	4,77	4,77	46,56	46,59
20_B	Fransenhof 4	5	24,28	4,77	35,82	24,28	3,01	3,01
21_A	Fransenhof 4	1,5	4,77	39,86	4,77	4,77	43,48	43,58
21_B	Fransenhof 4	5	25,73	4,77	33,74	25,73	3,01	3,01
22_A	Fransenhof 6	1,5	4,77	38,53	4,77	4,77	42,61	42,86
22_B	Fransenhof 6	5	21,02	4,77	32,24	21,02	3,01	3,01
23_A	Fransenhof 6	1,5	4,77	43,14	4,77	4,77	45,25	45,37
23_B	Fransenhof 6	5	24,89	4,77	36,98	24,89	3,01	3,01
24_A	Fransenhof 3	1,5	4,77	36,94	4,77	4,77	43,08	43,31
24_B	Fransenhof 3	5	22,30	4,77	30,54	22,30	3,01	3,01
25_A	Fransenhof 3	1,5	4,77	36,50	4,77	4,77	41,53	41,80
25_B	Fransenhof 3	5	24,64	4,77	30,64	24,64	3,01	3,01
26_A	Heibloem 6	1,5	4,77	43,91	4,77	4,77	50,52	50,68
26_B	Heibloem 6	5	18,12	4,77	39,45	18,12	3,01	3,01
27_A	Heibloem 6	1,5	4,77	44,63	4,77	4,77	52,53	52,69
27_B	Heibloem 6	5	26,52	4,77	39,83	26,52	3,01	3,01

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

Naam	Omschrijving	Toetspunt Hoogte	MET BOOSTER SRC3			VERW+GRONDVERZET U1 U2		
			NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	DAG
28_A	Heibloem 6	1,5	4,77	36,98	4,77	4,77	49,58	49,69
28_B	Heibloem 6	5	26,53	4,77	34,16	26,53	3,01	3,01
29_A	Heibloem 4	1,5	4,77	44,89	4,77	4,77	50,12	50,33
29_B	Heibloem 4	5	18,59	4,77	40,60	18,59	3,01	3,01
30_A	Heibloem 4	1,5	4,77	45,43	4,77	4,77	52,42	52,57
30_B	Heibloem 4	5	26,17	4,77	40,86	26,17	3,01	3,01
31_A	Heibloem 4	1,5	4,77	40,01	4,77	4,77	50,81	50,81
31_B	Heibloem 4	5	26,26	4,77	34,45	26,26	3,01	3,01
32_A	Heibloem 5	1,5	4,77	40,82	4,77	4,77	47,19	46,32
32_B	Heibloem 5	5	18,19	4,77	35,99	18,19	3,01	3,01
33_A	Heibloem 5	1,5	4,77	44,10	4,77	4,77	48,41	47,93
33_B	Heibloem 5	5	28,71	4,77	38,52	28,71	3,01	3,01
34_A	Heibloem 5	1,5	4,77	43,27	4,77	4,77	47,92	47,12
34_B	Heibloem 5	5	28,74	4,77	37,50	28,74	3,01	3,01
35_A	Heibloem 5	1,5	4,77	40,91	4,77	4,77	43,34	43,81
35_B	Heibloem 5	5	28,87	4,77	34,28	28,87	3,01	3,01
36_A	Heibloem 1	1,5	4,77	38,92	4,77	4,77	43,65	42,69
36_B	Heibloem 1	5	27,25	4,77	37,60	27,25	3,01	3,01
37_A	Heibloem 1a	1,5	4,77	41,78	4,77	4,77	47,48	47,71
37_B	Heibloem 1a	5	17,18	4,77	37,30	17,18	3,01	3,01
38_A	Heibloem 1a	1,5	4,77	40,70	4,77	4,77	46,78	47,01
38_B	Heibloem 1a	5	27,54	4,77	35,93	27,54	3,01	3,01
39_A	Heibloem 1	1,5	4,77	43,27	4,77	4,77	45,02	45,69
39_B	Heibloem 1	5	26,74	4,77	38,93	26,74	3,01	3,01
40_A	Heibloem 3	1,5	4,77	42,03	4,77	4,77	45,92	46,12
40_B	Heibloem 3	5	16,45	4,77	37,11	16,45	3,01	3,01
41_A	Heibloem 3	1,5	4,77	42,89	4,77	4,77	48,30	48,42
41_B	Heibloem 3	5	28,07	4,77	38,36	28,07	3,01	3,01
42_A	Heibloem 3	1,5	4,77	43,91	4,77	4,77	49,63	48,96
42_B	Heibloem 3	5	28,13	4,77	38,29	28,13	3,01	3,01
43_A	Heibloem 3	1,5	4,77	41,48	4,77	4,77	47,45	46,72
43_B	Heibloem 3	5	26,32	4,77	37,41	26,32	3,01	3,01
44_A	Heibloem 7	1,5	4,77	43,51	4,77	4,77	47,39	47,99
44_B	Heibloem 7	5	29,33	4,77	38,41	29,33	3,01	3,01
45_A	Heibloem 7	1,5	4,77	45,59	4,77	4,77	51,03	51,09
45_B	Heibloem 7	5	18,92	4,77	41,81	18,92	3,01	3,01
46_A	Heibloem 7	1,5	4,77	46,53	4,77	4,77	51,16	51,12
46_B	Heibloem 7	5	29,35	4,77	42,48	29,35	3,01	3,01
47_A	Heibloem 9	1,5	4,77	42,02	4,77	4,77	45,44	45,86
47_B	Heibloem 9	5	19,20	4,77	37,32	19,20	3,01	3,01
48_A	Heibloem 9	1,5	4,77	43,76	4,77	4,77	46,79	47,22
48_B	Heibloem 9	5	29,33	4,77	38,57	29,33	3,01	3,01
49_A	Heibloem 9	1,5	4,77	40,97	4,77	4,77	43,32	43,90
49_B	Heibloem 9	5	29,47	4,77	34,25	29,47	3,01	3,01
50_A	Heibloem 13	1,5	4,77	36,83	4,77	4,77	41,57	41,85
50_B	Heibloem 13	5	21,64	4,77	31,31	21,64	3,01	3,01
51_A	Berken 10	1,5	4,77	39,70	4,77	4,77	45,35	45,44
51_B	Berken 10	5	23,84	4,77	33,66	23,84	3,01	3,01
52_A	Berken 10	1,5	4,77	40,34	4,77	4,77	45,48	45,53
52_B	Berken 10	5	25,31	4,77	33,98	25,31	3,01	3,01
53_A	Fransenhof 2	1,5	4,77	42,99	4,77	4,77	48,44	48,56
53_B	Fransenhof 2	5	24,65	4,77	37,79	24,65	3,01	3,01
54_A	Fransenhof 2	1,5	4,77	43,09	4,77	4,77	48,46	48,59
54_B	Fransenhof 2	5	24,63	4,77	37,82	24,63	3,01	3,01

