

Bestemmingsplan

Bedrijventerrein Vorstengrafdonk - Oss - 2013

bijlage 2 bij toelichting

Akoestisch onderzoek geluidszone Vorstengrafdonk maart 2012

Bestemmingsplan

Bedrijventerrein Vorstengrafdonk - 2013

bijlage 2 bij toelichting

Akoestisch onderzoek geluidszone Vorstengrafdonk maart 2012

Rapport M.2011.1331.08.R001v6

Industrieterrein Vorstengrafdonk, Oss

Geluidsonderzoek naar de wijziging van
de geluidszone

Status: DEFINITIEF (versie 6)

Colofon

Rapportnummer:	M.2011.1331.08.R001v6	
Plaats en datum:	Arnhem, 22 maart 2013	
Versie:	006	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Gemeente Oss Postbus 5 5340 BA OSS	
Opdrachtnummer:	-	
Contactpersoon:	de heer P. Huijs	
Telefoon:	0412 62 99 11	
Fax:	0412 64 26 05	
E-mail:	p.huijs@oss.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.	
Informatie:	ir. R.J. (Robert) Bos	
E-mail:	rbo@dgmr.nl	
Telefoon:	026 351 21 41	
Fax:	026 443 58 36	
Auteur(s):	ir. R.J. (Robert) Bos	
Eindverantwoordelijke:	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren	
Verwerkt door:	JS BR	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave

Pagina

1.	INLEIDING.....	4
2.	SITUATIESCHETS.....	7
3.	TOETSINGSKADER	8
3.1	Wet geluidhinder	8
3.2	Cumulatie met andere geluidsbronnen	10
4.	UITGANGSPUNTEN.....	12
4.1	Uitgangspunten akoestische verdeling	12
4.2	Akoestisch rekenmodel.....	13
5.	RESULTATEN	14
5.1	Optimale akoestische indeling	14
5.2	Toetsing bestaande bedrijven	15
6.	CUMULATIEVE GELUIDSBELASTING EN HOGERE WAARDEN.....	20
6.1	Cumulatieve geluidsbelasting	20
6.2	Hogere waarden	26
7.	CONCLUSIE	27

Bijlage 1 : Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2 : Rekenresultaten

1. Inleiding

De gemeente Oss bereidt momenteel de actualisatie van het bestemmingsplan voor Vorstengrafdonk voor. Vorstengrafdonk is een geluidgezoneerd industrieterrein. DGMR heeft op verzoek van de gemeente Oss de actuele geluidssituatie in beeld gebracht. Hieruit is naar voren gekomen dat de beperkt beschikbare geluidsruijnte in de zuidwestelijke hoek van het industrieterrein niet overeenkomt met de hier toelaatbare bedrijvigheid uit milieucategorie 3.

Om dit knelpunt op te lossen, is een aantal mogelijke oplossingsrichtingen beschouwd, waaronder het gedeeltelijk dezoneren van het industrieterrein, het herverdelen van de geluidsruijnte en het vergroten van de geluidsruijnte. De gemeente Oss heeft voor deze laatste optie gekozen.

De eerste reden daarvoor is dat tussen de regiogemeenten en de provincie afspraken zijn gemaakt over de omvang en de invulling van bedrijventerreinen. Die afspraken zijn gemaakt in april 2012 en staan in de Visie Werklocaties. Op grond van die regionale afstemming is het niet mogelijk om af te zien van de vestigingsmogelijkheid van Wgh-bedrijven. Vorstengrafdonk heeft samen met andere bedrijventerreinen in de regio onder andere een opvangfunctie voor zwaardere bedrijven en daar hoort de toelating van Wgh-bedrijven bij. Wgh-bedrijven komen voor in de categorie 4.2 en hoger van de systematiek van milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Als Wgh-bedrijven worden uitgesloten dan heeft dat zonder meer gevolgen voor andere regionale bedrijventerreinen, die deze vestigingsmogelijkheid dan moeten overnemen of daar in grotere mate in zouden moeten voorzien.

De tweede reden is, dat deze oplossing akoestisch en juridisch de meeste waarborgen biedt voor zowel bedrijven als de woningen in de omgeving van het industrieterrein. Voor de bedrijven betekent dit duidelijkheid over de grotere geluidsruijnte. Voor de omgeving betekent dit weliswaar een hogere geluidsruijnting, maar ook de garantie, dat met de geluidsruijnte de geluidsruijnte ook goed beheerd en bewaakt zal worden. De geluidsruijnting van alle bedrijven samen wordt met één systematiek beheerd en de gemeente moet er als zonebeheerder voor waken, dat de geluidsruijnting niet hoger wordt dan is toegestaan.

Bij het dezoneren van het industrieterrein gaat het wettelijk systeem uit van de beoordeling van ieder bedrijf apart en wordt het aan de gemeente overgelaten of er ook een vorm van vrijwillige bewaking van de totale geluidsruijnting komt. Voor de omgeving is het akoestisch effect in wezen hetzelfde: de geluidsruijnting door het industrieterrein wordt hoger. De gekozen oplossing (het verruimen van de geluidsruijnte) geeft de duidelijkheid, dat die niet nog hoger wordt dan nu in het bestemmingsplan wordt vastgelegd.

Bij de vergroting van de zone zullen de akoestische gevolgen voor de geluidsgevoelige objecten in kaart gebracht moeten worden (art. 42 Wet geluidhinder). Daarnaast zullen deze objecten een hogere waarde (in het nieuwe gedeelte van de zone) moeten krijgen. De voorwaarden die daarvoor in de Wet geluidhinder zijn opgenomen, zijn de volgende:

- de verhoging van de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein mag maximaal 5 dB(A) bedragen;
- de gemeente Oss stelt financiële middelen ter beschikking om te zorgen dat voor bestaande woningen aan de wettelijke eisen voor de binnenwaarde wordt voldaan;
- de geluidsbelasting van (ten tijde van de eerste zonevaststelling) geprojecteerde woningen vanwege het industrieterrein bedraagt maximaal 55 dB(A) en van (ten tijde van de eerste zonevaststelling) aanwezige of in aanbouw zijnde woningen bedraagt maximaal 60 dB(A).

Het doel van dit onderzoek is het in beeld brengen van de geluidseffecten van de verruiming van de geluidszone. Het gaat dan met name om de toename van de geluidsbelasting van de omliggende woningen en het bepalen van de gecumuleerde geluidsbelastingen. Op basis daarvan kan de gemeente Oss de afweging maken of de verruiming van de geluidszone aanvaardbaar is.

Als een van de bouwstenen voor dit onderzoek naar de gecumuleerde geluidsbelastingen, is een vooronderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaai. De onderzoeksresultaten daarvan zijn opgenomen in de notitie met kenmerk M.2011.1331.12.N001.

Uitgangspunt voor de vergroting van de geluidszone van Vorstengrafdonk is de goede akoestische invulling van industrieterrein Vorstengrafdonk, waarbij wordt uitgegaan van de randvoorwaarde dat de toekomstige geluidsbelasting bij woningen vanwege de bedrijven op Vorstengrafdonk niet hoger mag zijn dan 55 dB(A). Het gaat om het vinden van niet meer akoestische ruimte dan nodig is en om een optimale verdeling van die geluidsruimte over de kavels op het industrieterrein. Deze akoestische invulling wordt getoetst aan de geluidsemissie van reeds op het terrein gevestigde bedrijven en eventueel hieraan bijgesteld. Daarnaast wordt de cumulatieve geluidsbelasting bepaald voor de toekomstige situatie ten opzichte van de bestaande situatie.

Deze rapportage is een actualisatie van het onderzoek van oktober 2012. De reden voor deze actualisatie is de reactie van een aantal bedrijven op de rapportage van oktober 2012. De bedrijven Raben en Movianto hebben hun beoogde eindsituatie in beeld gebracht. In het eerdere onderzoek was wel met de huidige activiteiten rekening gehouden, maar niet met hun verwachte toekomstige groei.

Wanneer deze bedrijven ingepast zouden moeten worden binnen de eerder voorgestelde geluidszone, zou dit leiden tot zware beperkingen voor de nog lege kavels. De keuze is gemaakt om een kleine beperking voor een aantal nog lege kavels door te voeren en daarnaast een grotere geluidszone.

Het voornemen tot vergroting van de geluidszone en het akoestisch onderzoek van oktober 2012 zijn onderwerp geweest van een inspraakprocedure. De inspraakreacties zijn behandeld en beantwoord in een aparte nota inspraak. Deze inspraakreacties hebben niet geleid tot aanpassingen. Wel zijn naar aanleiding daarvan de recreatieobjecten en horecabestemming aan de zuidzijde van de Graafsebaan akoestisch onderzocht voor wat betreft industrielawaai, cumulatie en verantwoording van het totaal.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van de rapportage van oktober 2012 zijn:

- Een iets gewijzigd zonevoorstel.
- Een één dB hogere grenswaarde voor de geluidsgevoelige objecten binnen de zone.
- Er komen twee woningen meer binnen de nieuwe geluidszone te liggen (Heikampstraat 6 en 13), waarvoor geen hogere grenswaarde hoeft te worden vastgesteld.
- In het onderzoek zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening twee recreatieobjecten en één horecaobject aanvullend beschouwd. Voor de Wet geluidhinder zijn dit geen geluidsgevoelige objecten en voor deze objecten worden geen hogere waarden vastgesteld.

Uit het aangevulde onderzoek blijkt dat de conclusies in het rapport van oktober 2012 niet veranderen. De vergroting van de zone en de verhoging van de grenswaarden met 1 dB zijn zo gering dat de conclusies ten aanzien van de cumulatie en de verantwoording van de grotere geluidszone en de hogere grenswaarden hetzelfde blijven.

Tezamen met het bestemmingsplan zal een zonebeheerplan worden vastgesteld. In dit zonebeheerplan legt de gemeente Oss vast hoe zij om wenst te gaan met de verdeling en uitgifte van de beschikbare geluidsruijnte. Daarnaast wordt met dit plan gezorgd dat geen overschrijdingen optreden van de geluidszone.

2. Situatieschets

Het industrieterrein Vorstengrafdonk is gelegen in de oksel van de A59 en de N329. Aan de west- en noordwestzijde van het industrieterrein is een aantal verspreid liggende woningen gelegen. Verder liggen aan de zuidzijde van de A59, op het grondgebied van de gemeente Bernheze, eveneens verspreid liggende woningen langs de Graafsebaan. Aan de noord- en oostzijde zijn op korte afstand geen woningen gesitueerd. In de huidige situatie zijn de omliggende woningen buiten de zonegrens van het industrieterrein gelegen. In figuur 1 is de ligging van het industrieterrein weergegeven.



