

Akoestisch onderzoek

**VIDRAS Biomassa Centrale
aan de Oostlanderweg te Middenmeer,
Gemeente Hollands Kroon**

Opdrachtgever:
Smulders Omgevinsdiensten
Rapportnummer:
1705.G2
Datum:
27 december 2017

Akoestisch onderzoek

**VIDRAS Biomassa Centrale
aan de Oostlanderweg te Middenmeer,
Gemeente Hollands Kroon**

Opdrachtgever:
Smulders Omgevingsdiensten
Rapportnummer:
1705.G2
Datum:
27 december 2017

Van Empel Akoestiek
Merodelaan 70
4824 BN BREDA
Telefoon 06 – 26 89 59 47
E-Mail: info@vanempelakoestiek.nl

Dit rapport is gebaseerd op de geldende wet- en regelgeving. Indien u het rapport niet direct gebruikt, dient u er rekening mee te houden dat wet- en regelgeving aan verandering onderhevig zijn en het rapport na verloop van tijd mogelijk (op onderdelen) niet meer correct of actueel is. Neem bij twijfel hierover contact op.

Inhoud

1.	Inleiding	4
2.	Beschrijving van de situatie	5
3.	Toetsingscriteria	6
3.1	Goede ruimtelijke ordening	6
3.2	Omgevingsvergunning voor de activiteit milieu	7
4.	Uitgangspunten	9
4.1	Algemene uitgangspunten	9
4.2	Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	9
4.3	Incidentele bedrijfssituatie (IBS)	11
4.4	Rekenmodellen ten behoeve van de overdrachtsberekening	12
4.5	Aard van het geluid	12
5.	Berekeningsresultaten	13
5.1	Rekenresultaten	13
5.2	Analyses rekenresultaten t.a.v. een goede ruimtelijke ordening	13
5.3	Analyses rekenresultaten t.a.v. de omgevingsvergunning	14
6.	Best Beschikbare Technieken	15
7.	Conclusies	16

FIGUREN

Figuur 1:	luchtfoto inrichting en haar naaste omgeving
Figuur 2:	grafisch overzicht indeling inrichting
Figuur 3:	grafisch overzicht ingevoerde objecten
Figuur 4:	grafisch overzicht ingevoerde bodemgebieden
Figuur 5:	grafisch overzicht ingevoerde puntbronnen en uitstralend dak
Figuur 6:	grafisch overzicht ingevoerde uitstralende gevels
Figuur 7:	grafisch overzicht ingevoerde mobiele bronnen
Figuur 8:	grafisch overzicht toetspunten

BIJLAGEN

Bijlage I:	invoergegevens overdrachtsmodel
Bijlage II:	rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus RBS
Bijlage III:	rekenresultaten maximale geluidniveaus
Bijlage IV:	rekenresultaten indirecte hinder
Bijlage V:	berekening bronsterkte per m ²

1. Inleiding

In opdracht van Smulders Omgevingsdiensten heeft Van Empel Akoestiek een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting als gevolg van de nieuw te bouwen VIDRAS Biomassa Centrale aan de Oostlanderweg te Middenmeer. Het uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op de gehele inrichting van de VIDRAS Biomassa Centrale (verder: Vidras).

De beoogde vestigingslocatie heeft op dit moment de bestemming 'Agrarisch – Glastuinbouw'. Het vestigen van een biovergistingsinstallatie past niet binnen deze bestemming. Ten behoeve van de te doorlopen bestemmingsplan procedure is het akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Voor de nieuwe inrichting dient tevens een omgevingsvergunning voor de activiteit milieu te worden aangevraagd. Onderdeel van deze aanvraag is een akoestisch onderzoek waarin de geluidemissie ten gevolge van de gehele inrichting inzichtelijk gemaakt wordt.

Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (internet uitgave 2004) afgekort met HMRI.

2. Beschrijving van de situatie

In figuur 1 is de ligging van de inrichting weergegeven. De inrichting omvat een industriële biovergistingsinstallatie. Binnen de inrichting worden verschillende stromen met organisch- en tuinbouwafval verwerkt tot biogas, CO₂, proceswater en grondstoffen voor een composteerinstallatie.

Het verwerkingsproces bestaat uit verschillende stappen:

1. Ontvangen, registreren en opslaan van de biomassa en overig bedrijfsafval;
2. Voorbewerking om biomassa te scheiden van vervuiling;
3. Vergisting om de biomassa om te zetten in biogas en digistaat;
4. Nabewerking om het biogas schoon te maken en op te werken naar aardgaskwaliteit;
5. Daarnaast wordt CO₂ afgescheiden van het gas en wordt het digistaat gescheiden in een vaste en vloeibare fractie;
6. Vergassing van afgescheiden producten om de biomassa te verwarmen en de vergister op temperatuur te houden;
7. Levering diverse producten (gas, CO₂, grondstoffen voor compost en proceswater) aan derden.

Akoestisch gezien zijn de volgende bronnen binnen de inrichting van belang:

- Het rijden van vrachtwagens en tractoren;
- Het rijden van personenauto's;
- Het stallen van containers binnen de inrichting;
- De werkzaamheden binnen de op te richten loods;
- Diverse buiten opgestelde installaties (waterzuivering, gasopwerking, vergistigstanks).

De biomassa wordt door middel van vrachtwagens en tractoren aangeleverd. Deze lossen de biomassa in in pandige sleufsilo's. Binnen de loods rijdt een shovel rond die het materiaal uit de sleufsilo's haalt en naar een in voersysteem brengt. Alleen in de dagperiode zijn er mensen aanwezig binnen de inrichting. In de avond- en nachtperiode is alleen de vergassingsinstallatie in de loods in bedrijf.

In de loods is de shovel aan het werk (dagperiode) en zijn er diverse machines opgesteld voor het vergistingsproces. Op grond van de gebruikte installaties, het aantal vrachtwagens en tractoren wat binnen de loods rijdt en de bedrijfsduur van de overige installaties wordt het equivalente geluidniveau in het nagalmveld in de loods ingeschat op 80 dB(A) in de dagperiode en 70 dB(A) in de avond- en nachtperiode.

3. Toetsingscriteria

3.1 Goede ruimtelijke ordening

Op de bedrijfslocatie zijn volgens het bestemmingsplan Agriport1 nu glastuinbouwbedrijven toegestaan en bedrijven met voor glastuinbouw noodzakelijke installaties ten behoeve van de gietwaterproductie en ten behoeve van de energievoorziening. Hierbij is de voorwaarde gesteld dat deze binnen milieucategorie 1 tot en met 4.1 dienen te vallen

Een weloverwogen ruimtelijk besluit vraagt een goede ruimtelijke ordening. Daarbij is het van belang een noodzakelijke ruimtelijke scheiding aan te brengen tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de kwaliteit van de leefomgeving. Dit zijn de zogeheten milieuzoneringen die behoren bij de bedrijven in of nabij het plan. Milieuzonering beperkt zich in het algemeen tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie, te weten geur, stof, geluid en gevaar. Voor een verantwoorde inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, is er de VNG-publicatie. Deze publicatie kan gehanteerd worden om voor het ruimtelijk besluit een eventuele paragraaf bedrijven en milieuzonering op te stellen.

De VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (herziene uitgave 2009) bevat een richtafstandenlijst in relatie tot het omgevingstype rustige woonwijk. In deze lijst zijn bedrijven op grond van hun potentiële milieubelasting ingedeeld in zes categorieën. In onderstaande tabel 3.1 zijn deze categorieën en afstanden overgenomen.

Tabel 3.1 milieucategorieën en richtafstanden

Milieucategorie	Richtafstanden tot het omgevingstype 'rustige woonwijk' ¹ in meters
1	10
2	30
3.1	50
3.2	100
4.1	200
4.2	300
5.1	500
5.2	700
5.3	1.000
6	1.500

De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning (of andere milieugevoelige functie) die volgens het (bestemmings)plan of via vergunningsvrij bouwen mogelijk is. Geluid is veelal bepalend voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten.

¹ Als de omgeving is te typeren als 'gemengd gebied', gelden kleinere richtafstanden, namelijk één afstandstap kleiner (zie de VNG-publicatie, paragraaf 2.3).

Getoetst is of de geluidimmissie vanwege de voorgenomen activiteiten op een afstand van 200 meter (milieucategorie 4.1) voldoet aan de volgende richtwaarden uit de VNG-publicatie:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) voor de dag-, 60 dB(A) voor de avond- en 55 dB(A) voor de nachtperiode voor het maximale geluidniveau;
- 50 dB(A) etmaalwaarde als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

Wordt aan vorenstaande richtwaarden voldaan, dan is er voor het aspect geluid sprake van een goede ruimtelijke ordening. Blijkt dat de richtwaarden overschreden worden, dan kan het bevoegd gezag gemotiveerd afwijken van deze richtwaarden.

In de nu voor de omgevingsvergunning milieu aangevraagde situatie wordt ca. 1,4 hectare van de in totaal 3,8 hectare van de totale inrichting gebruikt. Om te bepalen wat de planologische ruimte is wordt bij de berekende geluidbelasting $10 \cdot \log(3,8/1,4) = 4,3$ dB opgeteld. Dit betreft een worst-case benadering omdat er bij een volledige benutting van het oppervlak van de inrichting er zeker aan de westzijde van de inrichting minder dan 4,3 dB bij zal komen.

In de huidige situatie zijn er op relatief korte afstand (ca. 35 meter) van de ontwikkellocatie woningen van derden aanwezig. Omdat volgens het vigerende bestemmingsplan op de ontwikkellocatie al milieucategorie 4.1 en 4.2 bedrijven zijn toegestaan wordt voor deze woningen niet uitgegaan van een (planologisch) rustig buitengebied, maar van een gemengd gebied. Hierbij horen de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor de dag-, 65 dB(A) voor de avond- en 60 dB(A) voor de nachtperiode voor het maximale geluidniveau;
- 50 dB(A) etmaalwaarde als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

3.2 Omgevingsvergunning voor de activiteit milieu

De inrichting is gelegen in een glastuinbouwgebied binnen het bestemmingsplan Agriport 1. Op een afstand van circa 35 meter van de grens van de westzijde van de inrichting zijn de dichtstbij gelegen woningen van derden aan de gelegen. In de andere richtingen zijn er geen woningen binnen een afstand van 400 meter gelegen.

Direct aan de westzijde van het te ontwikkelen perceel is de zonegrens van het industrieterrein, waarop de Gasunie alsmede een groot datacentrum is gevestigd, gelegen. Over het oostelijk deel van de inrichting loopt de zonegrens van het industrieterrein waarop afvalverwerkingsbedrijf HVC is gevestigd. Ook de woningen aan de Oostlanderweg 9 tot en met 13 zijn nabij deze geluidgezoneerde industrieterreinen gelegen. Daarnaast zijn op de ontwikkellocatie volgens het geldende bestemmingsplan nu milieucategorie 4.1 en 4.2 bedrijven toegestaan.

Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (Handreiking) wordt er, tenzij er gemeentelijk geluidbeleid is, bij de eerste toetsing de richtwaarde uit tabel 4 (hoofdstuk 4, Handreiking) gehanteerd. Afhankelijk van het type gebied wordt de geluidbelasting van een

inrichting in eerste instantie getoetst aan waarden uit deze tabel. Afwijking van deze richtwaarden is mogelijk na bestuurlijke afweging en op basis van heersende referentieniveaus.

Tabel 4 Richtwaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Omschrijving gebied	Richtwaarden $L_{A,F,LT}$ [in dB(A)]		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Landelijk gebied	40	35	30
Stille woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

Gegeven de situatie zoals die is beschreven in §3.1, dat op de ontwikkellocatie in de huidige situatie het vestigen van een milieucategorie 4.1 of 4.2 bedrijf is toegestaan, kan worden gesteld dat de bestaande woningen op de rand van een bedrijventerrein zijn gelegen. Mede gegeven de nabijheid van twee geluidgezoneerde industrieterreinen bij de woningen wordt voor het akoestisch onderzoek vanwege de biovergistingsinstallatie uitgegaan van een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, overeenkomstig een woonwijk in de stad.

Maximale geluidniveaus

Behalve grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau worden ook grenswaarden gesteld aan de optredende pieken in de geluidniveaus; de maximale geluidniveaus (L_{Amax}). Als streefwaarde wordt een maximaal geluidniveau gehanteerd van 10 dB boven het equivalente geluidniveau voor de betreffende etmaalperiode. Voor de dag-, avond- en nachtperiode gelden grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A).