Bijlage 2 Rekenresultaten alternatieven



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunten

Naam	Omschrijving	Toetspunt Hoogte	MET BOOSTER SRC3			VERW+GRONDVERZET U1 U2		
			NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	DAG
55_A	Kreijtenberg 4a	1,5	4,77	46,28	4,77	4,77	51,54	51,80
55_B	Kreijtenberg 4a	5	26,28	4,77	42,02	26,28	3,01	3,01
56_A	Heibloem 13	1,5	4,77	40,75	4,77	4,77	43,01	43,66
56_B	Heibloem 13	5	32,22	4,77	36,88	32,22	3,01	3,01
57_A	Heibloem 13z	1,5	4,77	38,79	4,77	4,77	41,46	42,75
57_B	Heibloem 13z	5	24,37	4,77	33,44	24,37	3,01	3,01
58_A	Heibloem 13z	1,5	4,77	44,46	4,77	4,77	45,53	45,73
58_B	Heibloem 13z	5	33,16	4,77	37,72	33,16	3,01	3,01
59_A	Heibloem 15	1,5	4,77	40,85	4,77	4,77	42,57	42,83
59_B	Heibloem 15	5	33,04	4,77	37,24	33,04	3,01	3,01
60_A	Hekker 5	1,5	4,77	40,30	4,77	4,77	40,13	40,13
60_B	Hekker 5	5	29,56	4,77	32,95	29,56	3,01	3,01
61_A	Berken 8a	1,5	4,77	38,56	4,77	4,77	43,86	43,93
61_B	Berken 8a	5	23,52	4,77	32,40	23,52	3,01	3,01
62_A	Kreijtenberg 5	1,5	5,13	39,17	4,77	5,13	43,69	43,98
62_B	Kreijtenberg 5	5	24,64	4,77	32,76	24,64	3,01	3,01
63_A	Kreijtenberg 5a	1,5	6,02	37,33	4,77	6,02	43,27	43,55
63_B	Kreijtenberg 5a	5	24,32	4,77	30,93	24,32	3,01	3,01
64_A	Kreijtenberg 2	1,5	7,13	32,00	4,77	7,13	39,42	39,39
64_B	Kreijtenberg 2	5	18,57	4,77	29,32	18,57	3,01	3,01
65_A	Kreijtenberg 2	1,5	8,46	36,89	4,77	8,46	40,86	39,59
65_B	Kreijtenberg 2	5	24,79	4,77	30,21	24,79	3,01	3,01
66_A	Wildeman 19	1,5	9,98	38,28	4,77	9,98	43,50	43,83
66_B	Wildeman 19	5	26,24	4,77	33,23	26,24	3,01	3,01
67_A	Wildeman 17	1,5	11,64	38,23	4,77	11,64	44,23	44,31
67_B	Wildeman 17	5	26,22	4,77	33,25	26,22	3,01	3,01
68_A	Wildeman 15	1,5	13,41	39,11	4,77	13,41	43,35	43,41
68_B	Wildeman 15	5	25,81	4,77	32,67	25,81	3,01	3,01
69_A	Wildeman 13	1,5	15,27	36,82	4,77	15,27	41,26	41,33
69_B	Wildeman 13	5	24,08	4,77	30,06	24,08	3,01	3,01

Achter de Berke - nulalternatief (vergund verwerkingsinstallatie)
Geluidbelasting in dB(A) etmaalwaarde

PEUTZ



Achter de Berke - alternatief SRA1
Geluidbelasting in dB(A) etmaalwaarde

PEUTZ



Achter de Berke - alternatief SRB1
Geluidbelasting in dB(A) etmaalwaarde

PEUTZ



Achter de Berke - alternatief SRB2
Geluidbelasting in dB(A) etmaalwaarde

PEUTZ



Achter de Berke - alternatief SRC1
Geluidbelasting in dB(A) etmaalwaarde

PEUTZ



Achter de Berke - alternatief SRC2
Geluidbelasting in dB(A) etmaalwaarde

PEUTZ



Achter de Berke - alternatief SRC3
Geluidbelasting in dB(A) etmaalwaarde

PEUTZ



Achter de Berke - alternatief U1 (grondverzet)
Geluidbelasting in dB(A) in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur)

PEUTZ



Achter de Berke - alternatief U2 (grondverzet)
Geluidbelasting in dB(A) in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur)

PEUTZ



Invoergegevens rekenmodel VKA (met mitigerende maatregelen)
Puntbronnen

Model: Achter de Berke - VKA met mitigerende maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X
Zandzuiger in het midden van de plas	LD1	Leiding (50m)	181878,52
Zandzuiger in het midden van de plas	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181876,76
Zandzuiger in het midden van de plas	ZZ4	Elektrische zandzuiger met booster (ingepakt)	181876,99
Verwerkingsinstallatie vergund	3	zandklassering	181694,44
Verwerkingsinstallatie vergund	2	grindklassering (zeven)	181753,23
Verwerkingsinstallatie vergund	1	klassering grindwater	181714,57
Verwerkingsinstallatie vergund	4	wiellaadschop bij zanddepot	181731,19
Verwerkingsinstallatie vergund	Diesel ZZ	Dieselzandzuiger in fijnzandopvang	181686,76
Verwerkingsinstallatie vergund	ZR01	Zandrad (groot) Brauer	180995,69
Verwerkingsinstallatie vergund	El .ZZ 01	Elektrisch zandzuiger plas 5	180749,15
Verwerkingsinstallatie vergund	5	wiellaadschop bij zanddepot	181703,10
Verwerkingsinstallatie vergund	6	stationair belading	181726,17
Verwerkingsinstallatie vergund	7	stationair wegen	181773,92
SRC3	PMP-SRC3	Pomp	181862,74
SRC3	C3-RAD1	Zandrad	181864,38
Positie 7	LD1	Leiding (50m)	181994,94
Positie 7	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181985,10
Positie 7	ZZ7	Elektrische zandzuiger met booster (ingepakt)	182004,06
Positie 6	LD1	Leiding (50m)	181762,15
Positie 6	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181752,32
Positie 6	ZZ6	Elektrische zandzuiger met booster (ingepakt)	181756,21
Positie 5	ZZ5	Elektrische zandzuiger met booster (ingepakt)	181737,97
Positie 5	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181744,17
Positie 5	LD1	Leiding (50m)	181748,90
Positie 4	ZZ4	Elektrische zandzuiger met booster (ingepakt)	181844,29
Positie 4	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181842,90
Positie 4	LD1	Leiding (50m)	181852,73
Positie 3	LD1	Leiding (50m)	182020,74
Positie 3	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	182010,90
Positie 3	ZZ3	Elektrische zandzuiger met booster (ingepakt)	182025,43
Positie 2	LD1	Leiding (50m)	182046,89
Positie 2	ZZ2	Elektrische zandzuiger met booster (ingepakt)	182058,45
Positie 2	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	182037,36
Positie 1	LD1	Leiding (50m)	181990,86
Positie 1	LD2	Leiding (flexibel deel, 4 stuks)	181981,02
Positie 1	ZZ1	Elektrische zandzuiger met booster (ingepakt)	182000,69