Figuur 1: Ligging industrieterrein Vorstengrafdonk en directe omgeving

3. Toetsingskader

3.1 Wet geluidhinder

Indien op een bedrijventerrein zich bedrijven bevinden of mogen bevinden zoals bedoeld in onderdeel D van bijlage I van het Bor¹ wordt in het kader van de Wet geluidhinder² gesproken van een "industrieterrein". Industrieterreinen hebben een geluidszone. Een geluidszone is een gebied rond een industrieterrein waarbuiten de gecumuleerde geluidsbelasting van alle daarop gevestigde bedrijven niet hoger mag zijn dan 50 dB(A). Woningen (evenals overigens andere geluidsgevoelige bestemmingen) die binnen de zone liggen kunnen een geluidsbelasting hebben die hoger is dan 50 dB(A).

Het wijzigen/vergroten van een geluidszone is mogelijk indien de ligging van de zone na wijziging geen gebied bevat waarbinnen de geluidsbelasting groter is dan 50 dB(A)³. Dit betreft de geluidsbelasting van de op het industrieterrein gevestigde inrichtingen, met in acht name van bestaande rechten.

Met de invoering van de Crisis- en herstelwet is de definitie van een industrieterrein gewijzigd:

Een industrieterrein is een terrein waaraan in hoofdzaak een bestemming is gegeven voor de vestiging van inrichtingen en waarvan de bestemming voor het gehele terrein of een gedeelte daarvan de mogelijkheid insluit van vestiging van inrichtingen (....) die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken.

Het bevoegd gezag kan gemotiveerd vastleggen waar de grenzen van een industrieterrein en de geluidszone is gelegen. Een wijziging van een zone kan uitsluitend plaatsvinden bij vaststelling of wijziging van een bestemmingsplan (artikel 41 Wgh). Aangezien alle bestaande industrieterreinen door vaststelling van een zone of van rechtswege van een zone zijn voorzien, is het aparte zonebesluit geschrapt. De Wet geluidhinder regelt niet rechtstreeks wat de inhoud van een bestemmingsplan is. Er is niet expliciet aangegeven, dat de zone in het bestemmingsplan opgenomen moet worden. In het kader van duidelijkheid en vooral goede ruimtelijke ordening is het zeker niet verkeerd de zone aan te duiden in het bestemmingsplan. In de uitspraken van Raad van State wordt ook genoemd dat zonering 'door middel van een bestemmingsplan' wordt gewijzigd⁴. Wijziging van de zone kan niet als gevolg hebben dat enig gebied waarbinnen een hogere geluidsbelasting, vanwege het gezonde industrieterrein, optreedt dan 50 dB(A), buiten de zone kan vallen.

¹ Grote lawaaimakers, voorheen ook wel A-inrichtingen genoemd.

² Definitie artikel 1 Wgh: een *industrieterrein* is een terrein waaraan een bestemming is gegeven die de mogelijkheid van vestiging van inrichtingen, behorende tot een bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen categorie van inrichtingen die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, insluit.

³ Artikel 41, lid 2, Wgh.

⁴ 200904503/1/R2 van 22 december 2010.

De uitwerking van de verplichtingen van de Wet geluidhinder betreffende vaststelling of wijziging van de zones is opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening⁵. Volgens het Besluit moet de ligging en de afmetingen van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen, die gelegen zijn binnen de zone van een industrieterrein in het bestemmingsplan aangegeven worden. Het opnemen van de zone zelf is daarin niet genoemd.

Geluidszones rond een bedrijventerrein moeten op basis van de RO standaarden 2012 in een bestemmingsplan (op de verbeelding) opgenomen worden als gebiedsaanduiding. Een gebiedsaanduiding verwijst naar een gebied waarvoor bij de toepassing van het bestemmingsplan specifieke regels gelden. In alle gevallen gaan gebiedsaanduidingen vergezeld van een daarop betrekking hebbende regeling in de planregels. In de ROstandaarden 2012 is een lijst met mogelijk in een plangebied voorkomende gebiedsaanduidingen opgesteld. Voor de zone van het industrieterrein geldt de gebiedsaanduiding '*geluidszone - industrie*'.

Voor bestaande woningen die ten tijde van de eerste zonevaststelling een geluidsbelasting ondervonden kleiner dan 50 dB(A), kan bij wijziging van de zone de geluidsbelasting verhoogd worden tot maximaal 55 dB(A).

⁵ § 3.3. Geluidszones, Artikel 3.3.1.

3.2 Cumulatie met andere geluidsbronnen

Het industrieterrein Vorstengrafdonk ligt in een omgeving waarin ook andere geluidsbronnen aanwezig zijn: de A59, een aantal gemeentelijke en provinciale wegen en het circuit Nieuw-Zevenbergen. Aan de zuidzijde van het industrieterrein is het wegverkeerslawaai van de A59 dominant. Die omgeving ligt ook gedeeltelijk in de geluidszone van het circuit.



Figuur 2: Geluidszones Vorstengrafdonk, wegen en circuit Nieuw-Zevenbergen

Als een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming ook in de geluidszone van andere geluidsbronnen ligt, dient op basis van artikel 110f Wgh het gecumuleerde geluidsniveau te worden onderzocht. Hierbij dient gemotiveerd te worden dat de gecumuleerde geluidsbelasting aanvaardbaar is. Dit uit zich in zowel de hoogte als in de toename van de optredende cumulatieve geluidsbelasting.

De cumulatieve geluidsbelasting hoeft niet te voldoen aan de wettelijke voorkeurswaarde voor industrielawaai van 50 dB(A). Dit wordt bevestigd in recente jurisprudentie⁶. Wel moet deze gecumuleerde geluidsbelasting uit een oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar kunnen worden geacht. Wordt een hogere waarde procedure gevolgd, dan moet het bevoegd gezag motiveren dat de gecumuleerde geluidsbelasting aanvaardbaar is. Deze situatie doet zich hier voor en daarom is het akoestisch onderzoek ook gericht op deze cumulatie en op de beoordeling daarvan.

⁶ Zaaknummer 201004316/1/R1 d.d. 4 april 2012, zaaknummer 201102525/1/A4 d.d. 30 mei 2012 en zaaknummer 200907594/1/R4 d.d. 9 november 2011.

Bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van de cumulatieve geluidsbelasting is het wenselijk om aandacht te schenken aan het aantal geluidsgevoelige bestemmingen dat met een hoge cumulatieve geluidsbelasting wordt geconfronteerd. Daarnaast speelt de vraag of één dan wel meer gevels hoogbelast zijn (al dan niet door verschillende bronnen) en de mogelijkheid om de cumulatieve geluidsbelasting te verlagen door de geluidsbelasting vanwege de bron waarvoor het onderzoek is ingesteld (industrieterrein Vorstengrafdonk) te verlagen.

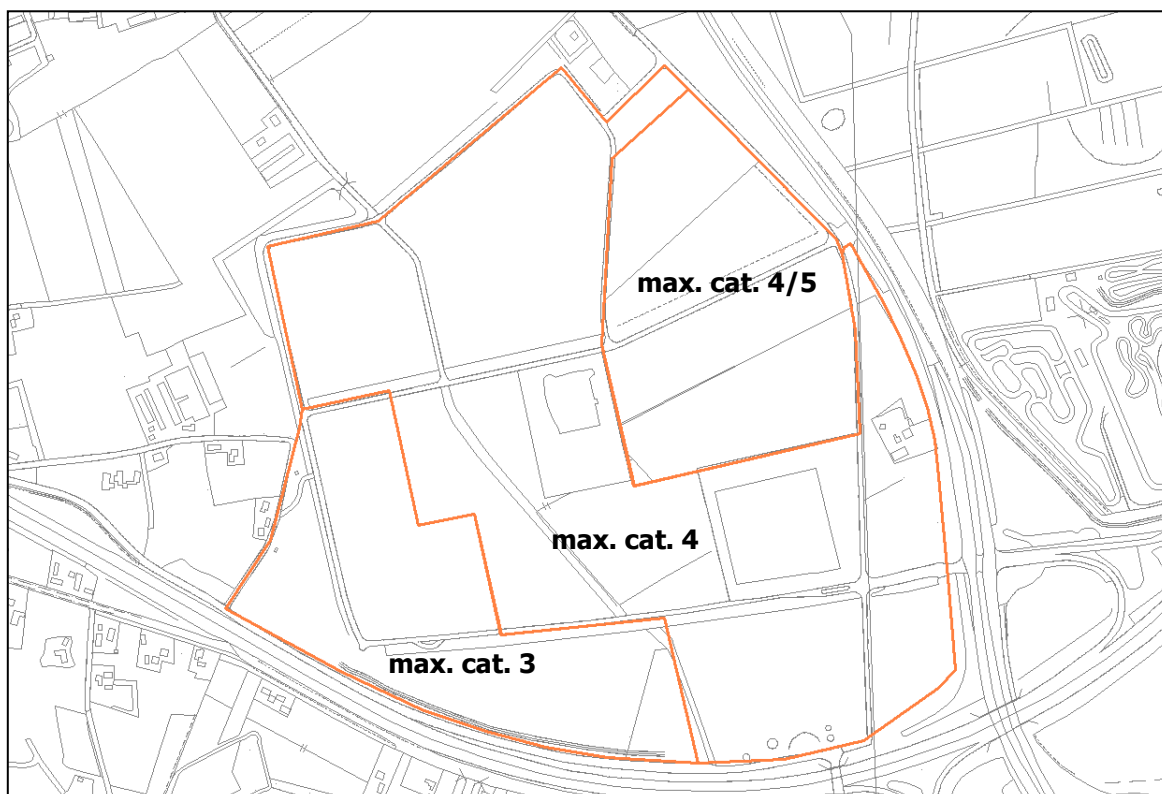
In jurisprudentie is het geaccepteerd om een toenamedrempel van 2 dB(A) voor de cumulatieve geluidsbelasting te hanteren, omdat een verhoging van het geluidsniveau gemiddeld genomen met het menselijk gehoor pas waargenomen wordt vanaf 2 dB(A). Een verhoging van de geluidsbelasting van 2 dB(A) of meer wordt dan als een significant hogere waarde beschouwd, maar niet per definitie ontoelaatbaar⁷.

⁷ Uitspraak AbRvS van 23 mei 2012, zaaknummer 201109858/1/R1

4. Uitgangspunten

4.1 Uitgangspunten akoestische verdeling

Als uitgangspunt voor de akoestische verdeling wordt de globale verdeling in milieucategorieën gehanteerd zoals deze is aangeleverd door de gemeente Oss. De milieuzonering is nadien nog iets gewijzigd en verfijnd (zie de toelichting in het bestemmingsplan), maar deze verdeling is als uitgangspunt goed bruikbaar. De verdeling is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Indeling milieucategorieën industrieterrein Vorstengrafdonk

In de huidige situatie is voor het gebied waar ten hoogste milieucategorie 5 bedrijven zijn gedacht (deelgebied 1) een kavelreservering van 64 – 66 dB(A)/m² opgenomen. Voor de kavels waar ten hoogste bedrijven uit milieucategorie 4 worden gedacht (deelgebied 2), geldt een kavelreservering van 58 – 66 dB(A)/m². Tot slot, voor het gebied waar ten hoogste milieucategorie 3 wordt gedacht (deelgebied 3) is de gereserveerde geluidsbelasting beperkt. Voor de kavels in dit gebied zal de gereserveerde geluidsruimte sterk wijzigen.