Indirecte hinder

Het geluid van wegverkeer van en naar de inrichting moet afzonderlijk van de inrichting worden beoordeeld. De beoordeling vindt plaats overeenkomstig de 'Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996. De toetsing vindt dan plaats volgens de beoordelingsmethodiek die gebruikelijk is bij wegverkeerslawaaai in het kader van de (oude) Wet geluidhinder. Dit houdt in dat in eerste instantie wordt getoetst aan een voorkeursgrenswaarde van $L_{Aeq} = 50$ dB(A). Als niet in redelijkheid aan deze voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, zijn er ontheffingen mogelijk tot de maximale grenswaarde van $L_{Aeq} = 65$ dB(A).

Geluidbeleid

Voor het bestemmingsplan Agriport A7 is een gemeentelijk geluidbeleid opgesteld. Het geluidbeleid is verwoord in een rapport van Lichtveld Buis & Partners met titel "Geluidbeleid gemeente Wieringermeer, Optimalisatie Agriport A7" en heeft als nummer R059214abA1.ac en datum 15 juni 2006.

Uit figuur 2.1 in het beleid is op te maken dat de inrichting is gelegen binnen 'kassengebied A'. Voor dit kassengebied is een maximale bronsterkte van 60 dB(A)/m² (etmaalwaarde) toegestaan.

4. Uitgangspunten

4.1 Algemene uitgangspunten

Aan de noordwestzijde van de inrichting wordt een grote loods opgericht. Binnen deze loods vinden, akoestisch gezien, de meest relevante bedrijfsactiviteiten plaats. Vrachtwagens en tractoren rijden van de openbare weg, over de weegbrug, de loods in. In de loods worden de vrachtwagens en tractoren gelost. De voertuigen verlaten vervolgens de loods aan zuidzijde. De vrachtwagens en tractoren verlaten, na te zijn gewogen, weer de inrichting.

Figuur 1 geeft een luchtfoto van de het plangebied. In figuur 2 is indeling van de inrichting gegeven.

In de loods bevindt zich in de noordoosthoek een kantoor. In de dagperiode rijdt gedurende ten hoogste 10 uur een shovel rond in de loods om biomassa in het systeem te brengen. Daarnaast bevinden zich diverse installaties in de loods. Het gaat om de biopers, shredder, vergasser, filterpers en composteerinstallatie. De shovel wordt alleen in pandig gebruikt.

Andere relevante mobiele bronnen binnen de inrichting zijn de verkeersbewegingen van personenauto's.

Aan de oostzijde van de loods staan de waterzuivering, de gasopwerking en de biovergisters. Ten opzichte van geluiduitstraling van de loods zijn deze installaties akoestisch niet relevant. Aan de biovergisters zijn elektromotoren aanwezig die roerwerken aandrijven. Deze draaien op een zeer laag toerental (2 rpm), waardoor deze geen relevante geluiduitstraling hebben. In het onderzoek is uitgegaan van vier roerwerken per vergistingstank met elk een bronvermogen van 82 dB(A).

Voor de waterzuiveringsinstallatie is uitgegaan van een bronvermogen van 85 dB(A), verdeeld over twee puntbronnen. Voor de gasopwerkingsinstallatie is uitgegaan van een bronvermogen van 89 dB(A), verdeeld over twee puntbronnen.

Verwaarlozingen

Niet beschouwd is de uitlaat van de CV voor het kantoor.

Calamiteiten

Binnen de inrichting is een fakkel aanwezig. Omdat de fakkel alleen in gebruik is bij een calamiteit met de vergassingsinstallatie, wordt de geluiduitstraling vanwege het gebruik van de fakkel niet beschouwd in dit onderzoek.

4.2 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Onder de representatieve bedrijfssituatie worden de activiteiten bedoeld die maximaal binnen één beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) kunnen plaatsvinden.

Per dag komen er 3 personenauto's naar de inrichting. Voor het brengen van biomassa en het ophalen van producten komen per dag maximaal 9 vrachtwagens met aanhangers en 10 tractoren met aanhanger naar de inrichting.

Voor het onderzoek is er vanuit gegaan dat de vrachtwagens eerst de aanhanger lossen, daarna de lege aanhanger buiten stallen aan de noordzijde van de inrichting en vervolgens de vrachtwagen lossen. Daarna wordt de lege aanhanger weer opgepikt en verlaat de vrachtwagens de inrichting. De vrachtwagens rijden dus twee rondes over het terrein. In dit onderzoek is er vanuit gegaan dat alle vrachtwagens ook een aanhanger hebben. De tractoren rijden maar 1 ronde over het terrein.

Tabel 4.1 bevat de frequenties en aantallen van de representatieve bedrijfssituatie. In tabel 4.2 zijn de gehanteerde bronvermogens gegeven.

Tabel 4.1 representatieve bedrijfssituatie, mobiele bronnen

Bron	Aantal		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Personenauto's	3	-	-
Vrachtwagens met aanhanger	9	-	-
Tractoren met aanhanger	10	-	-

Voor alle voertuigen is uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van 20 kilometer per uur.

Tabel 4.2 bronvermogens bronnen

Bron	Bronvermogen [in dB(A)]
Personenauto's	91
Vrachtwagens met aanhanger	103
tractoren met aanhanger	105
Stationair draaien motor vrachtwagen/tractor op weegbrug	95

Omdat de drijver van de inrichting geen eigenaar is van de (zware)voertuigen die van en naar de inrichting rijden is voor de bronvermogens van de mobiele bronnen uitgegaan van literatuurgegevens.

Op basis van het gebruik van de shovel, het rijden van tractoren en vrachtwagens en de verschillende installaties in de loods is voor de dagperiode een equivalent geluidniveau in het nagalmveld van 80 dB(A) in de loods ingeschat. Omdat in de avond- en nachtperiode alleen de vergassingsinstallatie actief is, is voor deze etmaalperioden uitgegaan van een binnenniveau van 70 dB(A). Deze reductie in de geluidemissie in de avond- en nachtperiode ten opzichte van de dagperiode is in het model verwerkt doormiddel van een bedrijfsduurcorrectie van 10 dB.

Op basis van dit binnenniveau is de geluiduitstraling berekend van het dak en de wanden van de loods. Er is vanuit gegaan dat zowel de wanden als het dak van de loods zijn opgebouwd uit geprofileerde staalplaten van 1 mm (M5 uit de HMRI).

In de kopse kanten van de loods zijn grote overheaddeuren aanwezig. Deze worden alleen geopend voor het doorlaten van de vrachtwagens en tractoren. Uitgegaan is dat de deuren per voertuig maximaal 2 minuten geopend zijn. Dit komt op ongeveer een uur per deur in de dagperiode.

De voertuigen worden gewogen bij binnenkomst op de inrichting en bij vertrek. Op de weegbrug aan de noordzijde van de inrichting is daarom een stationair draaiende vrachtwagen gemodelleerd. Hiervoor is een minuut per weging aangehouden, wat resulteert in totaal 38 minuten in de dagperiode.

Maximale geluidniveaus

De optredende maximale geluidniveaus worden (met name) veroorzaakt door het dichtslaan van portieren van vrachtwagens en het afblazen van remlucht. Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus vanwege de zware voertuigen binnen de inrichting is een bronvermogen gehanteerd van 110 dB(A).

Daarnaast is voor de maximale geluidniveaus in de loods uitgegaan van het gemiddelde geluidniveau +15 dB in de dagperiode en +5 dB in de avond- en nachtperiode².

Indirecte hinder

Voor de bepaling van de geluidbelasting als gevolg van de voertuigen van en naar de inrichting is een extra berekening uitgevoerd. Voor de berekening is er vanuit gegaan dat alle voertuigen van en naar de inrichting vanuit het westen komen en ook weer vetrekken naar het westen. Dit is een worst-case benadering. Daarnaast is er vanuit gegaan dat de voertuigen gemiddeld 30 km/uur rijden. De rijlijn voor de aankomende en vertrekkende voertuigen zijn gemodelleerd tot voorbij de laatste westelijk gelegen woning aan de Oostlanderweg. Vanaf dat moment zijn de voertuigen opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Voor het rijden van de personenauto's is uit gegaan van een bronvermogen wat 4 dB hoger ligt dan tijdens het rustig rijden binnen de inrichting. Ook voor de rijdende vrachtwagens en tractoren is uitgegaan van een bronvermogen dat ca. 4 dB hoger ligt dan tijdens het rustig rijden binnen de inrichting³. Feitelijk is dit een overschatting van de situatie, omdat de verhoging alleen optreedt bij vertrekkende (dus accelererende) voertuigen en niet bij de aankomende voertuigen.

4.3 Incidentele bedrijfssituatie (IBS)

Er zijn geen incidentele bedrijfssituaties.

² Deze reductie van de maximale geluidniveaus in de avond- en nachtperiode ten opzichte van de dagperiode is handmatig toegepast in op de rekenresultaten in de bijlage. In tabel 5.2 zijn de handmatig gecorrigeerde niveaus gegeven.

³ Conform de publicatie "Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden" blad Geluid, nummer 1, maart 2013.

4.4 Rekenmodellen ten behoeve van de overdrachtsberekening

Ter bepaling van de te verwachten geluidemissie vanwege de inrichting is een computersimulatiemodel opgebouwd, met verschillende ruimtelijke kenmerken die voor de geluidoverdracht van belang zijn. Voor het opbouwen van de rekenmodellen en het uitvoeren van de berekeningen is het programma Geomilieu V4.30 gebruikt. Dit programma voldoet aan de eisen voor software voor het gedetailleerd bepalen van geluidbelastingen.

Rekenparameters en uitgangspunten voor de rekenmodellen:

- Bodemfactor algemeen: 0,8, overwegende absorberende bodem.
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 0, harde reflecterende bodem voor de wegen en het water, alsmede het terrein van de inrichting.
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle relevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Bij de bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de gevel wordt slechts rekening gehouden met het invallend geluid.
- Meteorologische correcties: Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999.
- Luchtdemping: Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999.

4.5 Aard van het geluid

Wanneer op het beoordelingspunt binnen het totale geluidniveau van de betreffende inrichting een geluid met een duidelijk tonaal, impulsachtig of muziek-karakter waarneembaar is, wordt, conform de Handleiding Industrielawaai en vergunningverlening (1999) een toeslag K toegepast. Deze toeslag bedraagt:

- tonaal $K_1 = 5$ dB;
- impuls: $K_2 = 5$ dB;
- muziek: $K_3 = 10$ dB.

In deze situatie wordt op de beoordelingspunten geen tonaal, impulsachtig of geluid met een muziekkarakter verwacht. De toeslag wordt daarom niet toegepast.

5. Berekeningsresultaten

5.1 Rekenresultaten

Tabel 5.1 en 5.2 bevatten de rekenresultaten voor respectievelijk het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) ter plaatse van de dichtsbijgelegen woningen van derden en ter plaatse van het maatgevende toetspunt op een afstand van 200 van de grens van de inrichting. Tabel 5.3 geeft de geluidbelasting vanwege de indirecte hinder.

Tabel 5.1 rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [in dB(A)]

Toetspunt	omschrijving	dagperiode	avondperiode	Nachtperiode
W1	Oostlanderweg 9	45	36	36
W2	Oostlanderweg 11	39	35	35
W3	Oostlanderweg 13	39	32	32
W4	Oostlanderweg 8	25	18	18
W5	Koggenrandweg 2	24	23	23
Ref3	Referentiepunt 3	36	30	30

Tabel 5.2 rekenresultaten maximale geluidniveaus [in dB(A)]

Toetspunt	omschrijving	dagperiode	avondperiode	Nachtperiode
W1	Oostlanderweg 9	63	48	48
W2	Oostlanderweg 11	54	46	46
W3	Oostlanderweg 13	53	43	43
W4	Oostlanderweg 8	39	30	30
W5	Koggenrandweg 2	37	25	25
Ref12	Referentiepunt 17	47	37	37
Ref3	Referentiepunt 3	51	36	36

Tabel 5.3 rekenresultaten indirecte hinder [in dB(A)]

Toetspunt	omschrijving	dagperiode	avondperiode	Nachtperiode
W6	Oostlanderweg 9	47	--	--
W7	Oostlanderweg 11	47	--	--
W8	Oostlanderweg 13	47	--	--
W9	Oostlanderweg 8	46	--	--
W5	Koggenrandweg 2	15	--	--

5.2 Analyses rekenresultaten t.a.v. een goede ruimtelijke ordening

Uit de rekenresultaten blijkt dat op een afstand van 200 meter van de grens van de inrichting voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, het maximale geluidniveaus en de indirecte hinder eenvoudig aan de gehanteerde richtwaarden uit de VNG-publicatie kan worden voldaan. Dit is ook het geval wanneer de berekende waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau met 4,3 dB worden verhoogd.