Invoergegevens rekenmodel VKA (met mitigerende maatregelen)**Puntbronnen**

Model: Achter de Berke - VKA met mitigerende maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
Zandzuiger in het midden van de plas	391331,70	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Zandzuiger in het midden van de plas	391330,34	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Zandzuiger in het midden van de plas	391333,28	2,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Verwerkingsinstallatie vergund	392102,27	6,00	24,00	0,00	360,00	0,00	6,00	9,00
Verwerkingsinstallatie vergund	392124,78	8,50	24,00	0,00	360,00	7,78	99,00	99,00
Verwerkingsinstallatie vergund	392121,03	3,00	24,00	0,00	360,00	7,78	99,00	99,00
Verwerkingsinstallatie vergund	392114,40	1,50	24,00	0,00	360,00	0,00	6,00	9,00
Verwerkingsinstallatie vergund	392296,92	3,00	23,00	0,00	360,00	--	99,00	99,00
Verwerkingsinstallatie vergund	392086,72	6,00	23,00	0,00	360,00	0,00	6,00	9,00
Verwerkingsinstallatie vergund	392672,91	1,50	23,00	0,00	360,00	0,00	6,00	9,00
Verwerkingsinstallatie vergund	392033,55	1,50	24,00	0,00	360,00	0,00	6,00	9,00
Verwerkingsinstallatie vergund	392061,38	1,50	24,00	0,00	360,00	2,90	99,00	11,90
Verwerkingsinstallatie vergund	392039,50	1,50	24,00	0,00	360,00	2,90	99,00	11,90
SRC3	391799,15	1,50	24,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
SRC3	391805,95	5,00	24,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 7	391508,52	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 7	391505,57	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 7	391512,45	2,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 6	391503,76	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 6	391500,81	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 6	391510,55	2,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 5	391348,43	2,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 5	391349,08	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 5	391351,52	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 4	391174,03	2,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 4	391182,81	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 4	391185,76	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 3	391138,22	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 3	391135,27	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 3	391125,00	2,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 2	391208,89	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 2	391207,55	2,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 2	391205,97	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 1	391409,03	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 1	391406,08	0,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--
Positie 1	391410,97	2,50	22,00	0,00	360,00	0,00	6,02	--

Invoergegevens rekenmodel VKA (met mitigerende maatregelen)
Puntbronnen

Model: Achter de Berke - VKA met mitigerende maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
Zandzuiger in het midden van de plas	55,50	56,80	61,80	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50
Zandzuiger in het midden van de plas	58,30	61,20	65,00	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60
Zandzuiger in het midden van de plas	74,60	81,00	83,70	87,70	91,10	93,40	90,50	82,00
Verwerkingsinstallatie vergund	95,90	97,40	99,30	100,30	105,30	103,00	101,30	93,10
Verwerkingsinstallatie vergund	80,90	94,90	99,80	104,20	103,40	105,40	105,60	103,50
Verwerkingsinstallatie vergund	76,60	86,90	98,70	100,40	103,00	103,00	102,60	98,00
Verwerkingsinstallatie vergund	79,30	85,70	93,40	99,70	99,00	96,40	94,50	86,40
Verwerkingsinstallatie vergund	88,40	100,90	99,60	102,20	102,80	103,20	102,00	93,40
Verwerkingsinstallatie vergund	64,40	70,10	72,60	75,40	76,90	76,80	86,80	71,90
Verwerkingsinstallatie vergund	69,30	79,30	79,60	85,20	89,20	91,40	84,20	75,40
Verwerkingsinstallatie vergund	79,30	85,70	93,40	99,70	99,00	96,40	94,50	86,40
Verwerkingsinstallatie vergund	63,90	75,50	81,10	86,90	91,80	90,70	90,50	89,70
Verwerkingsinstallatie vergund	63,90	75,50	81,10	86,90	91,80	90,70	90,50	89,70
SRC3	64,38	71,68	79,68	83,48	89,58	90,68	88,38	81,48
SRC3	61,50	78,50	83,30	88,40	89,90	90,20	87,60	80,30
Positie 7	55,50	56,80	61,80	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50
Positie 7	58,30	61,20	65,00	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60
Positie 7	74,60	81,00	83,70	87,70	91,10	93,40	90,50	82,00
Positie 6	55,50	56,80	61,80	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50
Positie 6	58,30	61,20	65,00	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60
Positie 6	74,60	81,00	83,70	87,70	91,10	93,40	90,50	82,00
Positie 5	74,60	81,00	83,70	87,70	91,10	93,40	90,50	82,00
Positie 5	58,30	61,20	65,00	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60
Positie 5	55,50	56,80	61,80	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50
Positie 4	74,60	81,00	83,70	87,70	91,10	93,40	90,50	82,00
Positie 4	58,30	61,20	65,00	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60
Positie 4	55,50	56,80	61,80	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50
Positie 3	55,50	56,80	61,80	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50
Positie 3	58,30	61,20	65,00	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60
Positie 3	74,60	81,00	83,70	87,70	91,10	93,40	90,50	82,00
Positie 2	55,50	56,80	61,80	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50
Positie 2	74,60	81,00	83,70	87,70	91,10	93,40	90,50	82,00
Positie 2	58,30	61,20	65,00	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60
Positie 1	55,50	56,80	61,80	70,10	76,50	80,60	81,90	76,50
Positie 1	58,30	61,20	65,00	74,60	82,40	85,60	84,20	76,60
Positie 1	74,60	81,00	83,70	87,70	91,10	93,40	90,50	82,00