In het onderzoek is als uitgangspunt gehanteerd dat de hoogste kavelreservering van 66 dB(A)/m² niet wordt gewijzigd, met als belangrijkste gevolg dat de zone aan de oost- en noordzijde niet significant zal wijzigen. Voor deelgebied 1 is in dit onderzoek als uitgangspunt een kavelreservering van 66 dB(A)/m² gehanteerd, voor deelgebied 2 een kavelreservering van 63 dB(A)/m² en voor deelgebied 3 een kavelreservering van 60 dB(A)/m².

Op basis van de randvoorwaarde dat de geluidsbelasting bij omliggende woningen maximaal 55 dB(A) mag bedragen, is de geluidsruijnte per kavel bijgesteld.

In het onderzoek is als standaard uitgangspunt gehanteerd dat de geluidsruijnte in de avondperiode 5 dB(A)/m² lager is ten opzichte van de dagperiode en in de nachtperiode 10 dB(A)/m² lager.

4.2 Akoestisch rekenmodel

Als basis voor het onderzoek is het meest recente zonebewakingsmodel gehanteerd. De akoestisch harde bodemgebieden zijn ingevoerd, voor het overige oppervlak is gerekend met een absorberende bodem. De rekenpunten liggen 5 meter boven het lokale maaiveld. De reflectie in de achterliggende gevel wordt niet meegenomen (invallend geluidsniveau).

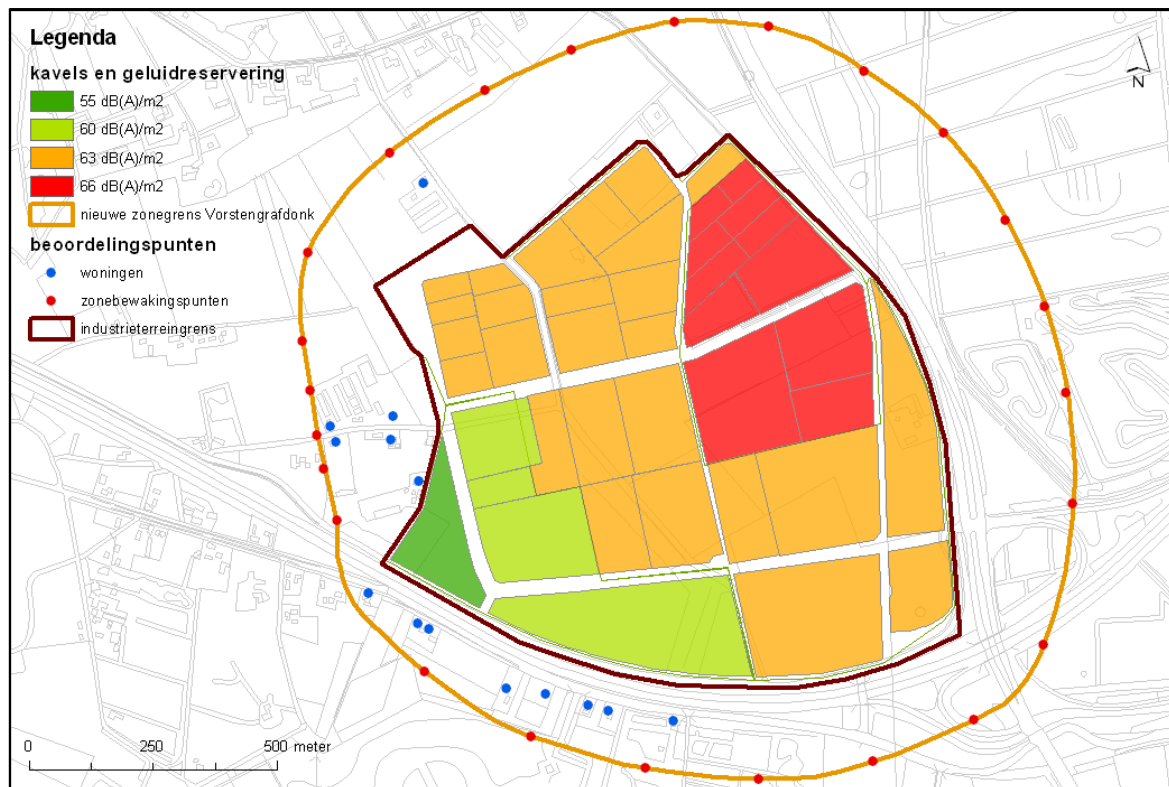
Ten behoeve van de berekeningen is in eerste instantie uitgegaan van een nog leeg industrieterrein voor het bepalen van de generieke verdeling van de beschikbare geluidsruijnte. In tweede instantie zijn de reeds aanwezige bedrijven toegevoegd en is de verdeling van de geluidsruijnte hierop nader ingevuld.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

5. Resultaten

5.1 Optimale akoestische indeling

Op basis van de randvoorwaarden zoals vermeld in paragraaf 4.1 is de beschikbare geluidsruijtte verdeeld over de kavels. In figuur 4 is het resultaat weergegeven. Voor elke kavel is aangegeven wat de reservering bedraagt, uitgedrukt in dB(A)/m².



Figuur 4: Overzicht kavelreserveringen en verdeling geluidsruijtte

Ten opzichte van het uitgangspunt van 60 dB(A)/m² voor de kavels van deelgebied 3 is deze reservering enkel aangepast voor het kavel dat het dichtst bij de woning aan de Tolstraat 5 is gelegen. Voor dit kavel is de geluidsreservering aangepast naar 55 dB(A)/m². De geluidsbelasting bij de woning aan de Tolstraat 5 bedraagt 55 dB(A).

5.2 Toetsing bestaande bedrijven

De akoestische indeling zoals weergegeven in figuur 4 is getoetst aan de geluidsemissie van reeds aanwezige bedrijven op het industrieterrein. Dit is weergegeven in tabel 1. In figuur 5 is de locatie van deze bedrijven weergegeven.

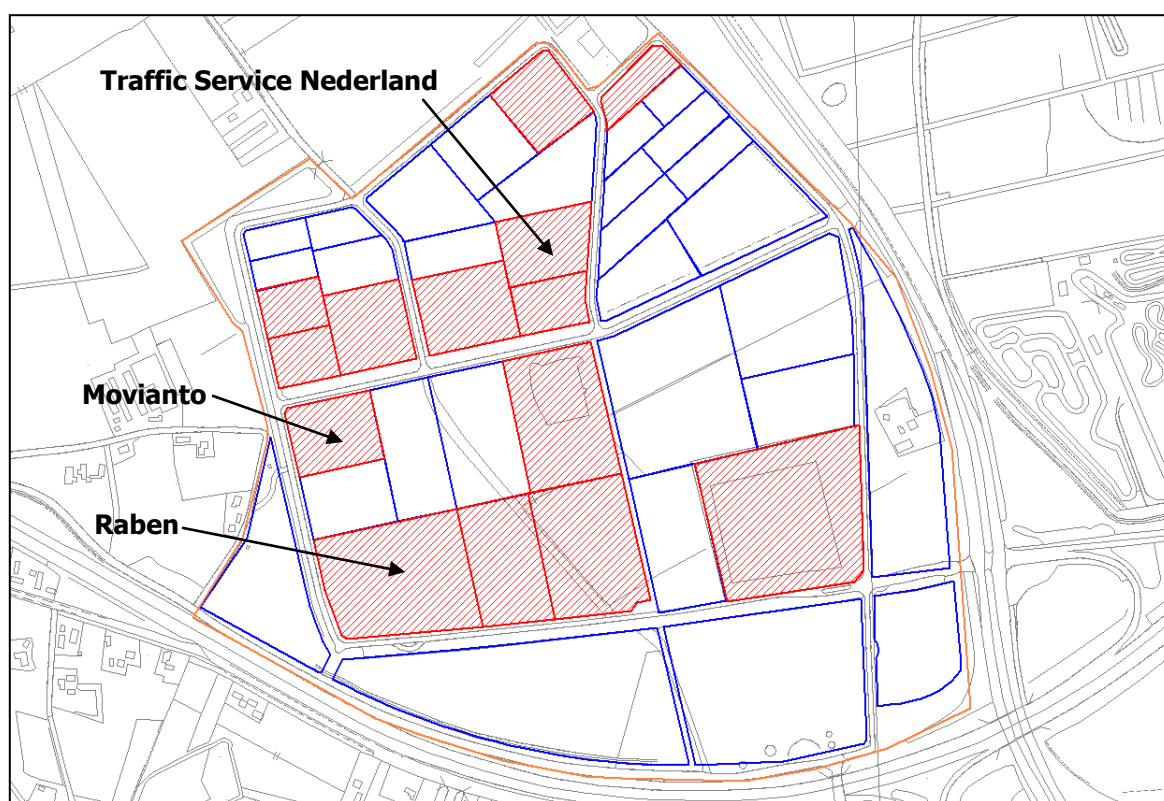
Tabel 1
Overzicht geluidsruijnte van reeds aanwezige bedrijven [in dB(A)/m²]

bedrijf	emissie dag/avond/nacht	geluidsruijnte dag/avond/nacht
Mediq	53/50/47	63/58/53
Meubi Trend	54/50/45	63/58/53
Heurkens & Van Veluw B.V.	56/55/52	63/58/53
ITC Holland	61/58/54	63/58/53
Visser Stroopwafels B.V.	58/54/53	63/58/53
Heineken Beheer	61/56/51	63/58/53
Traffic Service Nederland	64/60/58	63/58/53
Print Point	54/0/0	63/58/53
VTN Veiligheidstechniek Nederland B.V.	56/52/0	63/58/53
AFB International	59/58/53	63/58/53
Raben Netherlands B.V.	57/53/52	60/55/ 50
Movianto	61/56/53	60/55/50
Vetipak	59/56/52	63/58/53
Gebr. v.d. Donk		63/58/53

Bovengenoemde bedrijven hebben bij hun vergunningsaanvraag of kennisgeving in het kader van het Activiteitenbesluit geluidsonderzoeken gevoegd. Bij de beoordeling van de aanvragen/meldingen en de bijbehorende geluidsonderzoeken toetst de gemeente Oss op toepassing van als Beste Beschikbare Technieken⁸ aan te merken maatregelen.