Uit de rekenresultaten blijkt ook dat ter plaatse van de bestaande woningen nabij de ontwikkellocatie (Oostlanderweg 8 tot en met 13) aan de richtwaarden kan worden voldaan. Dit

is ook het geval wanneer de berekende waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau met 4,3 dB worden verhoogd.

Uit de berekeningen blijkt dat in de toekomstige situatie de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking 1 dB boven de 50 dB(A) uitkomt. De grenswaarde van 65 dB(A) wordt niet overschreden.

5.3 Analyses rekenresultaten t.a.v. de omgevingsvergunning

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in alle etmaalperioden ter plaatse van woningen van derden aan de gehanteerde richtwaarden kan worden voldaan. De richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt niet overschreden.

Uit tabel 5.2 kan daarnaast worden geconcludeerd dat de richtwaarden ($L_{Aeq} + 10$) in alle drie de etmaalperioden worden overschreden op verschillende woningen. Aan de grenswaarden voor het maximale geluidniveau wordt in aan drie de etmaalperioden voldaan.

Uit tabel 5.3 kan worden opgemaakt dat de voorkeursgrenswaarde voor de indirecte hinder wordt gerespecteerd.

In bijlage V zijn de rekenresultaten gegeven voor de totale bronsterkte per vierkante meter. Uit de rekenresultaten blijkt dat de bronsterkte in de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste 51 dB(A)/m², respectievelijk 48 dB(A)/m² en 48 dB(A)/m² bedraagt. Hieruit blijkt dat wordt voldaan aan de grenswaarde van 60 dB(A) etmaalwaarde per m² uit het gemeentelijk beleid.

6. Best Beschikbare Technieken

In het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu moeten aan de vergunning voorschriften worden verbonden, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk – bij voorkeur bij de bron - te beperken en ongedaan te maken. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende Beste Beschikbare Technieken (BBT) worden toegepast.

De Beste Beschikbare Technieken ter voorkoming en minimalisering van geluid en trillingen is een geschikte combinatie of selectie van onderstaande technieken:

- toepassen van ontwerpen die geluid-/trillingsbronnen scheiden van ontvangers;
- kiezen van apparatuur die een laag geluidsniveau en/of trillingsniveau heeft,
- gebruiken van trillingdempende bevestigingen;
- gebruiken van geluidabsorberend materiaal of omkastingen;
- periodiek onderzoek naar geluid en trillingen.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn de activiteiten binnen in de loods de maatgevende bronnen. In de dagperiode zullen met name de voertuigbewegingen in de hal maatgevend zijn voor de geluidemissie. De vrachtwagens en tractoren binnen de inrichting zijn van derden en Vidras heeft geen invloed op het bronvermogen van deze voertuigen. Een andere belangrijke geluidbron in de dagperiode is de shovel. Deze shovel wordt nieuw aangeschaft en is gekeurd conform de CE methode en toegelaten op de Nederlandse markt en voldoet daarmee aan de 'stand der techniek'.

De akoestisch relevante installaties zullen daarnaast in pandig worden opgesteld. Als gevolg hiervan wordt een belangrijk deel van de geluiduitstraling vanwege de activiteiten binnen de inrichting naar de omgeving gereduceerd.

Ten slotte wordt opgemerkt dat de rijroutes voor de voertuigen binnen de inrichting egaal en verhard zijn.

De inrichting voldoet aan BBT ter voorkoming van geluidemissies.

7. Conclusies

In opdracht van Smulders Omgevingsdiensten heeft de Van Empel Akoestiek een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege de voorgenomen activiteiten binnen de inrichting VIDRAS Biomassa Centrale aan de Oostlanderweg te Middenmeer. Aanleiding van het onderzoek is een aan te vragen omgevingsvergunning voor de activiteit milieu en een bestemmingsplanprocedure om de voorgenomen activiteiten planologisch mogelijk te maken.

bestemmingsplan

Het bestaande bestemmingsplan maakt de vestiging van milieucategorie 4.1 bedrijven mogelijk. Bij een dergelijke milieucategorie hoort, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, een richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde op een afstand van 200 meter. Voor het maximale geluidniveau horen op die afstand richtwaarden van 65, 60 en 55 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat ruim aan deze richtwaarden kan worden voldaan.

In de nu aangevraagde situatie wordt ca. 1,4 hectare van de in totaal 3,8 hectare van de totale inrichting gebruikt. Om te bepalen wat de planologische ruimte is voor de inrichting is bij de berekende geluidbelasting $10 \cdot \log(3,8/1,4) = 4,3$ dB opgeteld. Ook in deze situatie kan op een afstand van 200 meter aan de richtwaarde voor een milieucategorie 4.1 inrichting worden voldaan.

Ter plaatse van de nabij gelegen woningen aan de Oostlanderweg wordt in de aangevraagde situatie aan de richtwaarde voor een gemengd gebied voldaan. Ook wanneer rekening wordt gehouden met de resterende planologische ruimte binnen de inrichting wordt aan deze richtwaarden voldaan.

Alleen de richtwaarde voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) worden in de toekomstige planologische situatie met ten hoogste 1 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Aangezien volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening er van mag worden uitgegaan dat de geluidwering van een gevel van een woning ten minste 20 dB bedraagt zal de binnenwaarde van 35 dB(A), ook met deze lichte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, worden gerespecteerd.

omgevingsvergunning milieu

Ten behoeve van de omgevingsvergunning voor de activiteit milieu gelden richtwaarden van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van woningen van derden. Voor het maximale geluidniveau gelden bij de woningen richtwaarden ($L_{Aeq} + 10$ dB) van 60, 55 en 50 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode. Voor de indirecte hinder geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Uit het onderzoek blijkt dat voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in alle etmaalperioden ter plaatse van de nabij gelegen woningen kan worden voldaan aan de richtwaarden. Voor de indirecte hinder wordt aan de voorkeursgrenswaarde voldaan. Ten aanzien van de maximale geluidniveaus worden de richtwaarden in alle drie de etmaalperioden overschreden. De grenswaarden voor het maximale geluidniveau in de betreffende etmaalperioden worden echter ruim onderschreden.

geluidbeleid

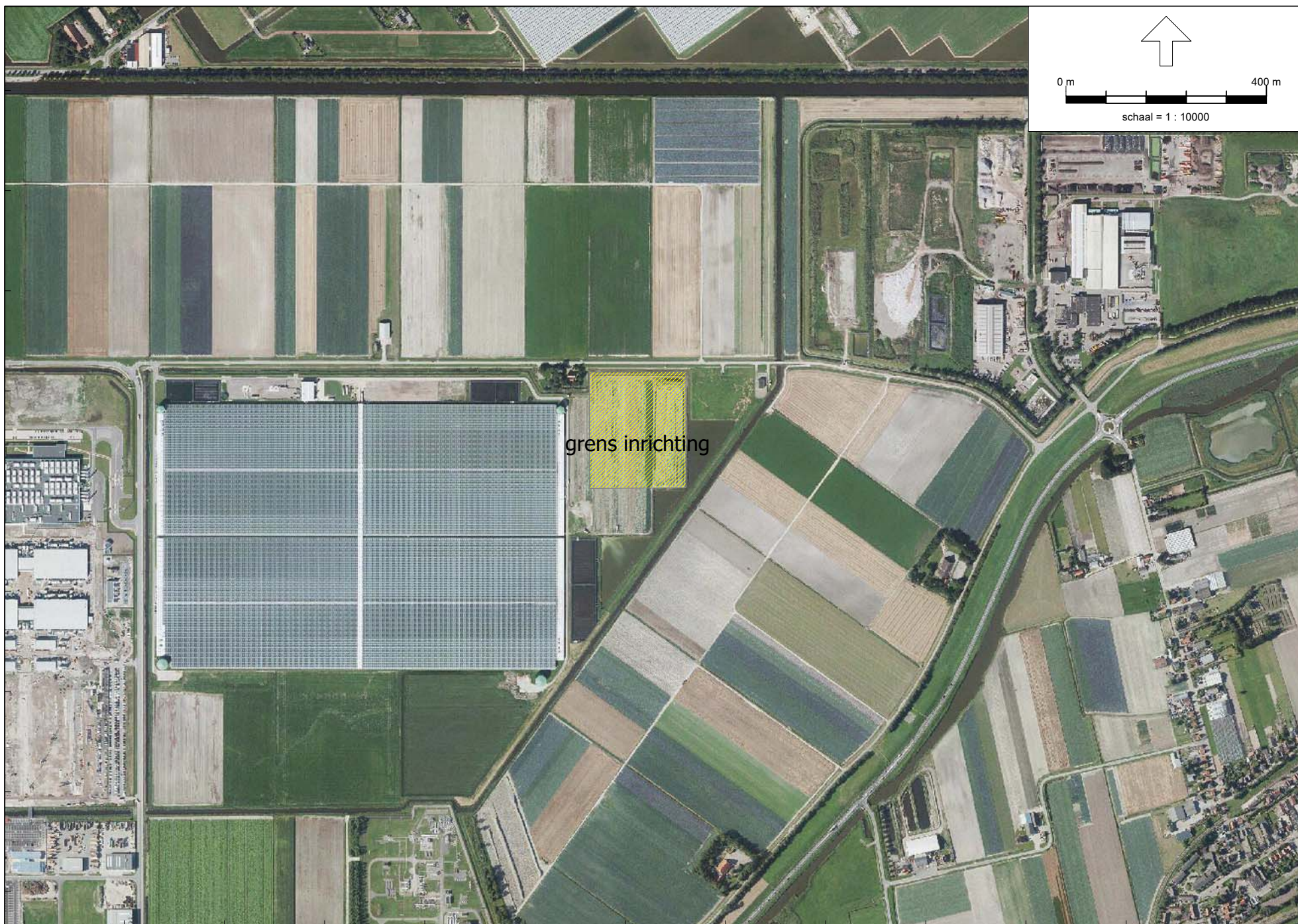
Uit de berekening voor de totale bronsterkte per vierkante meter blijkt dat de bronsterkte van de inrichting in de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste respectievelijk 51 dB(A)/m², 48 dB(A)/m² en 48 dB(A)/m² bedraagt. Hieruit blijkt dat wordt voldaan aan de grenswaarde van 60 dB(A) etmaalwaarde per m² uit het gemeentelijk beleid.

Het aspect geluid is geen beletsel voor de verlening van de omgevingsvergunning voor de activiteit milieu en de aanpassing van het bestemmingsplan.