Invoergegevens rekenmodel VKA (met mitigerende maatregelen)
Puntbronnen

Model: Achter de Berke - VKA met mitigerende maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr Totaal
Zandzuiger in het midden van de plas	85,70
Zandzuiger in het midden van de plas	89,44
Zandzuiger in het midden van de plas	97,58
Verwerkingsinstallatie vergund	109,96
Verwerkingsinstallatie vergund	111,88
Verwerkingsinstallatie vergund	109,21
Verwerkingsinstallatie vergund	104,40
Verwerkingsinstallatie vergund	109,85
Verwerkingsinstallatie vergund	88,18
Verwerkingsinstallatie vergund	94,81
Verwerkingsinstallatie vergund	104,40
Verwerkingsinstallatie vergund	97,33
Verwerkingsinstallatie vergund	97,33
SRC3	95,11
SRC3	95,66
Positie 7	85,70
Positie 7	89,44
Positie 7	97,58
Positie 6	85,70
Positie 6	89,44
Positie 6	97,58
Positie 5	97,58
Positie 5	89,44
Positie 5	85,70
Positie 4	97,58
Positie 4	89,44
Positie 4	85,70
Positie 3	85,70
Positie 3	89,44
Positie 3	97,58
Positie 2	85,70
Positie 2	97,58
Positie 2	89,44
Positie 1	85,70
Positie 1	89,44
Positie 1	97,58

Invoergegevens rekenmodel VKA (met mitigerende maatregelen)

Mobiele bronnen

Model: Achter de Berke - VKA met mitigerende maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1
Verwerkingsinstallatie vergund	VRW 1	Vrachtwagens over eigen terrein	181796,65	392089,63
Verwerkingsinstallatie vergund	VRW 2	Vrachtwagens ontsluitingsweg eigen terrein	181796,95	392089,16

Invoergegevens rekenmodel VKA (met mitigerende maatregelen)**Mobiele bronnen**

Model: Achter de Berke - VKA met mitigerende maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	ISO M.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid	Lwr 63	Lwr 125
Verwerkingsinstallatie vergund	1,50	24,00	200	--	--	30	89,20	88,60
Verwerkingsinstallatie vergund	1,50	--	400	--	--	50	89,20	88,60

Invoergegevens rekenmodel VKA (met mitigerende maatregelen)

Mobiele bronnen

Model: Achter de Berke - VKA met mitigerende maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Verwerkingsinstallatie vergund	92,80	95,70	102,90	101,30	98,70	95,30	107,07
Verwerkingsinstallatie vergund	92,80	95,70	102,90	101,30	98,70	95,30	107,07

Invoergegevens rekenmodel VKA (met mitigerende maatregelen)

Lijnbronnen

Model: Achter de Berke - VKA met mitigerende maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Lengte	LwrM 63
C-TRB3	Transportband (kunststof rollen)	181862,54	391811,61	2,00	--	499,12	47,20
TRB01	transportband kunstof rollen	181002,52	392080,54	1,50	1,50	749,49	54,61

Invoergegevens rekenmodel VKA (met mitigerende maatregelen)
Lijnbronnen

Model: Achter de Berke - VKA met mitigerende maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
C-TRB3	53,30	52,80	60,20	64,00	61,90	58,10	52,60	68,07
TRB01	54,21	55,51	62,21	67,11	65,51	62,11	56,51	71,27

[illegible]

Bijlage 4 Invoergegevens en rekenresultaten VKA



Geluidbelasting (deelbijdragen en totaal) per toetspunt

Naam	Omschrijving	ZANDZUIGER MET BOOSTER			VERWERKINGSINSTALLATIE			TRANSPORT VKA			VERW+TRANSPORT+ZANDZUIGER VKA		
		Hoogte	DAG	AVOND	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT
01_A	Hekker 1	1,5	31,18	0	42,24	0	0	31,86	0	0	42,92	--	--
01_B	Hekker 1	5	0	35,27	0	34,28	31,37	0	26,22	0	--	38,10	31,37
02_A	Hekker 1	1,5	31,41	0	30,71	0	0	30,14	0	0	35,56	--	--
02_B	Hekker 1	5	0	35	0	22,53	19,56	0	11,05	0	--	35,26	19,56
03_A	Hekker 1	1,5	23,96	0	40,58	0	0	31,82	0	0	41,21	--	--
03_B	Hekker 1	5	0	21,01	0	34,36	31,45	0	26,77	0	--	35,23	31,45
04_A	Hekker 2	1,5	35,44	0	25,87	0	0	11,15	0	0	35,91	--	--
04_B	Hekker 2	5	0	30,74	0	20,65	17,67	0	6,33	0	--	31,16	17,67
05_A	Hekker 2	1,5	35,47	0	36,84	0	0	25,44	0	0	39,40	--	--
05_B	Hekker 2	5	0	30,81	0	30,82	27,88	0	20,91	0	--	34,04	27,88
06_A	Hekker 2	1,5	28,02	0	37,07	0	0	25,83	0	0	37,86	--	--
06_B	Hekker 2	5	0	25,37	0	30,93	28	0	21,19	0	--	32,34	28,00
07_A	Kreijtenberg 4	1,5	42,49	0	31,03	0	0	25,73	0	0	42,87	--	--
07_B	Kreijtenberg 4	5	0	35,82	0	23,76	20,84	0	18,26	0	--	36,15	20,84
08_A	Kreijtenberg 4	1,5	40,35	0	34,66	0	0	24,15	0	0	41,47	--	--
08_B	Kreijtenberg 4	5	0	35,64	0	28,37	25,45	0	18,95	0	--	36,46	25,45
09_A	Kreijtenberg 4a	1,5	42,96	0	34,56	0	0	24,21	0	0	43,60	--	--
09_B	Kreijtenberg 4a	5	0	38,92	0	28,47	25,56	0	19,25	0	--	39,34	25,56
10_A	Kreijtenberg 4a	1,5	33,83	0	34,55	0	0	24,18	0	0	37,43	--	--
10_B	Kreijtenberg 4a	5	0	28,37	0	28,45	25,54	0	19,19	0	--	31,67	25,54
11_A	Heibloem 2	1,5	28,25	0	22,72	0	0	7,76	0	0	29,35	--	--
11_B	Heibloem 2	5	0	24,39	0	17,17	14,18	0	2,75	0	--	25,17	14,18
12_A	Heibloem 2	1,5	43,95	0	34,16	0	0	23,94	0	0	44,42	--	--
12_B	Heibloem 2	5	0	40,06	0	28,02	25,07	0	18,87	0	--	40,35	25,07
13_A	Heibloem 2	1,5	44,28	0	34,14	0	0	23,92	0	0	44,72	--	--
13_B	Heibloem 2	5	0	40,38	0	28,08	25,13	0	18,94	0	--	40,66	25,13
14_A	Heibloem 2	1,5	43,37	0	33,93	0	0	23,67	0	0	43,88	--	--
14_B	Heibloem 2	5	0	39,33	0	28,02	25,07	0	18,83	0	--	39,68	25,07
15_A	Fransenhof 5	1,5	38,12	0	32,82	0	0	21,24	0	0	39,31	--	--
15_B	Fransenhof 5	5	0	30,52	0	26,63	23,67	0	15,22	0	--	32,10	23,67
16_A	Fransenhof 5	1,5	36,08	0	32,84	0	0	22,23	0	0	37,89	--	--
16_B	Fransenhof 5	5	0	30,57	0	26,68	23,72	0	17,05	0	--	32,19	23,72
17_A	Fransenhof 1	1,5	38,47	0	32,72	0	0	18,71	0	0	39,53	--	--
17_B	Fransenhof 1	5	0	33,47	0	27,13	24,17	0	17,59	0	--	34,47	24,17
18_A	Fransenhof 1	1,5	38,35	0	29,47	0	0	17,14	0	0	38,91	--	--
18_B	Fransenhof 1	5	0	33,31	0	26,84	23,89	0	17,55	0	--	34,29	23,89
19_A	Fransenhof 4	1,5	37,51	0	33,7	0	0	20,57	0	0	39,08	--	--
19_B	Fransenhof 4	5	0	31,99	0	26,46	23,51	0	14,3	0	--	33,12	23,51
20_A	Fransenhof 4	1,5	37,46	0	33,26	0	0	22,8	0	0	38,97	--	--
20_B	Fransenhof 4	5	0	32,12	0	26,5	23,55	0	17,44	0	--	33,29	23,55
21_A	Fransenhof 4	1,5	34,64	0	34,32	0	0	22,17	0	0	37,62	--	--
21_B	Fransenhof 4	5	0	29,1	0	28	25,06	0	16,87	0	--	31,74	25,06
22_A	Fransenhof 6	1,5	34,01	0	30,51	0	0	21,81	0	0	35,79	--	--
22_B	Fransenhof 6	5	0	28,47	0	22,99	20,04	0	16,53	0	--	29,76	20,04
23_A	Fransenhof 6	1,5	38,92	0	35,44	0	0	21	0	0	40,58	--	--
23_B	Fransenhof 6	5	0	33,26	0	27,26	24,32	0	10,55	0	--	34,25	24,32
24_A	Fransenhof 3	1,5	31,36	0	31,08	0	0	21,83	0	0	34,48	--	--
24_B	Fransenhof 3	5	0	25,95	0	24,32	21,36	0	16,6	0	--	28,51	21,36
25_A	Fransenhof 3	1,5	27,99	0	32,9	0	0	22,09	0	0	34,38	--	--
25_B	Fransenhof 3	5	0	24,14	0	26,75	23,79	0	16,84	0	--	28,93	23,79
26_A	Heibloem 6	1,5	40,84	0	26,21	0	0	11,59	0	0	40,99	--	--
26_B	Heibloem 6	5	0	36,34	0	20,33	17,35	0	6,99	0	--	36,45	17,35
27_A	Heibloem 6	1,5	40,9	0	34,75	0	0	25,32	0	0	41,94	--	--
27_B	Heibloem 6	5	0	36,31	0	28,7	25,76	0	20,33	0	--	37,10	25,76