⁸ BBT staat voor 'Beste Beschikbare Technieken'. Artikel 1.1 van de Wet milieubeheer geeft daarvoor de volgende uitleg: de voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

Voor de bedrijven Raben en Movianto is in tabel 1 de geluidsemissie weergegeven voor de huidige situatie. Modelmatig is echter rekening gehouden met de toekomstverwachtingen van deze bedrijven. De reden hiervoor is dat bij de inpassing van Raben en Movianto in het akoestisch onderzoek van oktober 2012 onvoldoende aandacht is geschonken aan dit aspect. Gekozen is om de in de toekomst benodigde geluidsruijmt van deze bedrijven vast te leggen door een aanvullende kavelreservering van 1 dB(A)/m². De overige in de toekomst benodigde ruimte is beschikbaar vanuit de algemene reserve voor het hele industrieterrein. De kavelreserveringen voor deze bedrijven (huidige benodigde ruimte + 1 dB(A)/m²) bedragen in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode 58, 54 en 53 dB(A)/m² voor Raben en 62, 57 en 54 dB(A)/m² voor Movianto.

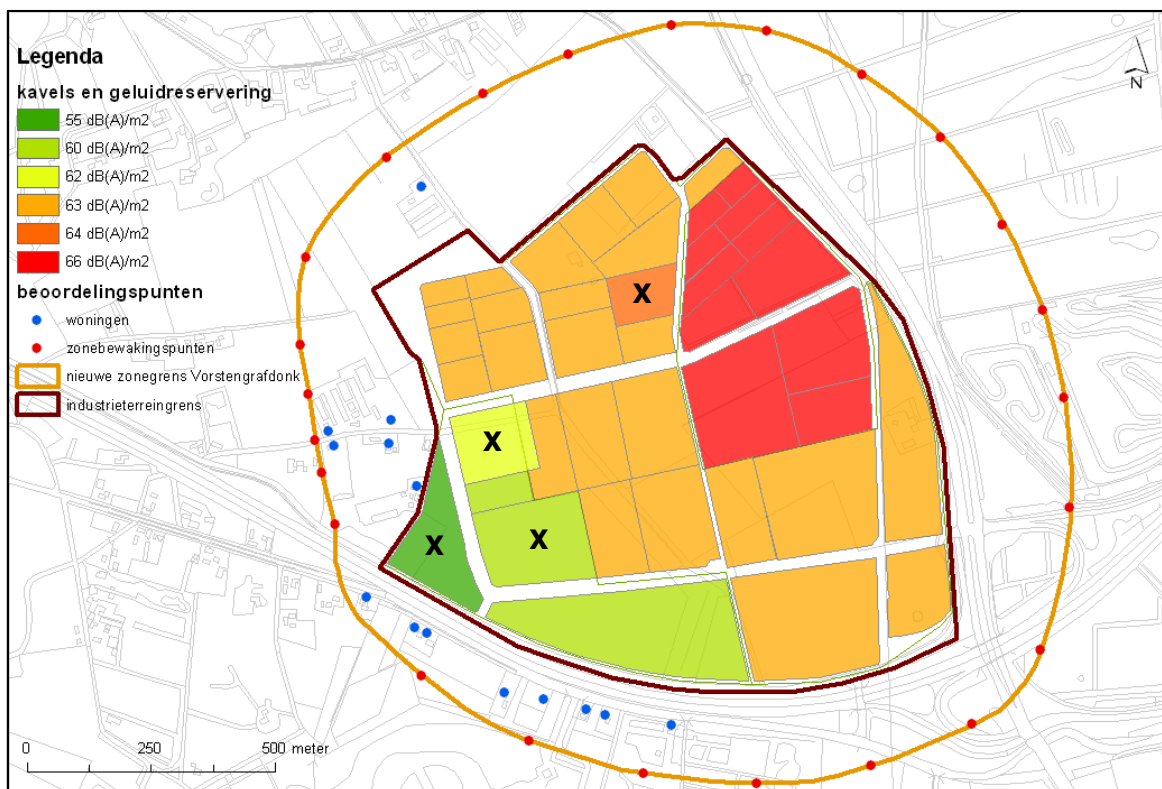


Figuur 5: Ligging reeds ingevulde kavels (rood gearceerd)

Uit de tabel blijkt dat de berekende kavelreservering voor het grootste deel van de kavels van reeds aanwezige bedrijven hoger is dan de geluidsemissie van deze bedrijven. Uitzondering hierop zijn de bedrijven Traffic Service Nederland, Raben Netherlands en Movianto.

De rekenmodellen van de bestaande bedrijven zijn aan het rekenmodel toegevoegd, zodat rekening wordt gehouden met de richtingsafhankelijkheid van de aanwezige geluidsbronnen. Voor de bedrijven met een lagere geluidsemissie dan de geluidsemissie zoals weergegeven in figuur 5 is een aanvullende bron toegevoegd. Door deze fictieve bronnen wordt de totale geluidsemissie conform de waarden zoals weergegeven in figuur 4.

Het effect van het toevoegen van de bestaande bedrijven heeft een ongunstig effect op de geluidsbelasting bij de woning aan de Tolstraat 5. Dit wordt met name veroorzaakt door de toekomstverwachtingen van Raben en Movianto. Om deze toekomstverwachtingen in te passen is de geluidsemissie in de nachtperiode van het meest zuidwestelijk gelegen kavel bijgesteld. In figuur 6 is de gewijzigde akoestische verkaveling weergegeven.



Figuur 6: Overzicht kavelreserveringen verdeling geluidsruimte aangepast aan huidige bedrijven

Voor de met een X aangegeven kavels in figuur 6 geldt niet de standaard voor de avond- en nachtperiode 5 en 10 dB(A)/m² lagere geluidsreservering ten opzichte van de dagperiode. De geluidsreservering voor het kavel van Movianto bedraagt 62, 57 en 54 dB(A)/m² in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Voor het kavel van Raben bedraagt dit respectievelijk 60, 55 en 53 dB(A)/m² en voor het kavel van Traffic Service Nederland respectievelijk 64, 60 en 58 dB(A)/m². Voor het nog braakliggende kavel aan de zuidwestelijke zijde bedraagt de kavelreservering 55, 50 en 42 dB(A)/m².

Met de aangepaste verkaveling geldt dat bij de woning aan de Tolstraat 5 de geluidsbelasting 55 dB(A) bedraagt. Door de verruiming van de geluidszone is de beschikbare geluidsruimte voor met name de zuidwestelijke kavels toegenomen. Met de kavelreservering van 60 dB(A)/m² is voldoende ruimte beschikbaar voor bedrijven uit milieucategorie 3 voor de nog uit te geven kavels. De enige uitzondering hierop is het meest zuidwestelijk gelegen kavel, direct grenzend aan de woning aan de Tolstraat 5. Gezien de korte afstand tussen de woning en het kavel treden beperkingen op bij de invulling van dit kavel. Omdat voor dit kavel forse beperkingen gelden voor de geluidproductie moet hier gedacht worden aan bedrijven met een kleine geluidproductie en geen geluidsrelevante activiteiten in de nachtperiode. Akoestisch gezien is een invulling met bijvoorbeeld kantooractiviteiten te overwegen. De geluidsuitstraling is dan gering en het gebouw kan een afschermende functie vervullen naar de omgeving.

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidsbelastingen op de vijftien woningen in de beoogde geluidszone weergegeven. In de tabel zijn eveneens de berekende geluidsbelasting bij de recreatie- en horecaobjecten opgenomen.

Tabel 2
Overzicht geluidsbelasting industrielawaai van de
woningen in de beoogde geluidszone

adres	geluidsbelasting etmaalwaarde dB(A)
Graafsebaan 1	53
Graafsebaan 3	53
Graafsebaan 5	53
Graafsebaan 7	53
Graafsebaan 9	53
Graafsebaan 11	52
Graafsebaan 13	52
Graafsebaan 15	52
Graafsebaan 17	51
Heikampstraat 6	50
Heikampstraat 8	53
Heikampstraat 13	50
Heikampstraat 15	53
Tolstraat 5	55
Vorstengraflaan 1B	52
terrein vakantiehuisjes	50
kampeerterrein	53
café/restaurant	49

De voormalige woning Tolstraat 3 zal aan de woonfunctie worden onttrokken. Deze woning is in gebruik als kantoor- en werkruimte ten behoeve van landschapsbeheer en wordt als zodanig bestemd.

Voor de woning aan de Heikampstraat 15 is uitgegaan van de nieuwe woning, die is gelegen ter hoogte van de Heikampstraat 6.

Voor wat betreft het kampeerterrein wordt opgemerkt dat de in tabel 2 gepresenteerde geluidsbelasting is die ter hoogte van de grens met de Graafsebaan optreedt. Ter plaatse van de grens van het terrein waar gekampeerd wordt, liggen de optredende geluidsniveaus circa 3 dB lager.

6. Cumulatieve geluidsbelasting en hogere waarden

6.1 Cumulatieve geluidsbelasting

Door de vergroting van de geluidszone zal de geluidsbelasting van de woningen in de directe omgeving van Vorstengrafdonk toenemen. Voor woningen bedraagt de geluidsbelasting vanwege alle bedrijven op het industrieterrein op dit moment maximaal 50 dB(A). In het verleden is de geluidszone immers in het zuiden en westen krap om het industrieterrein gelegd en zijn geen hogere waarden vastgesteld. Met de beoogde vergroting van de geluidszone zal deze geluidsbelasting toenemen tot maximaal 55 dB(A).

Voor dertien woningen zal een hogere waarde voor industrielawaai moeten worden vastgesteld. Voordat deze hogere waarde mag worden vastgesteld, moet onderzoek gedaan zijn naar de gecumuleerde geluidsbelasting. Bovendien moet gemotiveerd worden, dat er geen reële alternatieven zijn en dat de totale geluidsbelasting aanvaardbaar is.

De wijze van berekenen van de gecumuleerde geluidsbelasting is beschreven in bijlage van het Reken- en meetvoorschrift 2006. De verschillende geluidsbronnen worden hieronder aangeduid als L_{IL} en L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor industrielawaai en wegverkeerslawai. De ingevolge artikel 110g van de Wgh bij wegverkeerslawai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast. L_{VL} is uitgedrukt in L_{den} , de geluidsbijdrage vanwege industrielawaai (Vorstengrafdonk en circuit Nieuw-Zevenbergen) is uitgedrukt als L_{etmaal} .

De rekenregels voor het bepalen van de bijdragen van de verschillende bronnen zijn:

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L^* -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \lg \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L^*_n}{10} \right]} \right]$$

waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen.

L_{CUM} kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:

$$L_{IL,CUM} = 1,00 L_{CUM} - 1,00$$

In tabel 3 is de huidige geluidsbelasting vanwege Vorstengrafdonk, het circuit Nieuw-Zevenbergen en het wegverkeerslawaaï (inclusief de A59) in beeld gebracht. In de laatste kolom is de gecumuleerde geluidsbelasting ($L_{IL,CUM}$) weergegeven.