Figuren

Figuur 1

Figuur1
luchtfoto inrichting en de naaste omgeving

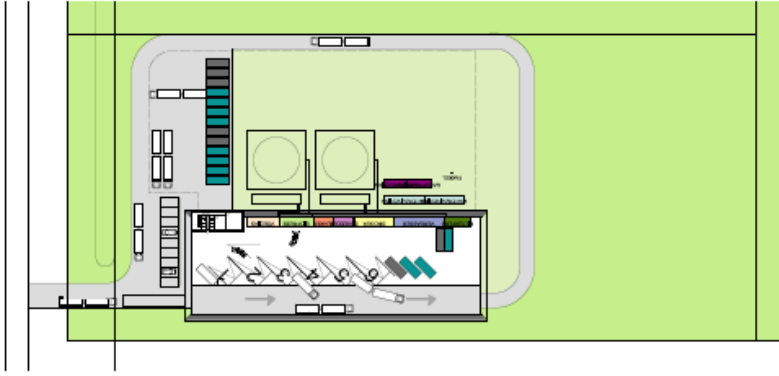


531000

132000

133000

Figuur 2

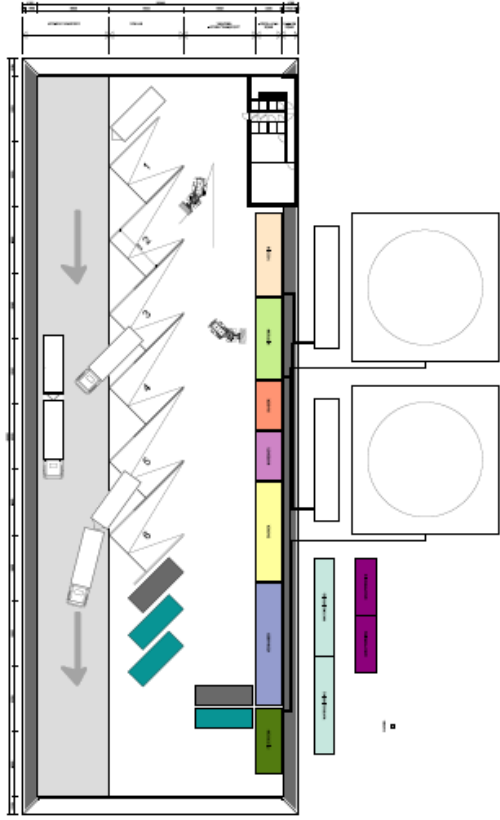


TERREIN 1:500



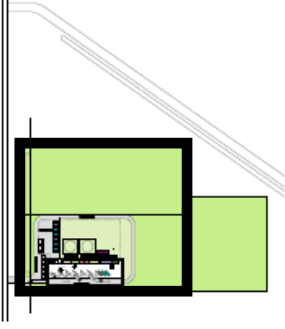
ZIJGAANZICHT

VOORAANZICHT



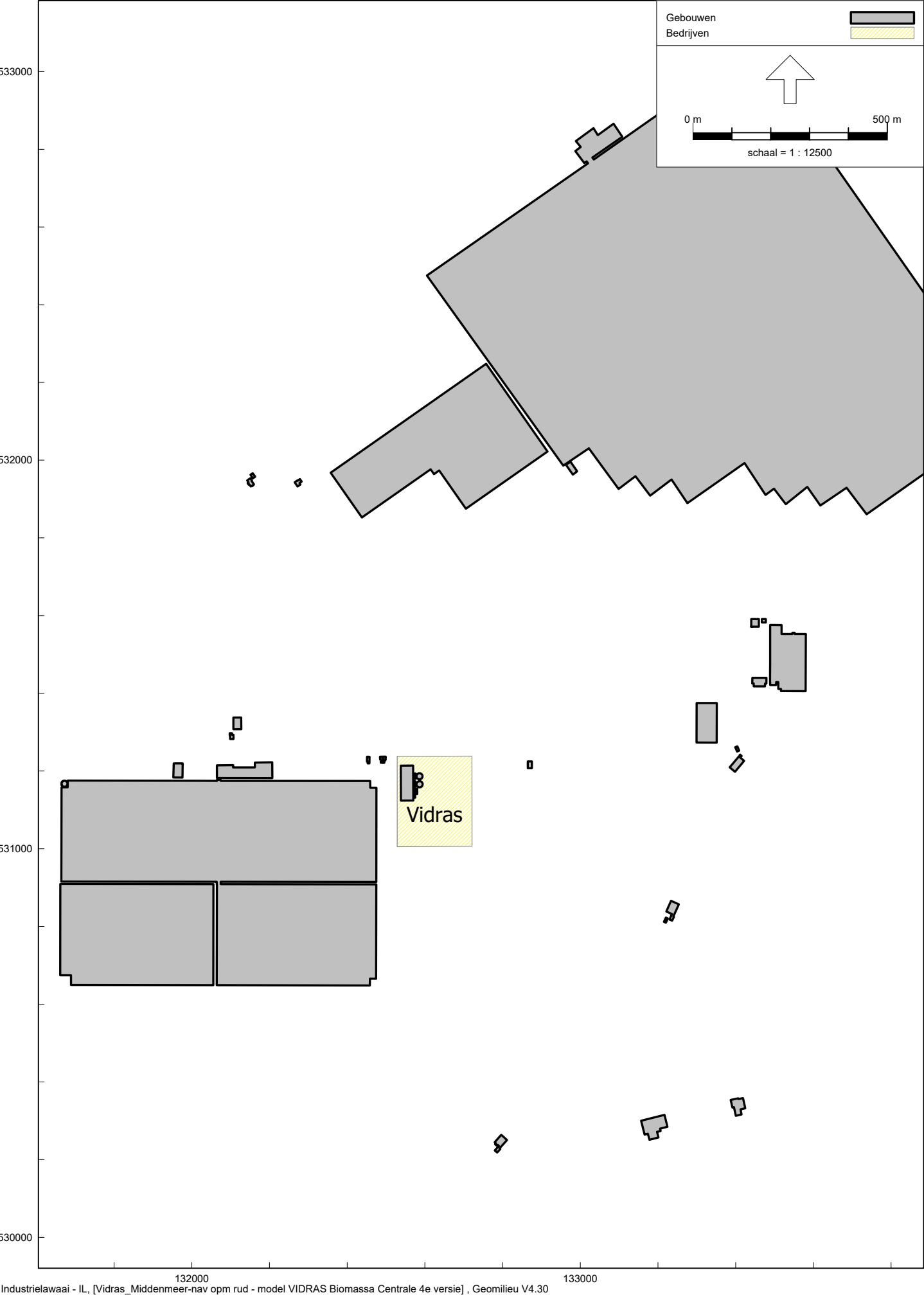
PLATTEGROND

SITUATIE 1:2000 ①

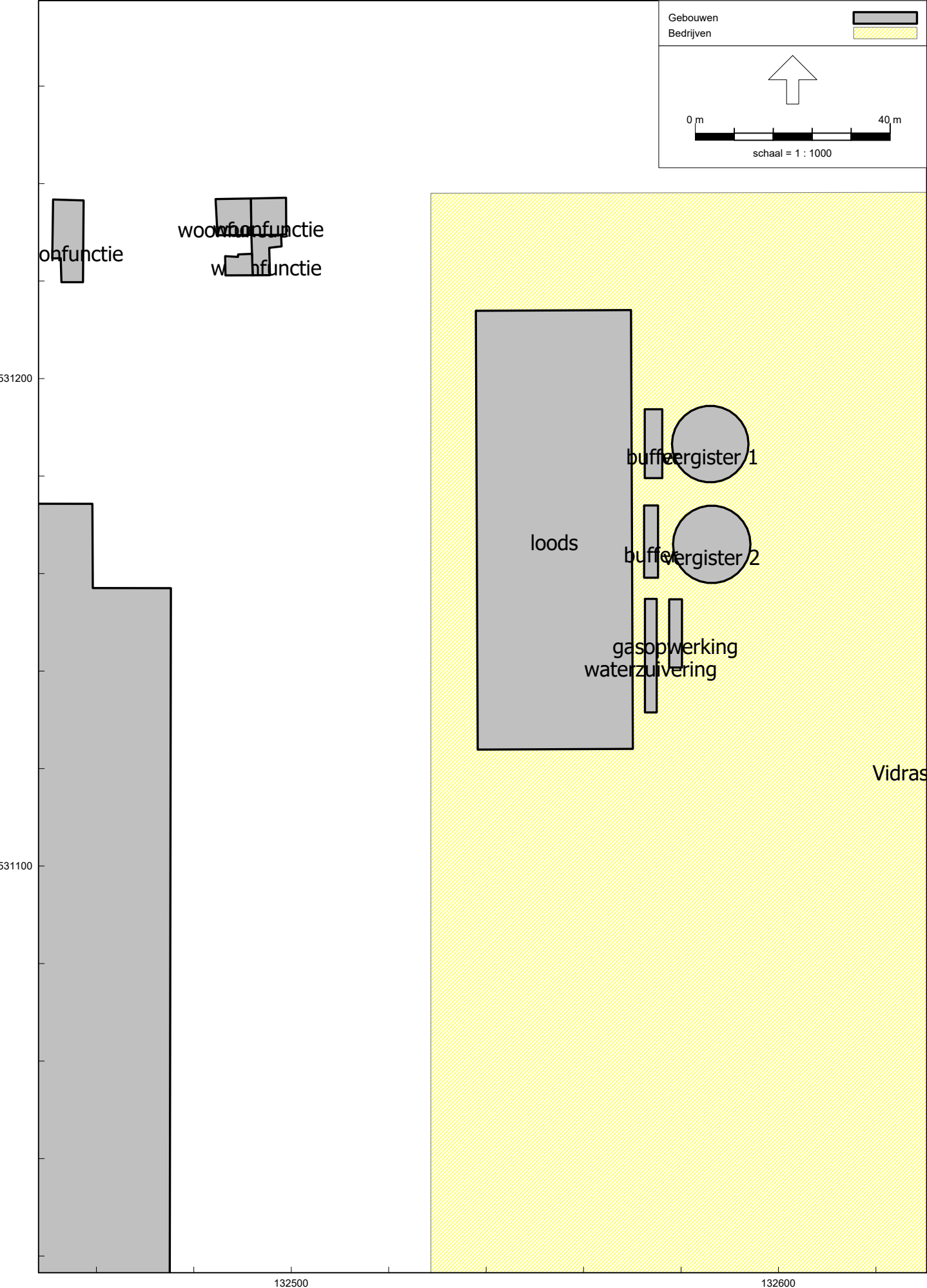


Figuur 3

Figuur 3
grafisch overzicht ingevoerde objecten



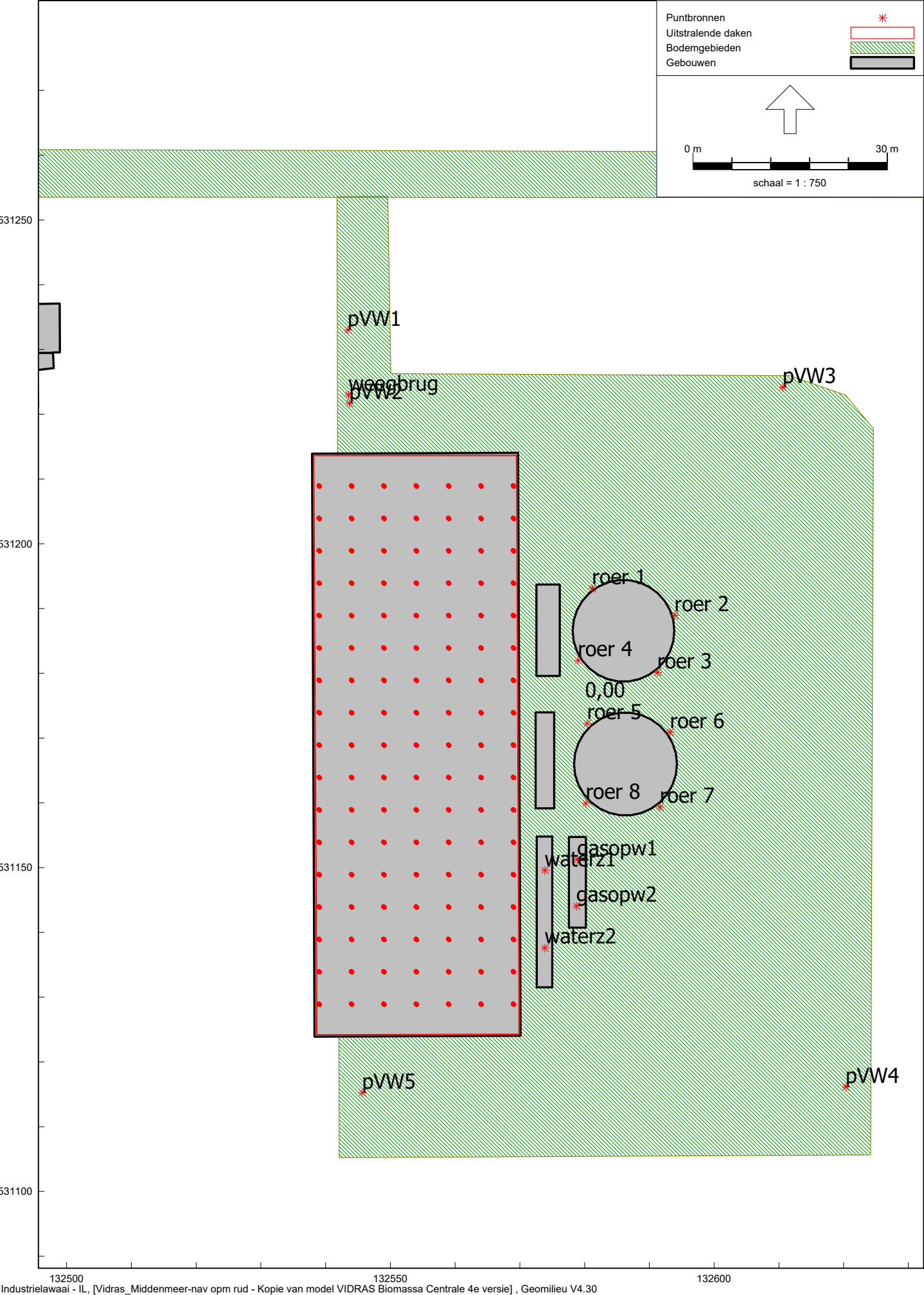
Figuur 3
grafisch overzicht ingevoerde objecten