Bijlage 4 Invoergegevens en rekenresultaten VKA



Geluidbelasting (deelnijdragen en totaal) per toetspunt

Naam	Omschrijving	ZANDZUIGER MET BOOSTER			VERWERKINGSINSTALLATIE			TRANSPORT VKA			VERW+TRANSPORT+ZANDZUIGER VKA		
		Hoogte	DAG	AVOND	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND	NACHT
28_A	Heibloem 6	1,5	28,54	0	33,82	0	0	23,15	0	0	35,23	--	--
28_B	Heibloem 6	5	0	29,04	0	28,64	25,7	0	20,42	25,70	--	32,16	25,70
29_A	Heibloem 4	1,5	41,84	0	25,64	0	0	11,5	0	0	41,95	--	--
29_B	Heibloem 4	5	0	37,48	0	20,82	17,84	0	7,46	17,84	--	37,58	17,84
30_A	Heibloem 4	1,5	41,78	0	34,8	0	0	25,5	0	0	42,66	--	--
30_B	Heibloem 4	5	0	37,46	0	28,31	25,37	0	19,99	25,37	--	38,03	25,37
31_A	Heibloem 4	1,5	34,08	0	34,74	0	0	25,36	0	0	37,69	--	--
31_B	Heibloem 4	5	0	29,61	0	28,42	25,47	0	20,02	25,47	--	32,33	25,47
32_A	Heibloem 5	1,5	30,13	0	26,72	0	0	14,7	0	0	31,85	--	--
32_B	Heibloem 5	5	0	27,48	0	20,45	17,47	0	8,89	17,47	--	28,31	17,47
33_A	Heibloem 5	1,5	30,18	0	37,43	0	0	29,61	0	0	38,74	--	--
33_B	Heibloem 5	5	0	27,72	0	30,88	27,95	0	24,28	27,95	--	33,19	27,95
34_A	Heibloem 5	1,5	30,24	0	37,4	0	0	29,72	0	0	38,74	--	--
34_B	Heibloem 5	5	0	27,98	0	30,91	27,98	0	24,49	27,98	--	33,31	27,98
35_A	Heibloem 5	1,5	25,93	0	37,59	0	0	29,85	0	0	38,51	--	--
35_B	Heibloem 5	5	0	23,88	0	31,04	28,11	0	24,71	28,11	--	32,58	28,11
36_A	Heibloem 1	1,5	25,99	0	33,85	0	0	21,21	0	0	34,71	--	--
36_B	Heibloem 1	5	0	29,79	0	29,42	26,48	0	22,16	26,48	--	32,99	26,48
37_A	Heibloem 1a	1,5	38,42	0	25,31	0	0	12	0	0	38,64	--	--
37_B	Heibloem 1a	5	0	33,99	0	19,35	16,36	0	6,35	16,36	--	34,14	16,36
38_A	Heibloem 1a	1,5	29,12	0	33,09	0	0	23,91	0	0	34,91	--	--
38_B	Heibloem 1a	5	0	30,99	0	29,64	26,71	0	22,29	26,71	--	33,70	26,71
39_A	Heibloem 1	1,5	29,82	0	29,29	0	0	16,54	0	0	32,68	--	--
39_B	Heibloem 1	5	0	31,01	0	28,93	26,01	0	22,34	26,01	--	33,45	26,01
40_A	Heibloem 3	1,5	30,31	0	25,36	0	0	11,79	0	0	31,56	--	--
40_B	Heibloem 3	5	0	28,55	0	18,65	15,67	0	6,05	15,67	--	29,00	15,67
41_A	Heibloem 3	1,5	29,81	0	36,43	0	0	28,71	0	0	37,85	--	--
41_B	Heibloem 3	5	0	28,35	0	30,31	27,38	0	23,5	27,38	--	32,97	27,38
42_A	Heibloem 3	1,5	29,82	0	38,03	0	0	31,53	0	0	39,41	--	--
42_B	Heibloem 3	5	0	28,02	0	30,35	27,42	0	23,76	27,42	--	32,91	27,42
43_A	Heibloem 3	1,5	29,77	0	28,54	0	0	16,83	0	0	32,33	--	--
43_B	Heibloem 3	5	0	27,28	0	28,45	25,54	0	22,31	25,54	--	31,48	25,54
44_A	Heibloem 7	1,5	30,38	0	37,34	0	0	32,06	0	0	39,09	--	--
44_B	Heibloem 7	5	0	30	0	31,54	28,61	0	25,76	28,61	--	34,48	28,61
45_A	Heibloem 7	1,5	32,03	0	27,15	0	0	16,64	0	0	33,35	--	--
45_B	Heibloem 7	5	0	34,27	0	21,19	18,21	0	10,15	18,21	--	34,49	18,21
46_A	Heibloem 7	1,5	31,44	0	37,16	0	0	29,67	0	0	38,76	--	--
46_B	Heibloem 7	5	0	34,47	0	31,57	28,64	0	25,73	28,64	--	36,64	28,64
47_A	Heibloem 9	1,5	29,72	0	28,54	0	0	16,46	0	0	32,30	--	--
47_B	Heibloem 9	5	0	27,39	0	21,47	18,49	0	10,83	18,49	--	28,46	18,49
48_A	Heibloem 9	1,5	29,49	0	37,6	0	0	30,22	0	0	38,86	--	--
48_B	Heibloem 9	5	0	27,52	0	31,49	28,57	0	25,31	28,57	--	33,64	28,57
49_A	Heibloem 9	1,5	24,6	0	38,02	0	0	30,3	0	0	38,86	--	--
49_B	Heibloem 9	5	0	18,87	0	31,62	28,7	0	25,43	28,7	--	32,74	28,70
50_A	Heibloem 13	1,5	31,46	0	30,18	0	0	25,7	0	0	34,49	--	--
50_B	Heibloem 13	5	0	26,61	0	23,91	20,93	0	19,8	20,93	--	29,03	20,93
51_A	Berken 10	1,5	35,11	0	32,59	0	0	21,93	0	0	37,17	--	--
51_B	Berken 10	5	0	29,6	0	26,06	23,1	0	16,6	23,1	--	31,34	23,10
52_A	Berken 10	1,5	35,4	0	33,88	0	0	22,19	0	0	37,84	--	--
52_B	Berken 10	5	0	29,55	0	27,53	24,58	0	16,88	24,58	--	31,81	24,58
53_A	Fransenhof 2	1,5	39,21	0	33,27	0	0	23	0	0	40,28	--	--
53_B	Fransenhof 2	5	0	34,29	0	26,86	23,9	0	17,76	23,9	--	35,09	23,90
54_A	Fransenhof 2	1,5	39,35	0	33,18	0	0	23,04	0	0	40,37	--	--
54_B	Fransenhof 2	5	0	34,32	0	26,84	23,89	0	17,78	23,89	--	35,11	23,89