Tabel 3
Gecumuleerde geluidsbelastingen huidige situatie [in dB(A)]

huidige situatie				
adres	Vorstengrafdonk	Nieuw-Zevenbergen	wegverkeerslawaaï	gecumuleerde geluidsbelasting
Graafsebaan 1	48	52	70	69
Graafsebaan 3	48	52	70	69
Graafsebaan 5	48	52	68	67
Graafsebaan 7	48	52	68	67
Graafsebaan 9	48	52	67	66
Graafsebaan 11	48	47	65	64
Graafsebaan 13	48	47	69	68
Graafsebaan 15	48	47	68	67
Graafsebaan 17	48	47	68	67
Heikampstraat 6	49	47	60	59
Heikampstraat 8	49	47	58	58
Heikampstraat 13	49	47	60	59
Heikampstraat 15	50	48	57	58
Tolstraat 5	50	49	60	60
Vorstengraflaan 1B	49	50	--	52
terrein vakantiehuisjes	46	51	61	61
kampeerterrein	49	51	72	71
café/restaurant	46	49	59	59

De maximale toekomstige situatie (na vergroting van de geluidsruimte voor Vorstengrafdonk) is weergegeven in de tabel 4. Uitgangspunt daarbij is dat de maximale geluidsbelasting vanwege alle bedrijven op Vorstengrafdonk ter plaatse van de hoogst belaste woning (Tolstraat 5) maximaal 55 dB(A) bedraagt.

Tabel 4
Gecumuleerde geluidsbelastingen toekomstige situatie [in dB(A)]

toekomstige situatie				
adres	Vorstengrafdonk	Nieuw-Zevenbergen	wegverkeerslawaaï	gecumuleerde geluidsbelasting
Graafsebaan 1	53	52	70	69
Graafsebaan 3	53	52	70	69
Graafsebaan 5	53	52	68	67
Graafsebaan 7	53	52	68	67
Graafsebaan 9	53	52	67	66
Graafsebaan 11	52	47	65	64
Graafsebaan 13	52	47	69	68
Graafsebaan 15	52	47	68	67
Graafsebaan 17	51	47	68	67
Heikampstraat 6	50	47	60	59
Heikampstraat 8	53	47	58	58
Heikampstraat 13	50	47	60	59
Heikampstraat 15	53	48	57	58
Tolstraat 5	55	49	60	61
Vorstengraflaan 1B	52	50	--	54
terrein vakantiehuisjes	50	51	61	61
kampeerterrein	53	51	72	71
café/restaurant	49	49	59	59

Uit deze analyse blijkt dat de woningen in de gemeente Bernheze de hoogste cumulatieve geluidsbelasting ondervinden. De A59 is de dominante geluidsbron. De geluidsbelasting daarvan is meer dan 10 dB hoger dan de maximale geluidsbelasting van Vorstengrafdonk.

Op het eerste gezicht zal opvallen dat die uitkomst in de laatste kolom (gecumuleerde geluidsbelasting) soms iets afwijkt van de hoogste belasting van een van de vormen van geluidhinder. Hierboven is verwezen naar de verplichte wijze van berekening van de cumulatie. Deze wettelijk verplichte wijze van berekening leidt tot de uitkomsten in de laatste kolom.

De toename van de gecumuleerde geluidsbelasting is weergegeven in de tabel 5. De toename van de gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt maximaal 2 dB (woning Vorstengraflaan 1B). Voor de woning met de hoogste gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt deze geluidsbelasting 69 dB. Voor de hoogst belaste woningen neemt de cumulatieve geluidsbelasting, vanwege de vergroting van de geluidszone van Vorstengrafdonk, niet toe.

Tabel 5
Verschil tussen huidige en toekomstige geluidsbelastingen [in dB(A)]

verschil tussen huidige situatie en toekomstige situatie				
adres	Vorstengrafdonk	Nieuw-Zevenbergen	wegverkeerslawaaï	gecumuleerde geluidsbelasting
Graafsebaan 1	5	0	0	0
Graafsebaan 3	5	0	0	0
Graafsebaan 5	5	0	0	0
Graafsebaan 7	5	0	0	0
Graafsebaan 9	5	0	0	0
Graafsebaan 11	4	0	0	0
Graafsebaan 13	4	0	0	0
Graafsebaan 15	4	0	0	0
Graafsebaan 17	3	0	0	0
Heikampstraat 6	1	0	0	0
Heikampstraat 8	4	0	0	0
Heikampstraat 13	1	0	0	0
Heikampstraat 15	3	0	0	0
Tolstraat 5	5	0	0	1
Vorstengraflaan 1B	3	0	--	2
terrein vakantiehuisjes	4	0	0	0
kampeerterrein	4	0	0	0
café/restaurant	3	0	0	0

Bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van de cumulatieve geluidsbelasting is het wenselijk om aandacht te schenken aan het aantal geluidsgevoelige bestemmingen dat met een hoge cumulatieve geluidsbelasting wordt geconfronteerd. Daarnaast speelt de vraag of één dan wel meer gevels hoogbelast zijn (al dan niet door verschillende bronnen) en de mogelijkheid om de cumulatieve geluidsbelasting te verlagen door de geluidsbelasting vanwege de bron waarvoor het onderzoek is ingesteld (verder) te verlagen.

Opgemerkt wordt dat de in tabel 3 en 4 geluidsbelastingen zijn die de belasting over een geheel etmaal weergeven. Deze belastingen zijn opgebouwd uit een bijdrage in de dag-, avond- en nachtperiode. Ten opzichte van de dagperiode gelden strengere grenswaarden in de avond- en nachtperiode. In de waarden is derhalve verdisconteerd dat het 's avonds en 's nachts stiller moet zijn.

Het aantal woningen dat een hogere geluidsbelasting dan de wettelijke voorkeurswaarde (50 dB(A) vanwege industriegeluid) ondervindt zal beperkt blijven tot dertien woningen op het grondgebied van de gemeenten Oss en Bernheze. En daarmee ook het aantal woningen dat een hoge gecumuleerde geluidsbelasting ondervindt.

Voor deze woningen zullen hogere waarden worden vastgesteld van maximaal 55 dB(A). Bij deze vaststelling zal gegarandeerd moeten worden het binnenniveau vanwege industriegeluid in deze woningen voldoet aan het maximale niveau van 35 dB(A). Hoewel aangenomen kan worden dat normaal onderhouden woningen de geluidwering van gevels en daken minimaal 20 dB bedraagt en daarmee aan het wettelijke binnenniveau voldoet, zal hiernaar specifiek onderzoek worden gedaan.

Indien blijkt dat het binnenniveau vanwege industriegeluid meer bedraagt dan 35 dB(A), zal de gemeente Oss maatregelen financieren en treffen. Dit is een van de wettelijke vereisten bij het vaststellen van een hogere waarde.

De cumulatieve geluidsbelasting wordt vrijwel volledig veroorzaakt door het bestaande wegverkeer op de A59 en niet door het industrieterrein. Uit het onderzoek komt naar voren dat de geluidsbelasting vanwege verkeerslawaaï hoger is dan de wettelijke voorkeurswaarde. Dit correspondeert met de resultaten uit een hinderbelevingsonderzoek dat recentelijk is uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek staan onderstaand beschreven.

De hoogst belaste woningen aan de Graafsebaan zijn in het kader van een saneringssituatie vanwege de A59 in het verleden gesaneerd. Indertijd is besloten dat het plaatsen van schermen aan de zuidzijde van de A59 ter hoogte van deze woningen niet doelmatig is. Deze woningen zijn voorzien van extra geluidwerende voorzieningen zodat daarmee de saneringssituatie is opgeheven. Bij brief van 23 augustus 2004, met kenmerk LMV 20040800864 heeft het hoofd van het Bureau Sanering Verkeerslawaaï namens de minister van VROM aangegeven dat de sanering daarmee is afgerond.

Om het geluid ten gevolge van de A59 te verminderen bij de woningen aan de Graafsebaan, moet het bestaande scherm worden verlengd in oostelijke richting. Als deze verlenging ook 3 meter hoog wordt, kan het geluid bij de woningen op de verdieping (beoordelingshoogte van 5 meter) worden verminderd tot maximaal 64 dB bij de woningen Graafsebaan 13-15-17. Bij de woningen Graafsebaan 1-3-5-7 bedraagt het geluid dan maximaal 62 dB. De benodigde scherm lengte (circa 700 meter) en de daarmee samenhangende kosten (700 meter lengte, 3 meter hoogte, inschatting van schermkosten van € 500/m², dus een totaal bedrag van ruim 1 miljoen euro) betekenen dat een dergelijk scherm als niet-doelmatig kan worden aangemerkt.

Een aspect dat bij de berekening van cumulatie niet aan de orde komt, zijn de zogenoemde piekgeluiden. De piekgeluiden van bedrijfsmatige activiteiten worden niet met de geluidszone gereguleerd maar in de omgevingsvergunning voor milieu of in de melding milieubeheer (Activiteitenbesluit). De meeste bedrijven vallen tegenwoordig onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit, maar voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van piekgeluiden maakt dit geen verschil. Zowel in de Handreiking industrielawaai en vergunning (waarin het beleidskader van geluid is opgenomen) als in het Activiteitenbesluit staat beschreven dat piekgeluiden tot 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode als algemeen aanvaardbaar kunnen worden geacht. Piekgeluiden die worden veroorzaakt door laad- en losactiviteiten worden in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) uitgezonderd van beoordeling.

Deze regeling van piekgeluiden geldt ook nu en deze verandert ook niet door de wijziging van de geluidszone.

Hinderbelevingsonderzoek Oss

In het voorjaar van 2012 heeft de gemeente Oss een hinderbelevingsonderzoek uitgevoerd bij de bewoners in een straal van 2,5 a 3,5 km rondom het circuit Nieuw-Zevenbergen. Ook bewoners van woningen aan de Graafsebaan in Heesch zijn daarvoor geënquêteerd.

In dit onderzoek is aan deze bewoners gevraagd om aan te geven in hoeverre zij hinder ondervinden van een drietal geluidsbronnen. Dit betreft het auto- en vrachtverkeer over de A59, het circuit Nieuw-Zevenbergen en industrieterrein Vorstengrafdonk.

Aan het onderzoek hebben zestien bewoners aan de Graafsebaan meegedaan, verspreid over de huisnummers 5 tot 42. Aangezien het aantal respondenten klein is en zij verspreid wonen, kunnen geen harde conclusies worden getrokken. Uit dit onderzoek komt wel een aantal bevindingen naar voren:

- De meeste respondenten aan de Graafsebaan horen dagelijks het geluid van het auto- en vrachtverkeer, waarbij circa de helft van de respondenten aangeeft hier ernstige hinder van te ondervinden.
- Voor het circuit wordt een meer wisselend beeld geconstateerd, van 'niet hoorbaar' tot '1 keer per week'. Circa de helft van de respondenten geeft aan geen of weinig hinder van het circuit te ondervinden, de andere helft van de bewoners ondervindt hinder of ernstige hinder.
- Het industrieterrein is voor circa de helft van de bewoners niet hoorbaar en voor de andere helft wisselt dit van 1 keer per jaar tot dagelijks. Drie respondenten geven aan hinder of ernstige hinder te ondervinden, de overige respondenten ondervinden geen of weinig hinder.
- Op twee woningen na geven alle bewoners aan tevreden of zeer tevreden over hun woonomgeving te zijn.