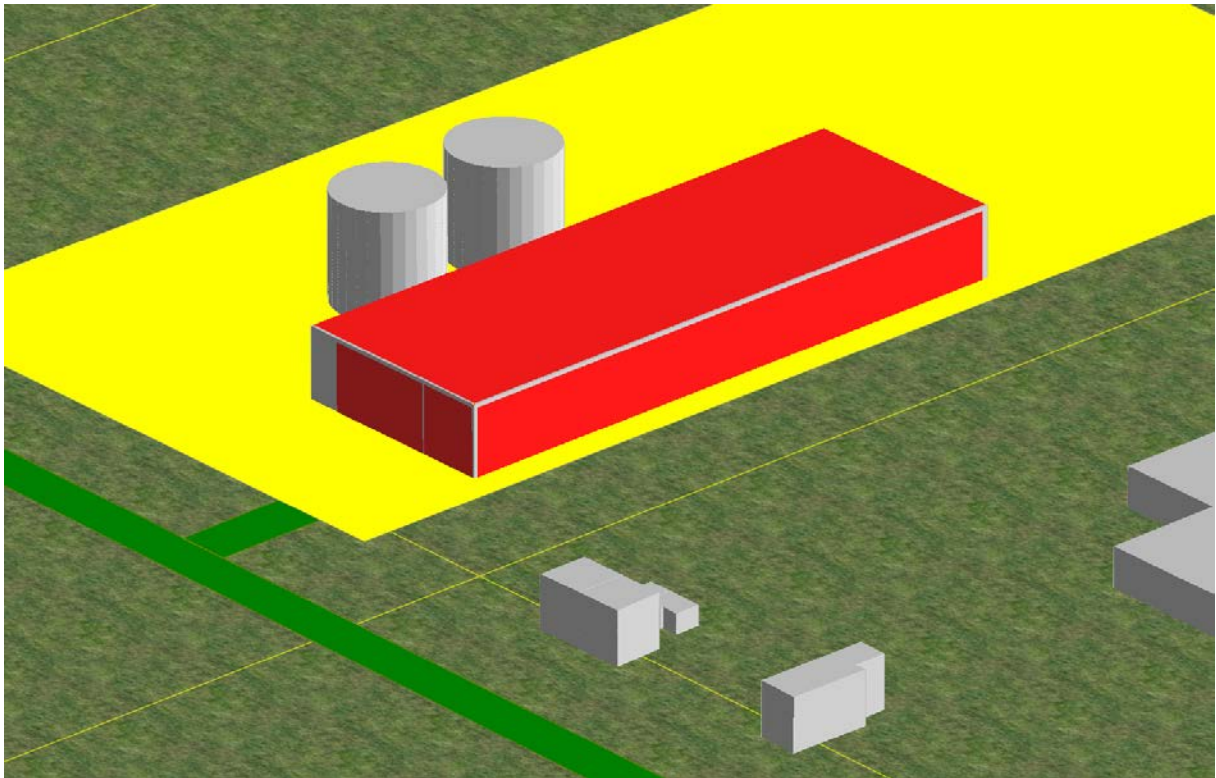
Figuur 4

Figuur 5

Figuur 5
grafisch overzicht ingevoerde puntbronnen en uitstralend dak

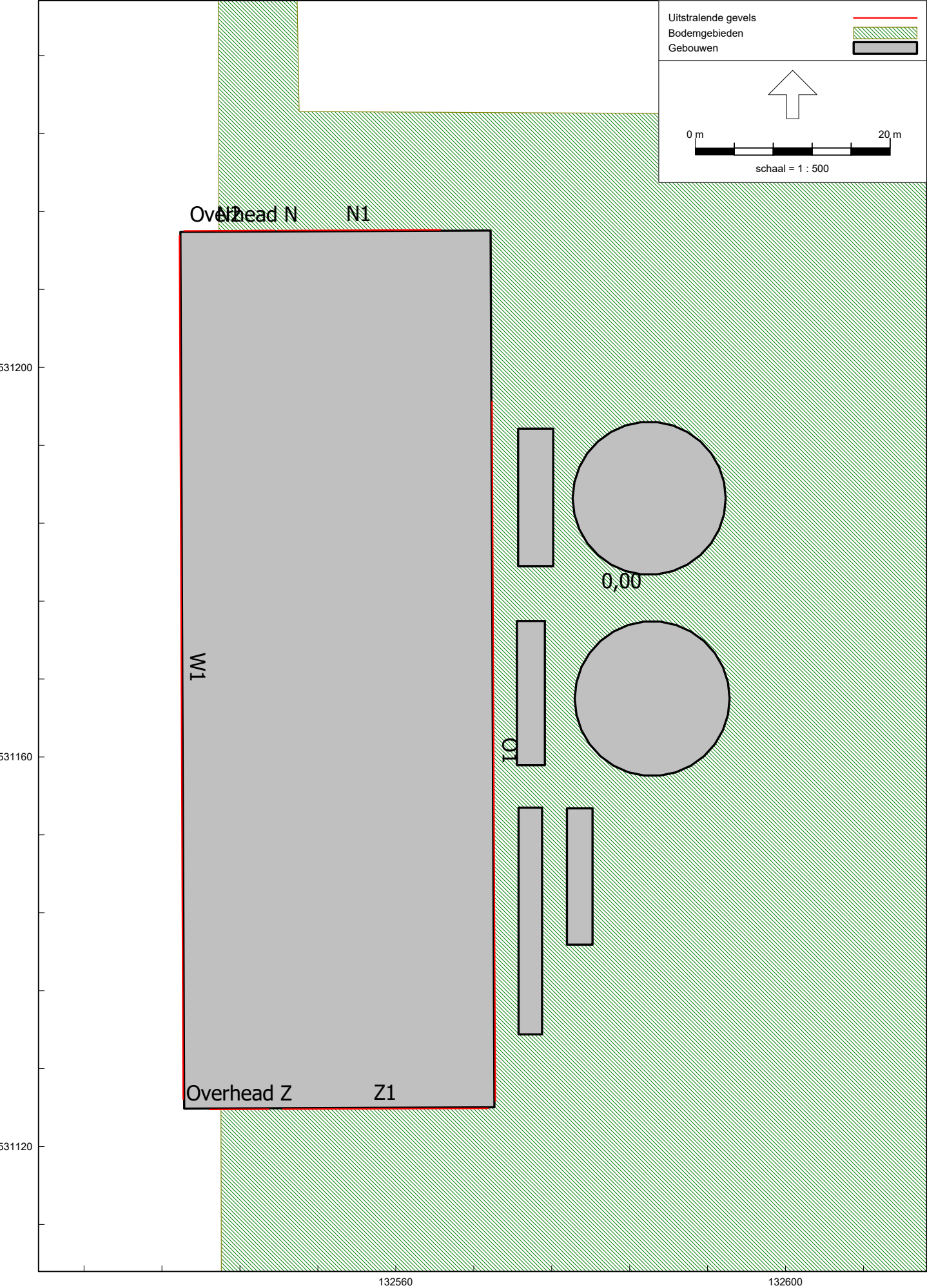


Figuur 6



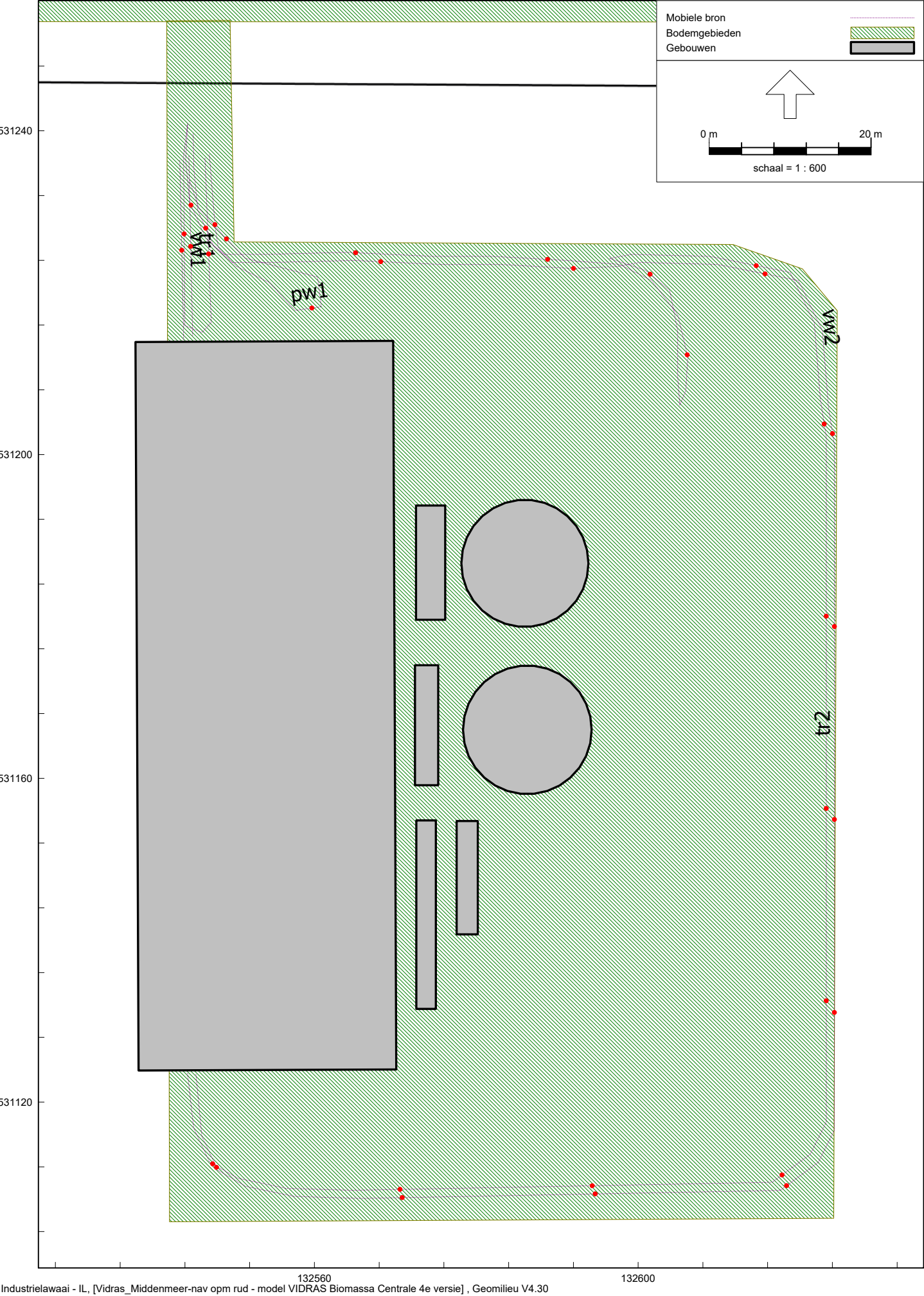
Ingevoerde gevelbronnen en dakbronnen grafisch weergegeven