Bijlage 4 Invoergegevens en rekenresultaten VKA



Geluidbelasting (deelnijdragen en totaal) per toetspunt

Naam	Omschrijving	Hoogte	ZANDZUIGER			VERWERKINGSINSTALLATIE			TRANSPORT VKA			VERW+TRANSPORT+ZANDZUIGER		
			MET BOOSTER						VKA			VKA		
			DAG	AVOND		DAG	AVOND	NACHT	DAG	AVOND		DAG	AVOND	NACHT
55_A	Kreijtenberg 4a	1,5	42,83	0	0	34,6	0	0	24,24	0	0	43,49	--	--
55_B	Kreijtenberg 4a	5	0	38,73	0	0	28,47	25,56	0	19,24	0	--	39,17	25,56
56_A	Heibloem 13	1,5	31,4	0	0	36,6	0	0	31,38	0	0	38,65	--	--
56_B	Heibloem 13	5	0	26,37	0	0	34,33	31,38	0	26,3	0	--	35,53	31,38
57_A	Heibloem 13z	1,5	30,01	0	0	30,73	0	0	33,45	0	0	36,43	--	--
57_B	Heibloem 13z	5	0	26,4	0	0	26,65	23,67	0	26,87	0	--	31,42	23,67
58_A	Heibloem 13z	1,5	31,5	0	0	41,56	0	0	31,86	0	0	42,37	--	--
58_B	Heibloem 13z	5	0	26,39	0	0	35,3	32,34	0	27,58	0	--	36,43	32,34
59_A	Heibloem 15	1,5	29,86	0	0	37,15	0	0	31,72	0	0	38,83	--	--
59_B	Heibloem 15	5	0	24,35	0	0	35,34	32,41	0	26,66	0	--	36,19	32,41
60_A	Hekker 5	1,5	10,61	0	0	38,14	0	0	26,55	0	0	38,44	--	--
60_B	Hekker 5	5	0	5,09	0	0	31,95	28,97	0	21,5	0	--	32,33	28,97
61_A	Berken 8a	1,5	33,58	0	0	32,2	0	0	21,38	0	0	36,10	--	--
61_B	Berken 8a	5	0	28,01	0	0	25,74	22,79	0	16,07	0	--	30,20	22,79
62_A	Kreijtenberg 5	1,5	33,62	0	0	33,31	0	0	22,34	0	0	36,64	--	--
62_B	Kreijtenberg 5	5	0	27,91	0	0	26,81	23,89	0	17,14	0	--	30,61	23,89
63_A	Kreijtenberg 5a	1,5	30,74	0	0	32,81	0	0	22,18	0	0	35,13	--	--
63_B	Kreijtenberg 5a	5	0	25,12	0	0	26,45	23,54	0	16,89	0	--	29,11	23,54
64_A	Kreijtenberg 2	1,5	25,4	0	0	26,87	0	0	21,25	0	0	29,85	--	--
64_B	Kreijtenberg 2	5	0	25,41	0	0	20,57	17,62	0	15,86	0	--	26,99	17,62
65_A	Kreijtenberg 2	1,5	29,12	0	0	33,08	0	0	17,31	0	0	34,63	--	--
65_B	Kreijtenberg 2	5	0	23,65	0	0	26,89	23,97	0	11,8	0	--	28,67	23,97
66_A	Wildeman 19	1,5	30,09	0	0	34,69	0	0	23,55	0	0	36,22	--	--
66_B	Wildeman 17	5	0	27,69	0	0	28,35	25,43	0	18,53	0	--	31,28	25,43
67_A	Wildeman 17	1,5	30	0	0	34,65	0	0	23,47	0	0	36,17	--	--
67_B	Wildeman 17	5	0	27,98	0	0	28,27	25,35	0	18,38	0	--	31,36	25,35
68_A	Wildeman 15	1,5	32,8	0	0	34,18	0	0	23,56	0	0	36,77	--	--
68_B	Wildeman 15	5	0	27,39	0	0	27,69	24,77	0	18,29	0	--	30,80	24,77
69_A	Wildeman 13	1,5	30,08	0	0	32,39	0	0	21	0	0	34,59	--	--
69_B	Wildeman 13	5	0	24,46	0	0	25,58	22,64	0	15,62	0	--	28,31	22,64