Hieruit komt het beeld naar voren, dat de bewoners langs de Graafsebaan met name de aanwezige snelweg horen en hier hinder van ondervinden. Dit komt overeen met de geluidsniveaus die worden berekend. Voor de A59 liggen de geluidsniveaus circa 10 dB hoger dan de geluidsniveaus vanwege het industrieterrein en het circuit. Over het algemeen wordt aangegeven dat men tevreden is over zijn of haar woonomgeving.

Recreatie- en horecaobjecten aan zuidzijde Graafsebaan

Voor de horeca- en recreatieobjecten ten zuiden van de Graafsebaan geldt, net als voor de woningen langs de Graafsebaan, dat de cumulatieve geluidsbelasting niet toeneemt. De optredende geluidsbelasting wordt bepaald door het geluid van de snelweg.

Conclusie

Door de uitbreiding van industrieterrein Vorstengrafdonk neemt de cumulatieve geluidsbelasting met ten hoogste 2 dB toe. Dit geldt voor de woning Vorstengraflaan 1B. De toename van de gecumuleerde geluidsbelasting van de woning Tolstraat 5 bedraagt 1 dB. De cumulatieve belasting is 54 dB respectievelijk 61 dB. Het menselijk oor neemt pas verhogingen van het geluidsniveau waar vanaf 2 dB⁹. Mede op basis hiervan kan gesteld worden, dat de toename aanvaardbaar is de te noemen.

⁹ In een recente uitspraak van de Raad van State (Zaaknummer 201109858/1/R1 d.d. 23 mei 2012) komt dit aan de orde.

Voor de overige 13 woningen die in de geluidszone van Vorstengrafdonk zullen komen, neemt de gecumuleerde geluidsbelasting niet toe. Het bestaande en hoge niveau van wegverkeerslawaai is de oorzaak, dat de totale geluidsbelasting voor deze 13 woningen niet toeneemt.

De conclusies ten aanzien van de woningen aan de zuidzijde van de Graafsebaan gelden ook voor de recreatie- en horecaobjecten. De geluidsbelasting daarvan neemt niet toe.

6.2 Hogere waarden

Geadviseerd wordt om voor de woningen die binnen de zone komen te liggen een hogere waarde zoals in tabel 2 is opgenomen voor Vorstengrafdonk vast te stellen. Er bestaan geen mogelijkheden om deze waarden te reduceren. Het gaat om een bestaand industrieterrein, waar voor de nog lege kavels rekening is gehouden met generieke kavelemissies. Zowel het industrieterrein als geheel en de individuele bedrijven krijgen niet meer geluidsruijtte dan dat noodzakelijk is.

Het afschermen van het industrieterrein met een scherm is niet reëel vanwege de grote afmetingen van het industrieterrein. Dit zou leiden tot zeer hoge kosten. Gezien de maatgevendheid van het wegverkeer op de cumulatieve geluidsbelastingen zou het bestaande scherm langs de A59 verlengd kunnen worden. Dit is technisch mogelijk, maar zoals in paragraaf 6.1 is aangegeven, is het treffen van een dergelijke maatregel erg kostbaar en hierdoor ondoelmatig. Dit is daarnaast een maatregel die is gericht op de reductie van de geluidsbelasting vanwege de A59. Deze maatregel is in het nabije verleden onder verantwoordelijkheid van de wegbeheerder niet genomen als onderdeel van een saneringssituatie.

Wanneer hogere waarden worden vastgesteld zal ook moeten worden voldaan aan de eisen die gesteld worden aan het binnenniveau, te weten een waarde van 35 dB(A). Dit betekent voor een geluidsbelasting van 55 dB(A) dat de minimale geluidwering van de gevels minimaal 20 dB(A) dient te bedragen. Het bouwbesluit schrijft voor nieuwe woningen voor dat de geluidwering minimaal 20 dB dient te zijn. Voor oudere woningen is echter niet met zekerheid te zeggen dat voldaan wordt aan een dergelijke gevelwering. Indien dit niet het geval is, dienen maatregelen te worden getroffen. In een separaat onderzoek zal onderzocht worden wat de gevelwering bedraagt van de betreffende woningen en of maatregelen noodzakelijk zijn. In een separaat onderzoek is onderzocht wat de gevelwering bedraagt van de betreffende woningen en of maatregelen noodzakelijk zijn (zie de DGMR-rapportages B.2012.1493.00.R001 t/m B.2012.1493.00.R015 van maart 2012).

7. Conclusie

Voor het industrieterrein Vorstengrafdonk is op basis van een aantal randvoorwaarden een goede akoestische indeling bepaald. Dit is gedaan met als uitgangspunt dat het industrieterrein gebruikt moet kunnen worden voor de huidige en potentieel geïnteresseerde bedrijven en met de belangrijkste randvoorwaarde dat de geluidsbelasting bij woningen niet meer mag bedragen dan nodig is en in ieder geval niet meer dan 55 dB(A).

De gekozen indeling van de geluidsruijnte voor de bedrijven is getoetst aan de geluidsemissie van reeds op het industrieterrein aanwezige bedrijven. Voor een aantal kavels is de geluidsreservering aangepast aan de geluidsemissie van de betreffende bedrijven. De hieruit volgende akoestische verkaveling van het industrieterrein is weergegeven in figuur 6. Met deze verkaveling wordt in de zuidwestelijke zijde van het industrieterrein voldoende geluidsruijnte geboden voor bedrijven uit milieucategorie 3. Er blijft sprake van een aanzienlijke beperking van het kavel direct grenzend aan de woning gelegen aan de Tolstraat 5. Bij de invulling van dit kavel zal nadrukkelijk moeten worden gekeken naar de optredende geluidsbelastingen. Te overwegen is om deze kavel een invulling met kantoren te geven. De geluidsuitstraling is dan gering, er zijn dan in principe geen activiteiten in de nachtperiode en de gebouwen kunnen een afschermende werking voor de omgeving hebben.

In figuur 6 is de ligging van de nieuwe zonegrens weergegeven. Voor de woningen die binnen de zone komen te liggen, dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Hierbij dient onderzocht te worden of voldaan wordt aan de eis voor het binnenniveau. In een separaat onderzoek zal dit worden onderzocht.

Voordat de gemeente de zone mag vergroten en de hogere grenswaarden mag vaststellen, moet duidelijk zijn, dat er geen reële alternatieven zijn en dat de nieuwe situatie van alle vormen van geluidhinder bij elkaar niet leidt tot een onaanvaardbare toename van geluidsbelasting.

Voor wat betreft alternatieven is de conclusie als volgt: alternatieven op het industrieterrein zijn er niet. Het gaat om een bestaand industrieterrein en de behoefte aan de nog uit te geven kavels en de aard van de bedrijven staat vast. Dit moet in het bestemmingsplan verder worden verantwoord. Het industrieterrein krijgt niet meer ruimte dan nodig is en de bedrijven op het industrieterrein krijgen ook niet meer geluidsruijnte dan voor hen specifiek nodig is. De vergunningaanvragen van bedrijven en kennisgevingen in het kader van het Activiteitenbesluit worden getoetst op de toepassing van maatregelen met als norm Beste Beschikbare Technieken. Het verlengen van het geluidsscherm langs de A59 is technisch mogelijk, maar kost onevenredig veel en is daarmee als maatregel ondoelmatig. Bovendien zou dit als maatregel gelden voor het wegverkeerslawaaï en die maatregel is in het nabije verleden onder verantwoordelijkheid van de wegbeheerder niet genomen.

Voor wat betreft cumulatie is de conclusie als volgt. De mate van verhoging van industrielawaai als gevolg van de grotere zone is beperkt. Bij twaalf woningen wordt een hogere grenswaarde vastgesteld van 51, 52 of 53 dB(A) en bij één woning van 55 dB(A). Bij dertien van de vijftien woningen neemt de gecumuleerde geluidsbelasting niet toe. Dat komt omdat de geluidsbelasting van het wegverkeer zoveel hoger ligt, dat het nieuwe industrielawaai daar niets aan toevoegt. Bij de woningen aan de Graafsebaan is wel sprake van een zeer hoge geluidsbelasting vanwege het wegverkeer, variërend van 68 tot 69 dB(A). Ook als de geluidsbelasting van het wegverkeer fors minder zou zijn, dan nog zou het nieuwe industrielawaai niet leiden tot een hogere totale geluidsbelasting.

Bij twee woningen is er wel sprake van een hogere gecumuleerde geluidsbelasting. De toename is 1 respectievelijk 2 dB(A), maar bij die woningen is geen sprake van zo'n hoge gecumuleerde geluidsbelasting. De gecumuleerde geluidsbelasting stijgt daar van 60 naar 61 dB(A) en van 52 naar 54 dB(A). De gecumuleerde geluidsbelasting blijft voor deze twee woningen aanvaardbaar mede gelet op het eerdere drempelcriterium van een toename van maximaal 2 d(BA).

Voor de recreatie- en horecaobjecten aan de zuidzijde van de Graafsebaan geldt eveneens dat de cumulatieve geluidsbelasting niet toeneemt. Evenals voor de woningen aan de Graafsebaan is het wegverkeer hier maatgevend. Voor deze objecten geldt dat deze in de Wet geluidhinder niet als geluidgevoelig zijn aangemerkt. Bij deze objecten worden geen hogere waarden vastgesteld. De eindconclusie is dat er geen sprake is van een onaanvaardbare cumulatie. Bij dertien van de vijftien woningen is er geen sprake van cumulatie en bij twee woningen is er sprake van een aanvaardbare hogere totale geluidbelasting.