Figuur 6
grafisch overzicht ingevoerde uitstralende gevels

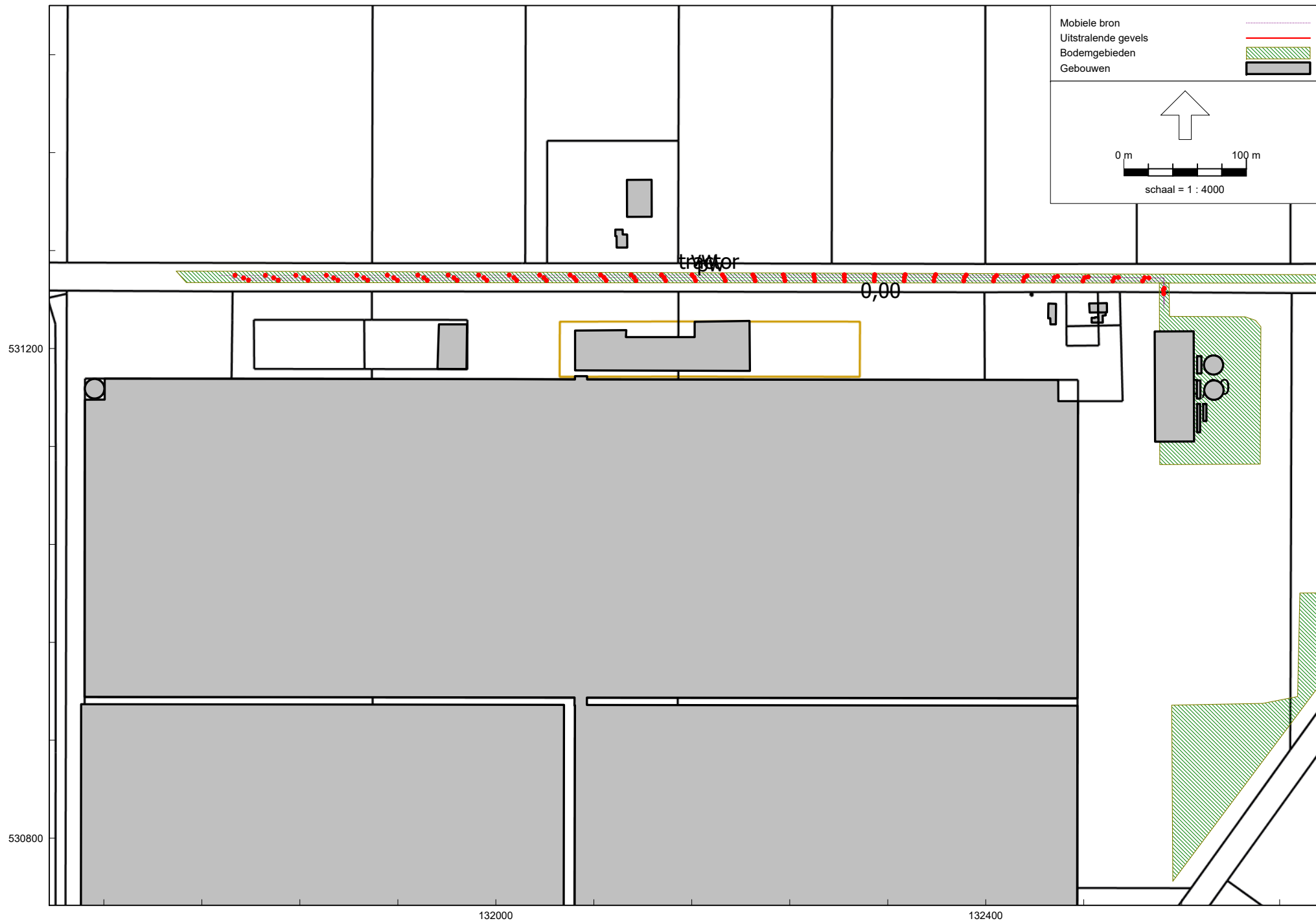


Figuur 7

Figuur 7
grafisch overzicht ingevoerde mobiele bronnen

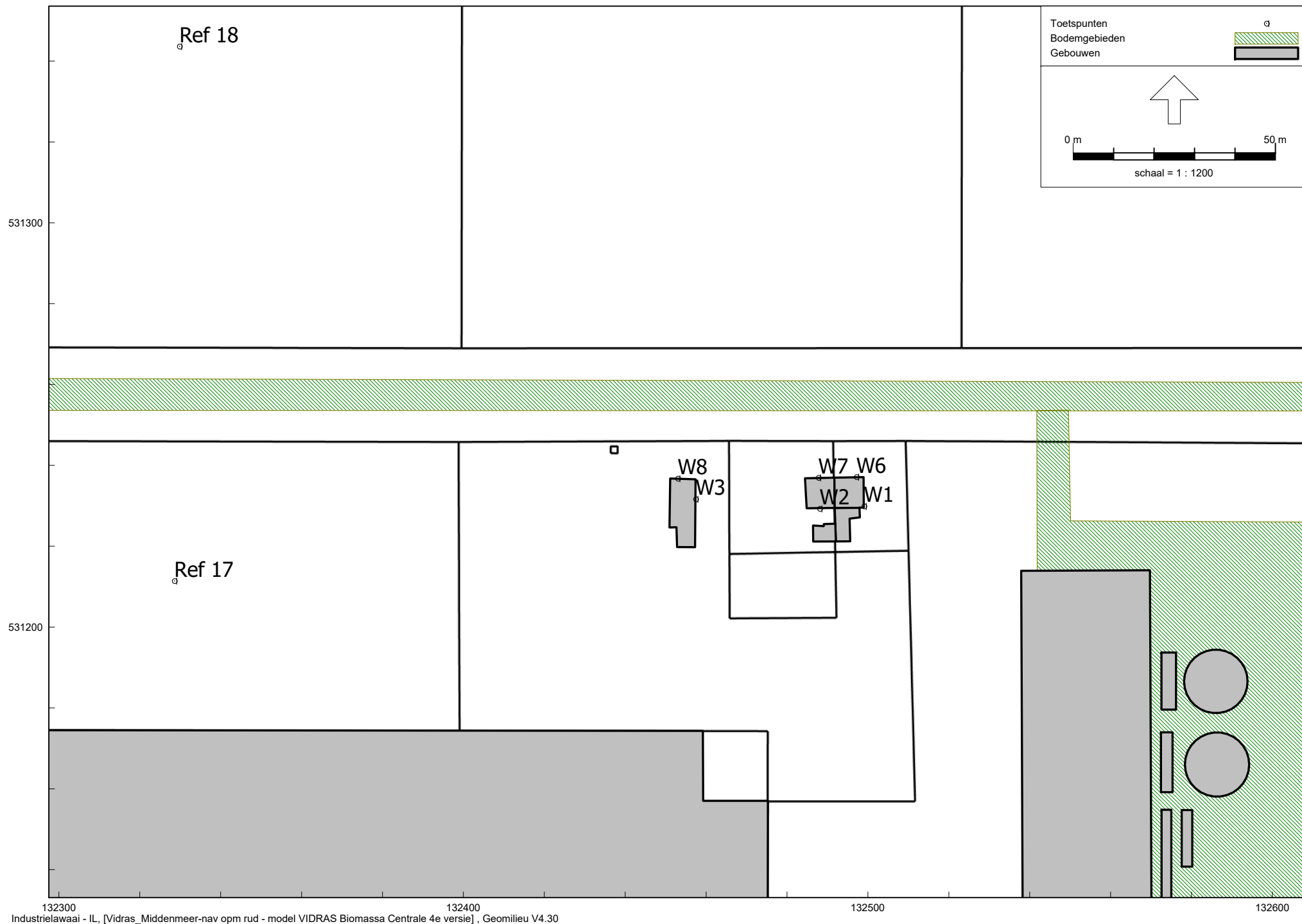


Figuur 7
grafisch overzicht ingevoerde mobiele bronnen indirecte hinder

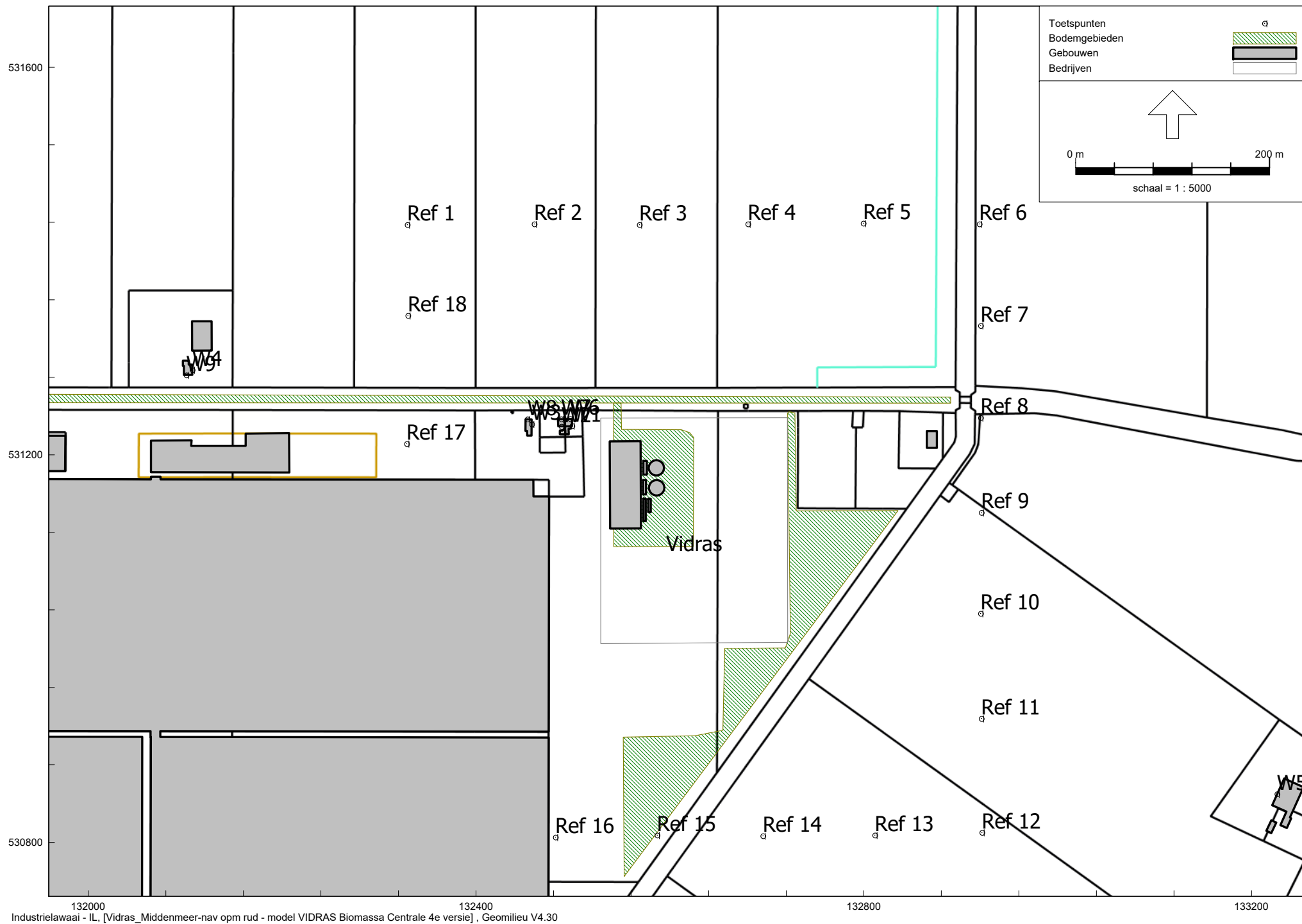


Figuur 8

Figuur 8
grafisch overzicht toetspunten



Figur 8



Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I

invoergegevens overdrachtsmodel

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
 Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W1	oostlanderweg 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W2	Oostlanderweg 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W3	Oostlanderweg 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W4	Oostlanderweg 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W5	Koggenrandweg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Ref 1		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 2		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 3		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 4		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 5		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 6		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 7		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 8		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 9		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 10		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 11		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 12		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 13		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 14		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 15		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 16		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 17		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
Ref 18		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
W6	Oostlanderweg 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W7	Oostlanderweg 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W8	Oostlanderweg 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W9	Oostlanderweg 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Bijlage I

invoergegevens overdrachtsmodel

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
weg	weg	0,00
terrein	terrein	0,00
water	water	0,00