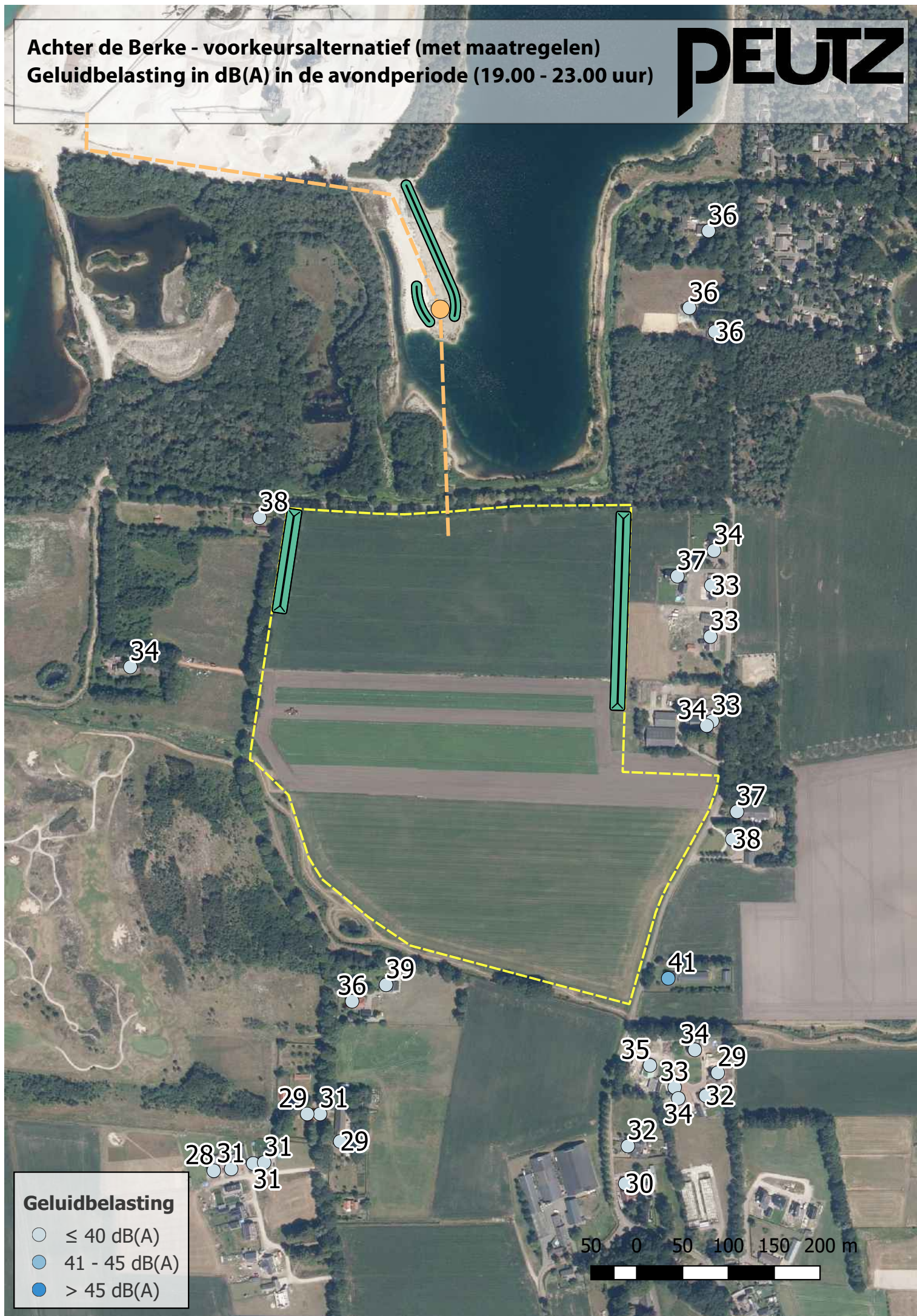
Achter de Berke - voorkeursalternatief (met maatregelen)
Geluidbelasting in dB(A) in de dagperiode (07.00 -19.00 uur)