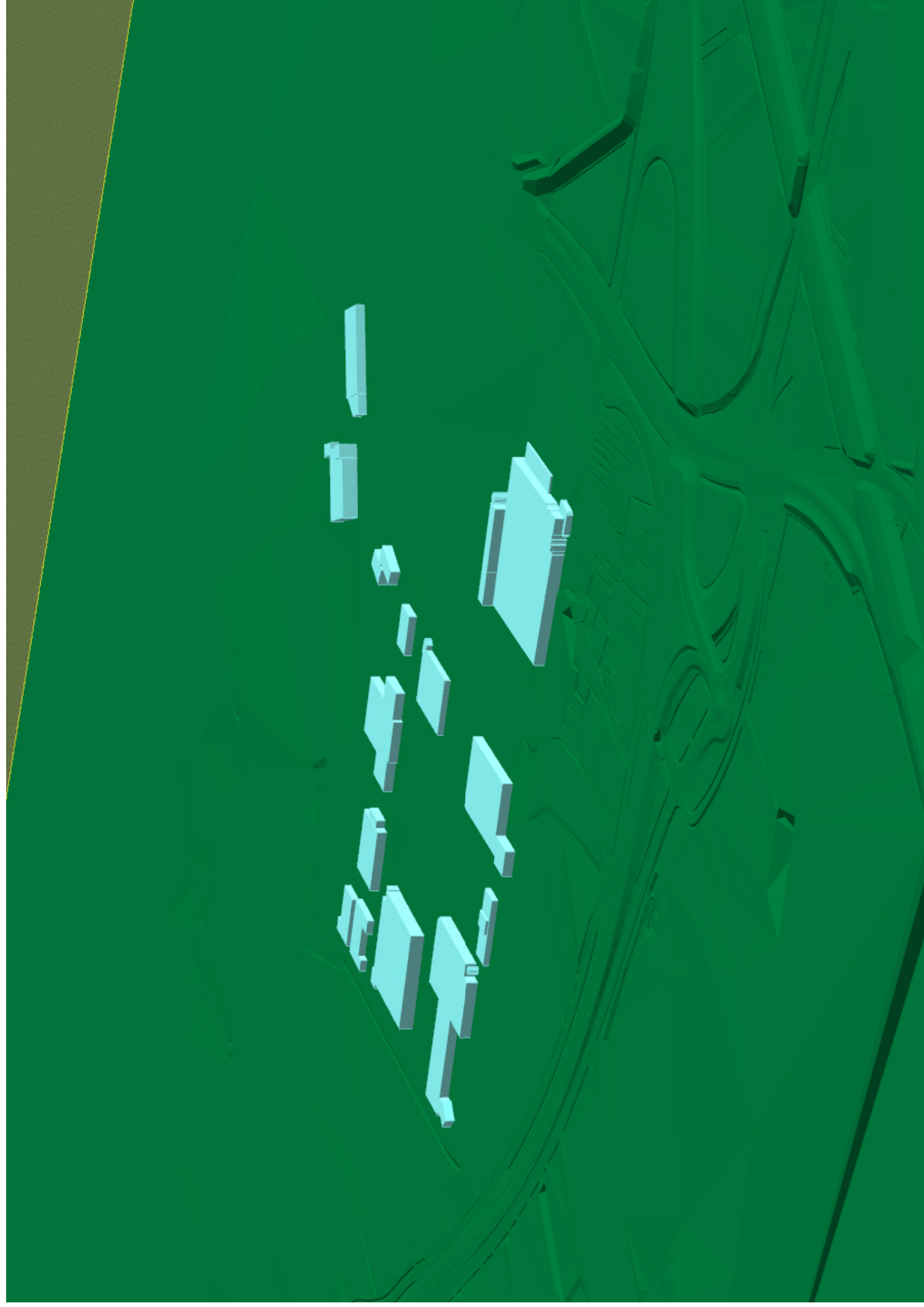
Tot slot wordt opgemerkt dat de maximale geluidsniveaus (piekniveaus) die kunnen optreden niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie. Maximale geluidsniveaus worden niet met de geluidszone gereguleerd (Wet geluidhinder), maar via de omgevingsvergunning milieu of het Activiteitenbesluit. De bestaande grenswaarden blijven van kracht.

Arnhem, 22 maart 2013

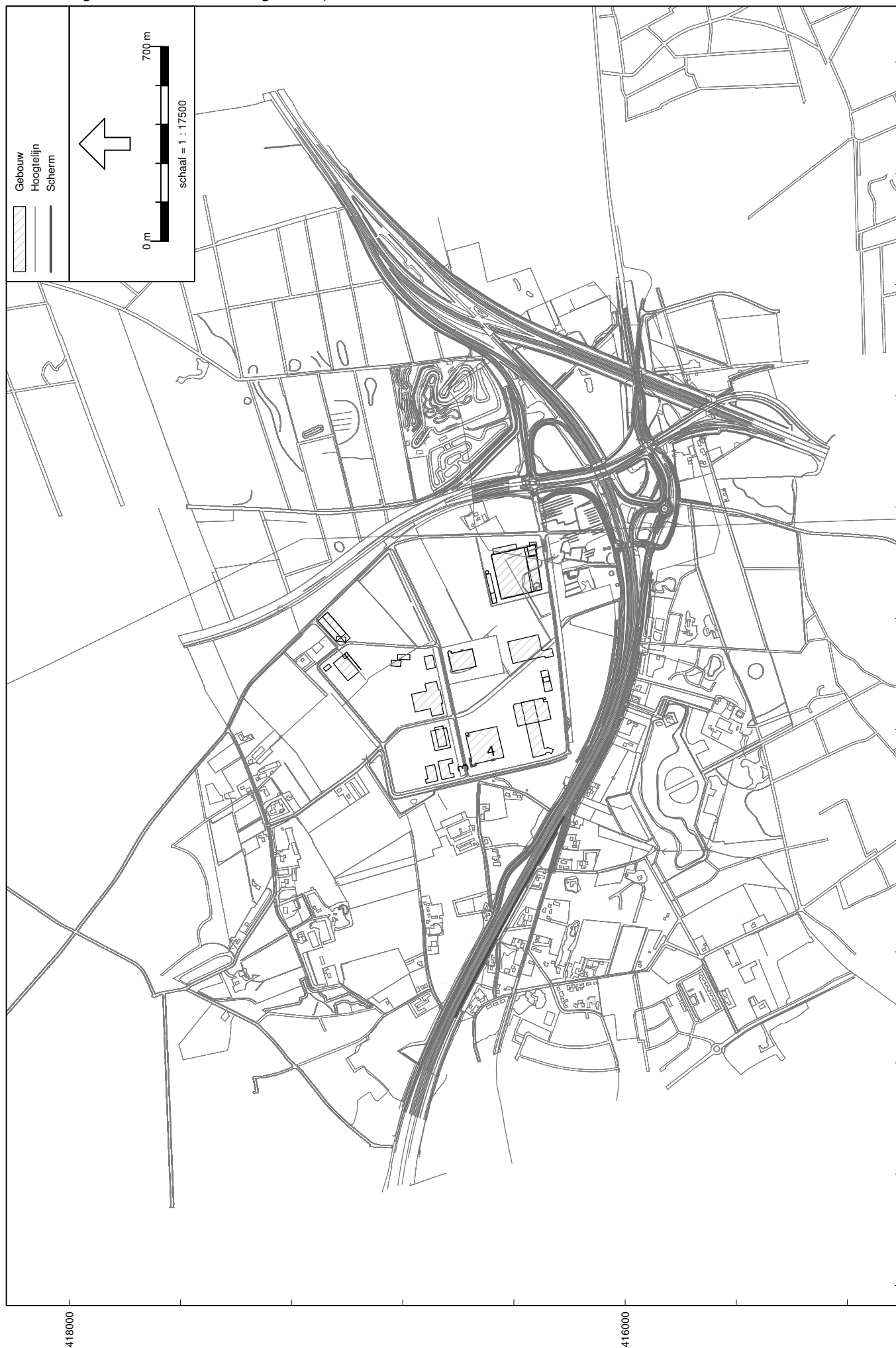
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