Bijlage I

invoergegevens overdrachtsmodel

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
 Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63
	loods	10,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
	vergister 1	16,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
1	vergister 2	16,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
2	waterzuivering	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	industriefunctie	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	woonfunctie	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	industriefunctie, woonfunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	industriefunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	woonfunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	overige gebruiksfunctie, industriefunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	overige gebruiksfunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	woonfunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	woonfunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	industriefunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	industriefunctie	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	industriefunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	overige gebruiksfunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	industriefunctie, woonfunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	industriefunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	industriefunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	woonfunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	woonfunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
0	woonfunctie	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
2	buffer	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
2	buffer	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
2	gasopwerking	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80

invoergegevens overdrachtsmodel

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
mobiele bronnen	1117	4	11:07, 22 dec 2017	-2711	1	vw1	Vrachtwagens 1	Polylijn
mobiele bronnen	1118	4	13:41, 22 dec 2017	-2712	16	vw2	Vrachtwagens 2	Polylijn
mobiele bronnen	1120	4	11:01, 22 dec 2017	-3467	3	pw1	Personenauto	Polylijn
mobiele bronnen	1150	4	14:14, 22 dec 2017	-3470	12	tr2	tractor 2	Polylijn
mobiele bronnen	1151	4	11:07, 22 dec 2017	-3486	1	tr1	tractor1	Polylijn

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LArLT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
mobiele bronnen	132543,37	531236,36	132543,85	531214,11	1,00	1,00	0,00	0,00
mobiele bronnen	132544,33	531123,55	132546,48	531236,65	1,00	1,00	0,00	0,00
mobiele bronnen	132544,59	531233,84	132547,02	531237,08	0,75	0,75	0,00	0,00
mobiele bronnen	132545,36	531123,42	132545,03	531239,66	1,00	1,00	0,00	0,00
mobiele bronnen	132544,48	531236,84	132544,96	531214,59	1,00	1,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
mobiele bronnen	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	2
mobiele bronnen	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	42
mobiele bronnen	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	12
mobiele bronnen	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	27
mobiele bronnen	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	2

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)
mobiele bronnen	22,25	22,25	22,25	22,25	9	--
mobiele bronnen	380,06	380,06	1,67	79,91	18	--
mobiele bronnen	52,21	52,21	2,53	9,25	3	--
mobiele bronnen	286,14	286,14	2,77	79,91	10	--
mobiele bronnen	22,25	22,25	22,25	22,25	10	--

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LArLT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125
mobiele bronnen	--	24,77	--	--	5	25,00	1	60,10	76,10	84,10
mobiele bronnen	--	27,49	--	--	20	25,00	16	60,10	76,10	84,10
mobiele bronnen	--	33,61	--	--	10	25,00	3	50,00	69,60	76,20
mobiele bronnen	--	30,03	--	--	20	25,00	12	61,40	70,60	81,90
mobiele bronnen	--	24,31	--	--	5	25,00	1	61,40	70,60	81,90

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
mobiele bronnen	89,30	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	102,22	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
mobiele bronnen	89,30	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	102,22	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
mobiele bronnen	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	0,00	0,00	0,00	0,00
mobiele bronnen	85,60	100,00	99,20	97,90	95,00	94,60	104,92	0,00	0,00	0,00	0,00
mobiele bronnen	85,60	100,00	99,20	97,90	95,00	94,60	104,92	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
mobiele bronnen	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	61,10	77,10	85,10	90,30	95,50	99,30
mobiele bronnen	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	61,10	77,10	85,10	90,30	95,50	99,30
mobiele bronnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70
mobiele bronnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,40	70,60	81,90	85,60	100,00	99,20
mobiele bronnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,40	70,60	81,90	85,60	100,00	99,20

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mobiele bronnen	97,90	90,90	78,20	103,22
mobiele bronnen	97,90	90,90	78,20	103,22
mobiele bronnen	85,00	81,00	74,20	90,62
mobiele bronnen	97,90	95,00	94,60	104,92
mobiele bronnen	97,90	95,00	94,60	104,92

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
 Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
 Groep: LArLT
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
weegbrug	Vw Stationair	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,80	--	--
roer 1	roerwerk	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
roer 2	roerwerk	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
roer 3	roerwerk	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
roer 4	roerwerk	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
roer 5	roerwerk	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
roer 6	roerwerk	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
roer 7	roerwerk	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
roer 8	roerwerk	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
gasopw1	biogasopwerking	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
gasopw2	biogasopwerking	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
waterz1	waterzuivering	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
waterz2	waterzuivering	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
 Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
 Groep: LArLT
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
weegbrug	Nee	Nee	Nee	58,30	70,50	77,50	82,90	87,00	91,00	89,60	83,20
roer 1	Nee	Nee	Nee	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80
roer 2	Nee	Nee	Nee	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80
roer 3	Nee	Nee	Nee	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80
roer 4	Nee	Nee	Nee	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80
roer 5	Nee	Nee	Nee	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80
roer 6	Nee	Nee	Nee	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80
roer 7	Nee	Nee	Nee	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80
roer 8	Nee	Nee	Nee	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80
gasopw1	Nee	Ja	Nee	48,10	73,70	77,90	79,10	79,20	79,20	75,50	73,60
gasopw2	Nee	Ja	Nee	48,10	73,70	77,90	79,10	79,20	79,20	75,50	73,60
waterz1	Nee	Ja	Nee	0,00	65,00	65,00	69,00	74,00	76,00	76,00	74,00
waterz2	Nee	Ja	Nee	0,00	65,00	65,00	69,00	74,00	76,00	76,00	74,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
weegbrug	70,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roer 1	58,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roer 2	58,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roer 3	58,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roer 4	58,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roer 5	58,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roer 6	58,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roer 7	58,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roer 8	58,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gasopw1	67,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gasopw2	67,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
waterz1	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
waterz2	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
dak		0,10	10,50	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	False	0,79	10,00	10,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31
dak	5,0	5,0	0,00	61,30	68,90	73,60	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90	0,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
dak	8,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	23,00	23,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125
dak	-5,00	48,30	49,90	52,60	49,40	44,90	36,00	34,00	19,90	29,47	82,77	84,37

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
dak	87,07	83,87	79,37	70,47	68,47	54,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
dak	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
W1	Westelijke wand 1	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	0,79	10,00	10,00
N1	Noordelijke wand 1	0,00	0,00	Absoluut	Ja	5	False	0,79	10,00	10,00
O1	Oostelijke wand 1	0,00	0,00	Absoluut	Ja	5	False	0,79	10,00	10,00
Z1	Zuidelijke wand 1	0,00	0,00	Absoluut	Ja	5	False	0,79	10,00	10,00
Overhead N	Overheaddeur noordgevel	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	10,54	--	--
Overhead Z	Overheaddeur zuidgevel	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	10,54	--	--
N2	Noordelijke wand 2	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	1,28	10,00	10,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
W1	10,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90
N1	10,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90
O1	10,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90
Z1	10,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90
Overhead N	6,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90
Overhead Z	6,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90
N2	10,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
W1	0,00	8,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	23,00
N1	0,00	8,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	23,00
O1	0,00	8,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	23,00
Z1	0,00	8,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	23,00
Overhead N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Overhead Z	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N2	0,00	8,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	23,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31
W1	23,00	--	48,30	49,90	52,60	49,40	44,90	36,00	34,00	19,90	--
N1	23,00	--	48,30	49,90	52,60	49,40	44,90	36,00	34,00	19,90	--
O1	23,00	--	48,30	49,90	52,60	49,40	44,90	36,00	34,00	19,90	--
Z1	23,00	--	48,30	49,90	52,60	49,40	44,90	36,00	34,00	19,90	--
Overhead N	0,00	--	56,30	63,90	68,60	69,40	69,90	65,00	57,00	42,90	--
Overhead Z	0,00	--	56,30	63,90	68,60	69,40	69,90	65,00	57,00	42,90	--
N2	23,00	--	48,30	49,90	52,60	49,40	44,90	36,00	34,00	19,90	--

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
W1	77,78	79,38	82,08	78,88	74,38	65,48	63,48	49,38	0,00	0,00	0,00	0,00
N1	70,54	72,14	74,84	71,64	67,14	58,24	56,24	42,14	0,00	0,00	0,00	0,00
O1	76,86	78,46	81,16	77,96	73,46	64,56	62,56	48,46	0,00	0,00	0,00	0,00
Z1	71,54	73,14	75,84	72,64	68,14	59,24	57,24	43,14	0,00	0,00	0,00	0,00
Overhead N	71,90	79,50	84,20	85,00	85,50	80,60	72,60	58,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Overhead Z	71,91	79,51	84,21	85,01	85,51	80,61	72,61	58,51	0,00	0,00	0,00	0,00
N2	67,99	69,59	72,29	69,09	64,59	55,69	53,69	39,59	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAr,LT

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LArLT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
W1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Overhead N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Overhead Z	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAmx

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LAmx
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
pVw1	vrachtwmanoevrLmaxCROWPIEK	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--	--	Nee	Nee	Nee	64,29	81,39
pVw2	vrachtwmanoevrLmaxCROWPIEK	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--	--	Nee	Nee	Nee	64,29	81,39
pVw3	vrachtwmanoevrLmaxCROWPIEK	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--	--	Nee	Nee	Nee	64,29	81,39
pVw5	vrachtwmanoevrLmaxCROWPIEK	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--	--	Nee	Nee	Nee	64,29	81,39
pVw4	vrachtwmanoevrLmaxCROWPIEK	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--	--	Nee	Nee	Nee	64,29	81,39

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAmox

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LAmox
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
pVw1	93,79	96,99	101,79	104,49	104,79	98,79	88,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pVw2	93,79	96,99	101,79	104,49	104,79	98,79	88,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pVw3	93,79	96,99	101,79	104,49	104,79	98,79	88,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pVw5	93,79	96,99	101,79	104,49	104,79	98,79	88,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pVw4	93,79	96,99	101,79	104,49	104,79	98,79	88,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAmox

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LAmox
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
p_dak		0,10	10,50	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	False	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	0,00	61,30	68,90	73,60

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAmox

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LAmox
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
p_dak	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90	4,00	8,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	23,00	23,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAmax

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LAmax
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
p_dak	-9,00	48,30	49,90	52,60	49,40	44,90	36,00	34,00	19,90	25,47	82,77	84,37	87,07	83,87	79,37	70,47	68,47	54,37

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAmox

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
Groep: LAmox
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
p_dak	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAmox

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LAmox
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
p_W1	Westelijke wand 1	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	0,00	0,00	0,00	10,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60
p_Z1	Zuidelijke wand 1	0,00	0,00	Absoluut	Ja	5	False	0,00	0,00	0,00	10,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60
p_01	Oostelijke wand 1	0,00	0,00	Absoluut	Ja	5	False	0,00	0,00	0,00	10,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60
p_N1	Noordelijke wand 1	0,00	0,00	Absoluut	Ja	5	False	0,00	0,00	0,00	10,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60
p Overhead	Overheaddeur noordgevel	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	0,00	--	--	6,0	5,0	5,0	--	61,30	68,90	73,60

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAmox

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LAmox
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
p_W1	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90	0,00	8,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	23,00	23,00
p_Z1	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90	0,00	8,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	23,00	23,00
p_01	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90	0,00	8,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	23,00	23,00
p_N1	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90	0,00	8,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	23,00	23,00
p Overhead	74,40	74,90	70,00	62,00	47,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAmax

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
 Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
 Groep: LAmax
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
p_W1	--	48,30	49,90	52,60	49,40	44,90	36,00	34,00	19,90	--	77,78	79,38	82,08	78,88	74,38	65,48	63,48	49,38
p_Z1	--	48,30	49,90	52,60	49,40	44,90	36,00	34,00	19,90	--	71,54	73,14	75,84	72,64	68,14	59,24	57,24	43,14
p_01	--	48,30	49,90	52,60	49,40	44,90	36,00	34,00	19,90	--	76,86	78,46	81,16	77,96	73,46	64,56	62,56	48,46
p_N1	--	48,30	49,90	52,60	49,40	44,90	36,00	34,00	19,90	--	70,54	72,14	74,84	71,64	67,14	58,24	56,24	42,14
p Overhead	--	56,30	63,90	68,60	69,40	69,90	65,00	57,00	42,90	--	71,90	79,50	84,20	85,00	85,50	80,60	72,60	58,50

Bijlage I

Invoergegevens bronnen LAmox

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: LAmox
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
p_W1	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
p_Z1	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
p_01	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
p_N1	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
p Overhead	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00

Bijlage I

invoergegevens bronnen indirecte hinder

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
 Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer
 Groep: Indirecte hinder
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
vw	30 km/uur	1,00	0,00	Relatief	18	--	--	29,11	--	--	30	25,00	57,60	76,90	86,00
pw	Personenauto 30 km/uur	0,75	0,00	Relatief	6	--	--	33,92	--	--	30	25,00	50,00	69,60	76,20
tractor	30 km/uur	1,00	0,00	Relatief	20	--	--	28,66	--	--	30	25,00	57,60	76,90	86,00