PEUTZ



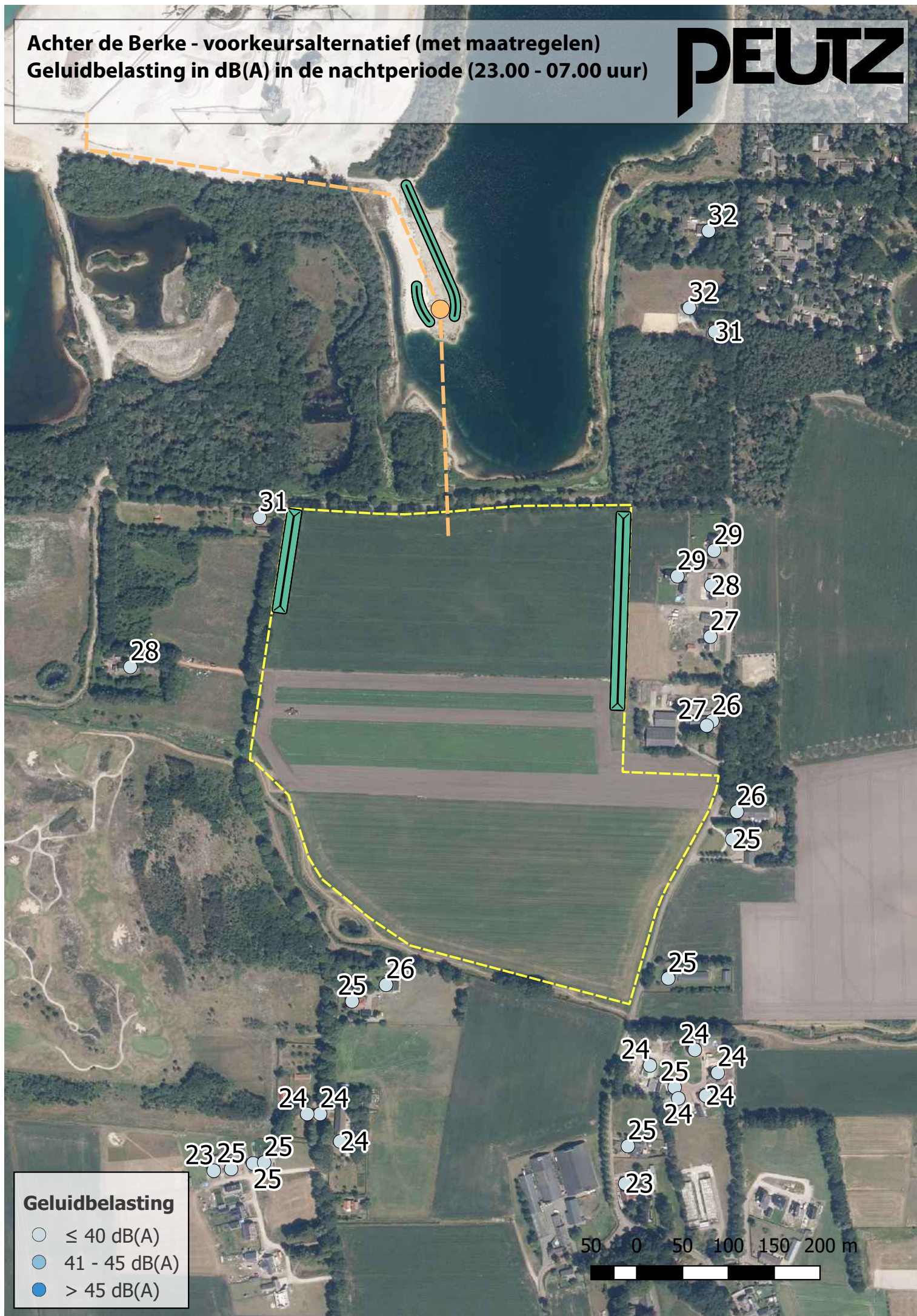
Achter de Berke - voorkeursalternatief (met maatregelen)
Geluidbelasting in dB(A) in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur)

PEUTZ



Achter de Berke - voorkeursalternatief (met maatregelen)
Geluidbelasting in dB(A) in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)

PEUTZ



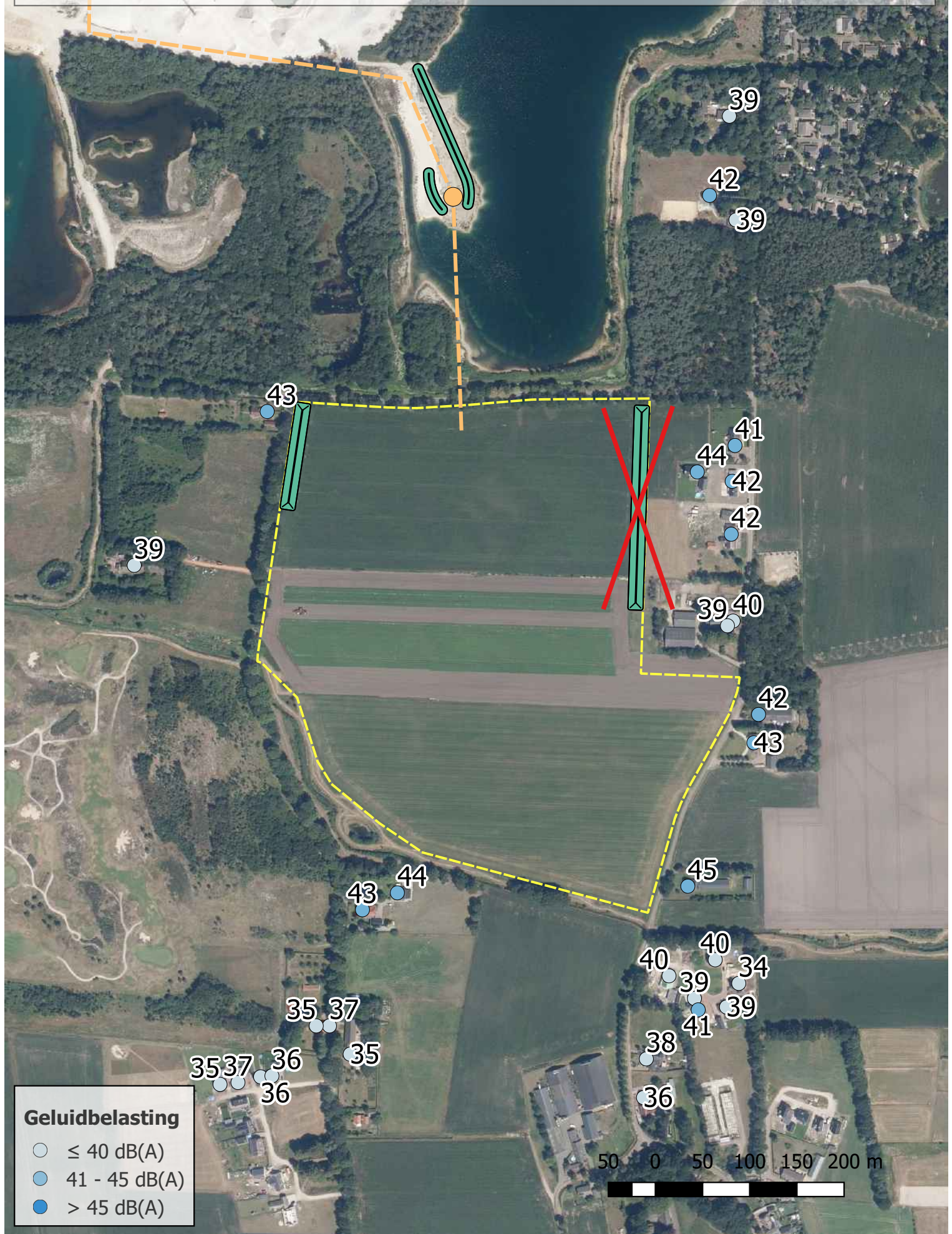


PEUTZ



Achter de Berke - voorkeursalternatief (met maatregelen)
Geluidbelasting in dB(A) in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur)
Zonder grondwal nabij woningen Heibloem 3/5/7/9

PEUTZ



Geluidbelasting

- ≤ 40 dB(A)
- 41 - 45 dB(A)
- > 45 dB(A)

50 0 50 100 150 200 m