Bijlage I

invoergegevens bronnen indirecte hinder

Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
Vidras_Middenmeer-nav opm rud - Vidras_Middenmeer

Groep: Indirecte hinder
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
vw	91,60	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
pw	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
tractor	91,60	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

Bijlage II

Bijlage II

rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Ref 1_A		5,00	30,45	20,68	20,68	30,68
Ref 10_A		5,00	32,32	29,95	29,95	39,95
Ref 11_A		5,00	31,16	28,94	28,94	38,94
Ref 12_A		5,00	29,33	26,90	26,90	36,90
Ref 13_A		5,00	31,02	28,63	28,63	38,63
Ref 14_A		5,00	32,48	29,99	29,99	39,99
Ref 15_A		5,00	32,67	28,65	28,65	38,65
Ref 16_A		5,00	31,13	26,15	26,15	36,15
Ref 17_A		5,00	34,50	24,80	24,80	34,80
Ref 18_A		5,00	32,52	22,57	22,57	32,57
Ref 2_A		5,00	33,75	26,17	26,17	36,17
Ref 3_A		5,00	35,68	30,07	30,07	40,07
Ref 4_A		5,00	33,84	29,06	29,06	39,06
Ref 5_A		5,00	31,50	27,27	27,27	37,27
Ref 6_A		5,00	29,49	25,62	25,62	35,62
Ref 7_A		5,00	31,43	28,82	28,82	38,82
Ref 8_A		5,00	31,59	28,74	28,74	38,74
Ref 9_A		5,00	32,52	29,79	29,79	39,79
W1_A	oostlanderweg 9	1,50	45,47	33,97	33,97	45,47
W1_B	oostlanderweg 9	5,00	47,39	35,59	35,59	47,39
W2_A	Oostlanderweg 11	1,50	39,05	29,15	29,15	39,15
W2_B	Oostlanderweg 11	5,00	46,12	34,57	34,57	46,12
W3_A	Oostlanderweg 13	1,50	39,36	29,84	29,84	39,84
W3_B	Oostlanderweg 13	5,00	42,06	31,95	31,95	42,06
W4_A	Oostlanderweg 8	1,50	25,47	16,31	16,31	26,31
W4_B	Oostlanderweg 8	5,00	27,06	17,71	17,71	27,71
W5_A	Koggenrandweg 2	1,50	24,49	21,99	21,99	31,99
W5_B	Koggenrandweg 2	5,00	25,66	23,10	23,10	33,10
W6_A	Oostlanderweg 9	1,50	37,39	26,38	26,38	37,39
W6_B	Oostlanderweg 9	5,00	38,90	27,65	27,65	38,90
W7_A	Oostlanderweg 11	1,50	33,69	23,46	23,46	33,69
W7_B	Oostlanderweg 11	5,00	35,42	25,07	25,07	35,42
W8_A	Oostlanderweg 13	1,50	31,77	22,11	22,11	32,11
W8_B	Oostlanderweg 13	5,00	33,35	23,62	23,62	33,62
W9_A	Oostlanderweg 8	1,50	25,35	16,23	16,23	26,23
W9_B	Oostlanderweg 8	5,00	26,96	17,66	17,66	27,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Bijlage III

rekenresultaten maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus in de avond- en nachtperiode dienen met 10 dB te worden gereduceerd

Rapport: Resultatentabel
 Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmix

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ref 1_A		5,00	43,42	42,65	42,65
Ref 10_A		5,00	44,66	40,44	40,44
Ref 11_A		5,00	44,21	39,37	39,37
Ref 12_A		5,00	41,72	38,23	38,23
Ref 13_A		5,00	43,63	40,04	40,04
Ref 14_A		5,00	45,07	41,74	41,74
Ref 15_A		5,00	46,43	43,19	43,19
Ref 16_A		5,00	45,20	42,21	42,21
Ref 17_A		5,00	47,09	47,09	47,09
Ref 18_A		5,00	45,63	44,78	44,78
Ref 2_A		5,00	47,92	44,97	44,97
Ref 3_A		5,00	50,84	45,64	45,64
Ref 4_A		5,00	48,44	44,17	44,17
Ref 5_A		5,00	45,27	41,12	41,12
Ref 6_A		5,00	42,62	38,56	38,56
Ref 7_A		5,00	44,84	39,82	39,82
Ref 8_A		5,00	43,54	40,24	40,24
Ref 9_A		5,00	44,38	41,10	41,10
W1_A	oostlanderweg 9	1,50	62,69	56,42	56,42
W1_B	oostlanderweg 9	5,00	64,75	57,51	57,51
W2_A	Oostlanderweg 11	1,50	54,14	51,29	51,29
W2_B	Oostlanderweg 11	5,00	63,16	56,24	56,24
W3_A	Oostlanderweg 13	1,50	53,10	51,50	51,50
W3_B	Oostlanderweg 13	5,00	57,63	53,11	53,11
W4_A	Oostlanderweg 8	1,50	38,52	38,16	38,16
W4_B	Oostlanderweg 8	5,00	41,40	40,03	40,03
W5_A	Koggenrandweg 2	1,50	37,18	33,40	33,40
W5_B	Koggenrandweg 2	5,00	38,48	34,77	34,77
W6_A	Oostlanderweg 9	1,50	57,18	47,52	47,52
W6_B	Oostlanderweg 9	5,00	59,43	48,42	48,42
W7_A	Oostlanderweg 11	1,50	51,74	44,49	44,49
W7_B	Oostlanderweg 11	5,00	54,46	45,60	45,60
W8_A	Oostlanderweg 13	1,50	47,00	43,21	43,21
W8_B	Oostlanderweg 13	5,00	48,80	44,56	44,56
W9_A	Oostlanderweg 8	1,50	38,09	38,09	38,09
W9_B	Oostlanderweg 8	5,00	39,96	39,96	39,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV

Bijlage IV

rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: model VIDRAS Biomassa Centrale 4e versie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Ref 1_A		5,00	32,55	--	--	32,55
Ref 10_A		5,00	21,29	--	--	21,29
Ref 11_A		5,00	19,49	--	--	19,49
Ref 12_A		5,00	17,47	--	--	17,47
Ref 13_A		5,00	18,51	--	--	18,51
Ref 14_A		5,00	19,99	--	--	19,99
Ref 15_A		5,00	21,70	--	--	21,70
Ref 16_A		5,00	20,19	--	--	20,19
Ref 17_A		5,00	43,37	--	--	43,37
Ref 18_A		5,00	38,38	--	--	38,38
Ref 2_A		5,00	31,84	--	--	31,84
Ref 3_A		5,00	30,55	--	--	30,55
Ref 4_A		5,00	28,04	--	--	28,04
Ref 5_A		5,00	25,06	--	--	25,06
Ref 6_A		5,00	22,75	--	--	22,75
Ref 7_A		5,00	24,05	--	--	24,05
Ref 8_A		5,00	25,18	--	--	25,18
Ref 9_A		5,00	23,36	--	--	23,36
W1_A	oostlanderweg 9	1,50	42,52	--	--	42,52
W1_B	oostlanderweg 9	5,00	44,03	--	--	44,03
W2_A	Oostlanderweg 11	1,50	30,64	--	--	30,64
W2_B	Oostlanderweg 11	5,00	29,68	--	--	29,68
W3_A	Oostlanderweg 13	1,50	41,70	--	--	41,70
W3_B	Oostlanderweg 13	5,00	43,24	--	--	43,24
W4_A	Oostlanderweg 8	1,50	43,03	--	--	43,03
W4_B	Oostlanderweg 8	5,00	44,82	--	--	44,82
W5_A	Koggenrandweg 2	1,50	14,71	--	--	14,71
W5_B	Koggenrandweg 2	5,00	15,94	--	--	15,94
W6_A	Oostlanderweg 9	1,50	47,22	--	--	47,22
W6_B	Oostlanderweg 9	5,00	48,15	--	--	48,15
W7_A	Oostlanderweg 11	1,50	47,14	--	--	47,14
W7_B	Oostlanderweg 11	5,00	48,13	--	--	48,13
W8_A	Oostlanderweg 13	1,50	47,06	--	--	47,06
W8_B	Oostlanderweg 13	5,00	48,13	--	--	48,13
W9_A	Oostlanderweg 8	1,50	46,21	--	--	46,21
W9_B	Oostlanderweg 8	5,00	47,55	--	--	47,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Berekening bronvermogen per vierkante meter

Groep	Naam	Omschr.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr Totaal	Lwr dag	lwr avond	lwr nacht
1 punt/gevelbronnen weegbrug	Vw Stationair		12,2 --	--	--	95,0	82,8	0,0	0,0
2 punt/gevelbronnen roer 1	roerwerk		0,0	0,0	0,0	82,1	82,1	82,1	82,1
3 punt/gevelbronnen roer 2	roerwerk		0,0	0,0	0,0	82,1	82,1	82,1	82,1
4 punt/gevelbronnen roer 3	roerwerk		0,0	0,0	0,0	82,1	82,1	82,1	82,1
5 punt/gevelbronnen roer 4	roerwerk		0,0	0,0	0,0	82,1	82,1	82,1	82,1
6 punt/gevelbronnen roer 5	roerwerk		0,0	0,0	0,0	82,1	82,1	82,1	82,1
7 punt/gevelbronnen roer 6	roerwerk		0,0	0,0	0,0	82,1	82,1	82,1	82,1
8 punt/gevelbronnen roer 7	roerwerk		0,0	0,0	0,0	82,1	82,1	82,1	82,1
9 punt/gevelbronnen roer 8	roerwerk		0,0	0,0	0,0	82,1	82,1	82,1	82,1
10 punt/gevelbronnen gasopw1	biogasopwerking		0,0	0,0	0,0	86,0	86,0	86,0	86,0
11 punt/gevelbronnen gasopw2	biogasopwerking		0,0	0,0	0,0	86,0	86,0	86,0	86,0
12 punt/gevelbronnen waterz1	waterzuivering		0,0	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	82,0
13 punt/gevelbronnen waterz2	waterzuivering		0,0	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	82,0
Groep	Naam	Omschr.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr Totaal			
1 punt/gevelbronnen dak			0,79	10	10	91,2	90,4	81,2	81,2
Groep	Naam	Omschr.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr Totaal			
1 punt/gevelbronnen W1	Westelijke wand 1		0,79	10	10	86,2	85,4	76,2	76,2
2 punt/gevelbronnen N1	Noordelijke wand 1		0,79	10	10	79,0	78,2	69,0	69,0
3 punt/gevelbronnen O1	Oostelijke wand 1		0,79	10	10	85,3	84,5	75,3	75,3
4 punt/gevelbronnen Z1	Zuidelijke wand 1		0,79	10	10	80,0	79,2	70,0	70,0
5 punt/gevelbronnen Overhead N	Overheaddeur noordgev		10,54 --	--	--	90,7	80,2	0,0	0,0
6 punt/gevelbronnen Overhead Z	Overheaddeur zuidgevel		10,54 --	--	--	90,7	80,2	0,0	0,0
7 punt/gevelbronnen N2	Noordelijke wand 2		1,28	10	10	76,4	75,2	66,4	66,4
1 mobiele bronnen vw1	Vrachtwagens 1		24,8 --	--	--	103,2	78,5	0,0	0,0
2 mobiele bronnen vw2	Vrachtwagens 2		27,5 --	--	--	103,2	75,7	0,0	0,0
3 mobiele bronnen pw1	Personenauto		33,6 --	--	--	90,6	57,0	0,0	0,0
4 mobiele bronnen tr2	tractor 2		30,0 --	--	--	104,9	74,9	0,0	0,0
5 mobiele bronnen tr1	tractor1		24,3 --	--	--	104,9	80,6	0,0	0,0
Totaal							Lwr dag	lwr avond	lwr nacht
							97,0	94,2	94,2

Totaal oppervlak inrichting is ca.

38000 m2

		norm beleid	overschrijding
Bronvermogenniveau per vierkante meter dagperiode	51,2 dB(A)/m2	60	-8,8
Bronvermogenniveau per vierkante meter avondperiode	48,4 dB(A)/m2	55	-6,6
Bronvermogenniveau per vierkante meter nachtperiode	48,4 dB(A)/m2	50	-1,6