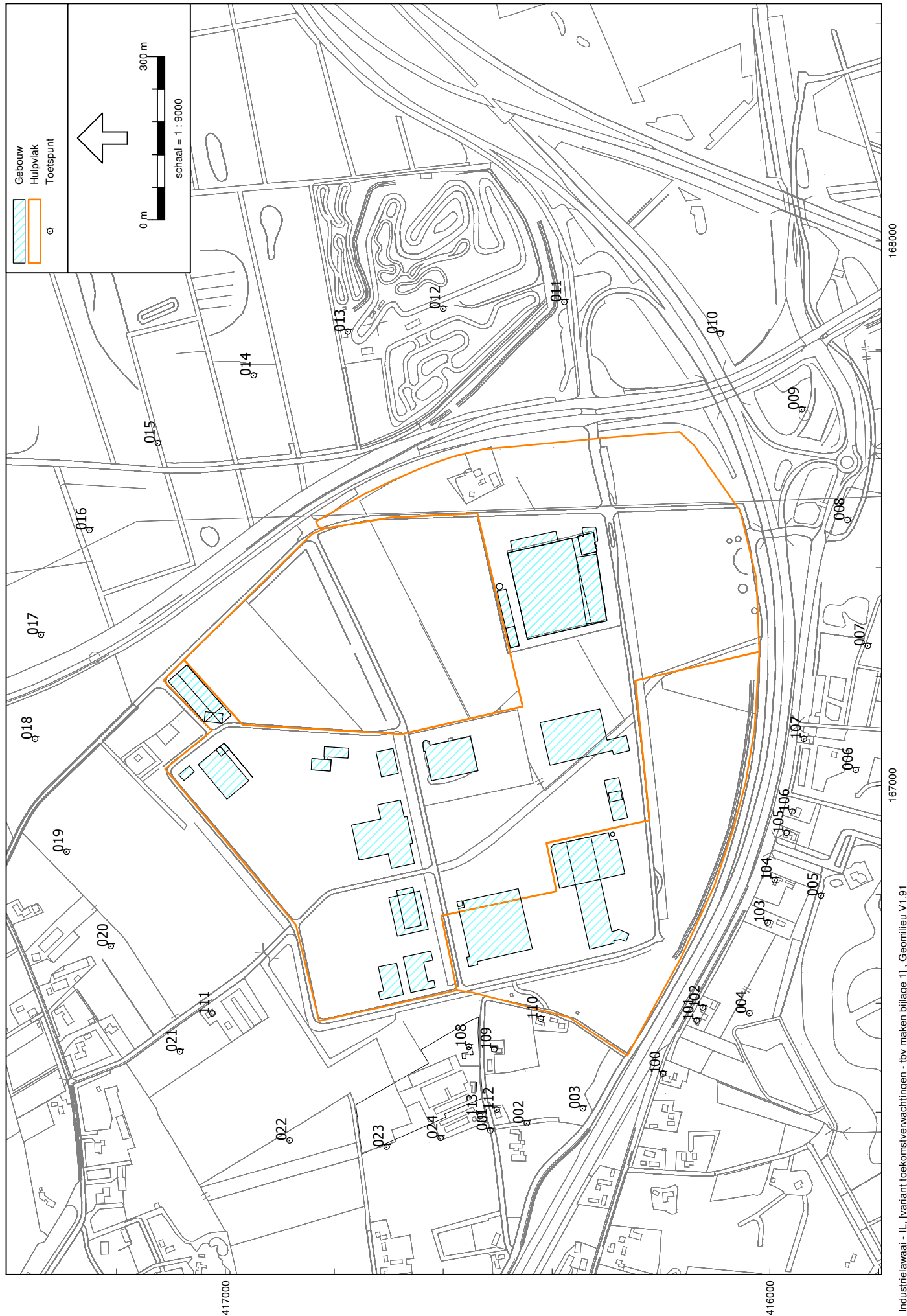
Invoergegevens rekenmodel



Herzonering industrieterrein Vorstengrafdonk, Oss



Herzonering industrieterrein Vorstengrafdonk, Oss



Model: tbv maken bijlage 1

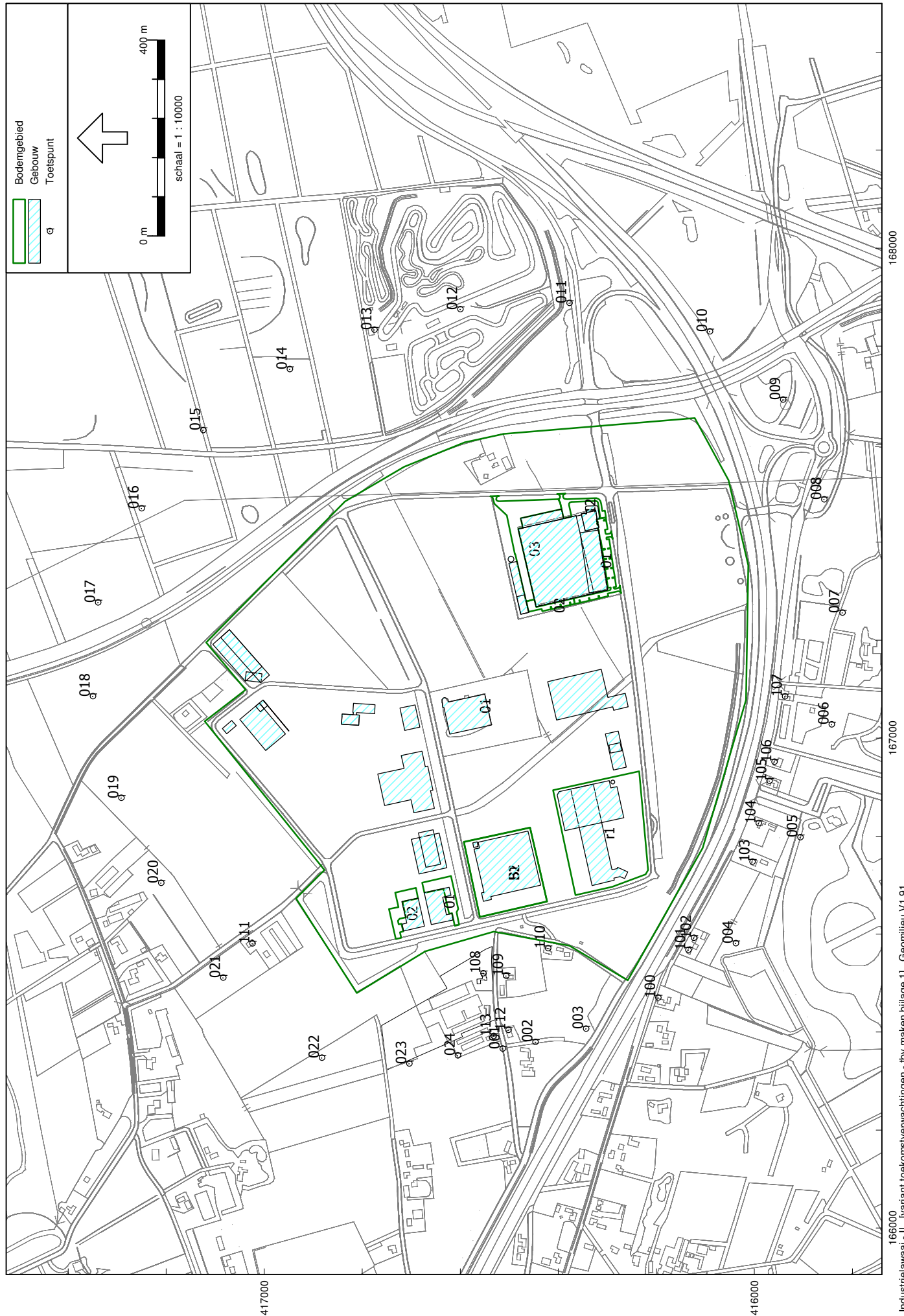
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Maai ve ld	Hoogte	Cp	Refi. 31	Refi. 63	Refi. 125	Refi. 250	Refi. 500	Refi. 1k	Refi. 2k	Refi. 4k	Refi. 8k
G01	Visser Stroopwafels BV	166856.67	416652.88	Polygoon	11.85	8.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
r1	crossdock-kantoor	166699.16	416331.05	Polygoon	11.62	7.50	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
r2	warehouse	166837.58	416266.28	Polygoon	12.11	10.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
r3	tank	166914.36	416288.73	Polygoon	12.25	8.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01	ITC Holland bedrijfsgebouw	166940.69	416261.18	Rechthoek	12.25	4.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01	Heurkens & Van Veluw B.V. productiehal	166806.18	416643.00	Rechthoek	11.75	8.20	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01	Printpoint	166619.31	416659.28	Polygoon	11.82	5.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01	TSVS	167028.50	416842.26	Polygoon	11.93	8.30	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01	opslaghal	167115.07	416421.87	Polygoon	12.15	8.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01	OPG	167008.22	416621.27	Polygoon	12.39	4.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01	Meubi Trend	167302.26	416299.46	Polygoon	12.73	9.31	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	gebouw Vetipak	167221.36	417070.89	Rechthoek	12.15	7.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	gebouw Vetipak	167191.38	417104.95	Rechthoek	11.91	8.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	Bedrijfshal Movianto	166670.86	416536.32	Polygoon	11.91	12.50	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	Meubi Trend	167423.00	416345.00	Polygoon	11.84	3.86	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	VTN	166615.99	416673.14	Polygoon	11.84	5.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	TSVS	167028.46	416842.37	Rechthoek	11.93	8.30	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	Bedrijfsgebouw ITC Holland	166969.62	416293.24	Rechthoek	12.24	7.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	Heurkens & Van Veluw B.V. kantoor	166806.37	416685.58	Rechthoek	11.79	7.20	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	gebouw Vetipak	167117.69	417039.01	Rechthoek	12.09	7.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	Sprinklergebouw Movianto	166776.90	416572.62	Rechthoek	11.72	9.50	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03	Meubi Trend	167423.02	416345.03	Polygoon	11.84	13.20	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
09	Houtmotorverbranding	167256.43	416460.29	Polygoon	12.13	15.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
20	laadkuil	167429.37	416472.29	Rechthoek	12.06	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
23	Meubi Trend	167268.49	416445.33	Rechthoek	12.10	9.31	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
24	Meubi Trend	167302.26	416299.46	Rechthoek	12.73	9.31	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
25	Sprinklertank	167364.80	416502.34	Polygoon	12.08	15.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
26	Houtopslagruimte	167256.40	416460.32	Rechthoek	12.13	15.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100	pand vd Donk	167022.32	416682.25	Polygoon	12.33	6.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101	AFB	166975.41	416996.30	Polygoon	11.34	12.45	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
102	AFB, poedermengerij	167060.29	417000.19	Polygoon	12.02	18.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
128	AFB, Hoofdkantoor	167008.82	417076.37	Rechthoek	11.56	8.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
129	AFB, Sproeidroger	167060.27	417000.21	Polygoon	12.02	18.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
130	AFB, betonnen plint/muur	167077.51	417002.42	Rechthoek	12.05	2.40	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: tbv maken bijlage 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	HDef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
001	zbp01	166365.77	416513.85	Relatief	11.92	5.00	--	--	--
002	zbp02	166379.35	416446.87	Relatief	11.77	5.00	--	--	--
003	zbp03	166406.48	416343.92	Relatief	11.83	5.00	--	--	--
004	zbp04	166581.01	416038.12	Relatief	12.21	5.00	--	--	--
005	zbp05	166797.09	415906.38	Relatief	11.30	5.00	--	--	--
006	zbp06	167027.74	415842.54	Relatief	12.76	5.00	--	--	--
007	zbp07	167255.84	415820.41	Relatief	13.17	5.00	--	--	--
008	zbp08	167486.94	415857.64	Relatief	14.14	5.00	--	--	--
009	zbp09	167690.40	415941.54	Relatief	13.68	5.00	--	--	--
010	zbp10	167829.54	416091.17	Relatief	14.94	5.00	--	--	--
011	zbp11	167887.58	416377.84	Relatief	13.13	5.00	--	--	--
012	zbp12	167874.99	416600.19	Relatief	12.66	5.00	--	--	--
013	zbp13	167833.04	416775.69	Relatief	12.74	5.00	--	--	--
014	zbp14	167752.63	416948.39	Relatief	12.52	5.00	--	--	--
015	zbp15	167628.17	417124.59	Relatief	12.71	5.00	--	--	--
016	zbp16	167468.76	417250.45	Relatief	12.50	5.00	--	--	--
017	zbp17	167276.33	417339.29	Relatief	8.88	5.00	--	--	--
018	zbp18	167085.05	417349.96	Relatief	7.31	5.00	--	--	--
019	zbp19	166877.69	417292.06	Relatief	11.11	5.00	--	--	--
020	zbp20	166704.26	417210.90	Relatief	11.46	5.00	--	--	--
021	zbp21	166510.69	417084.05	Relatief	11.59	5.00	--	--	--
022	zbp22	166347.27	416882.66	Relatief	11.31	5.00	--	--	--
023	zbp23	166335.44	416704.53	Relatief	12.03	5.00	--	--	--
024	zbp24	166352.09	416605.42	Relatief	11.97	5.00	--	--	--
100	Graafsebaan 17	166469.88	416196.48	Relatief	11.56	5.00	--	--	--
101	Graafsebaan 15	166567.61	416135.28	Relatief	12.35	5.00	--	--	--
102	Graafsebaan 13	166591.75	416123.70	Relatief	12.38	5.00	--	--	--
103	Graafsebaan 11	166747.23	416004.44	Relatief	11.84	5.00	--	--	--
104	Graafsebaan 9	166825.85	415991.69	Relatief	11.85	5.00	--	--	--
105	Graafsebaan 7	166912.25	415969.74	Relatief	12.67	5.00	--	--	--
106	Graafsebaan 5	166951.56	415959.28	Relatief	12.43	5.00	--	--	--
107	Graafsebaan 1-3	167084.87	415937.96	Relatief	12.54	5.00	--	--	--
108	Heikampstraat 15	166519.61	416553.11	Relatief	11.94	5.00	--	--	--
109	Heikampstraat 8	166514.42	416506.68	Relatief	11.92	5.00	--	--	--
110	Tolstraat 5	166571.00	416421.17	Relatief	11.74	5.00	--	--	--
111	Vorstengraflaan 1B	166580.57	417024.30	Relatief	11.65	5.00	--	--	--
112	Heikampstraat 6	166403.95	416502.03	Relatief	11.99	5.00	--	--	--
113	Heikampstraat 13	166391.77	416532.35	Relatief	12.04	5.00	--	--	--

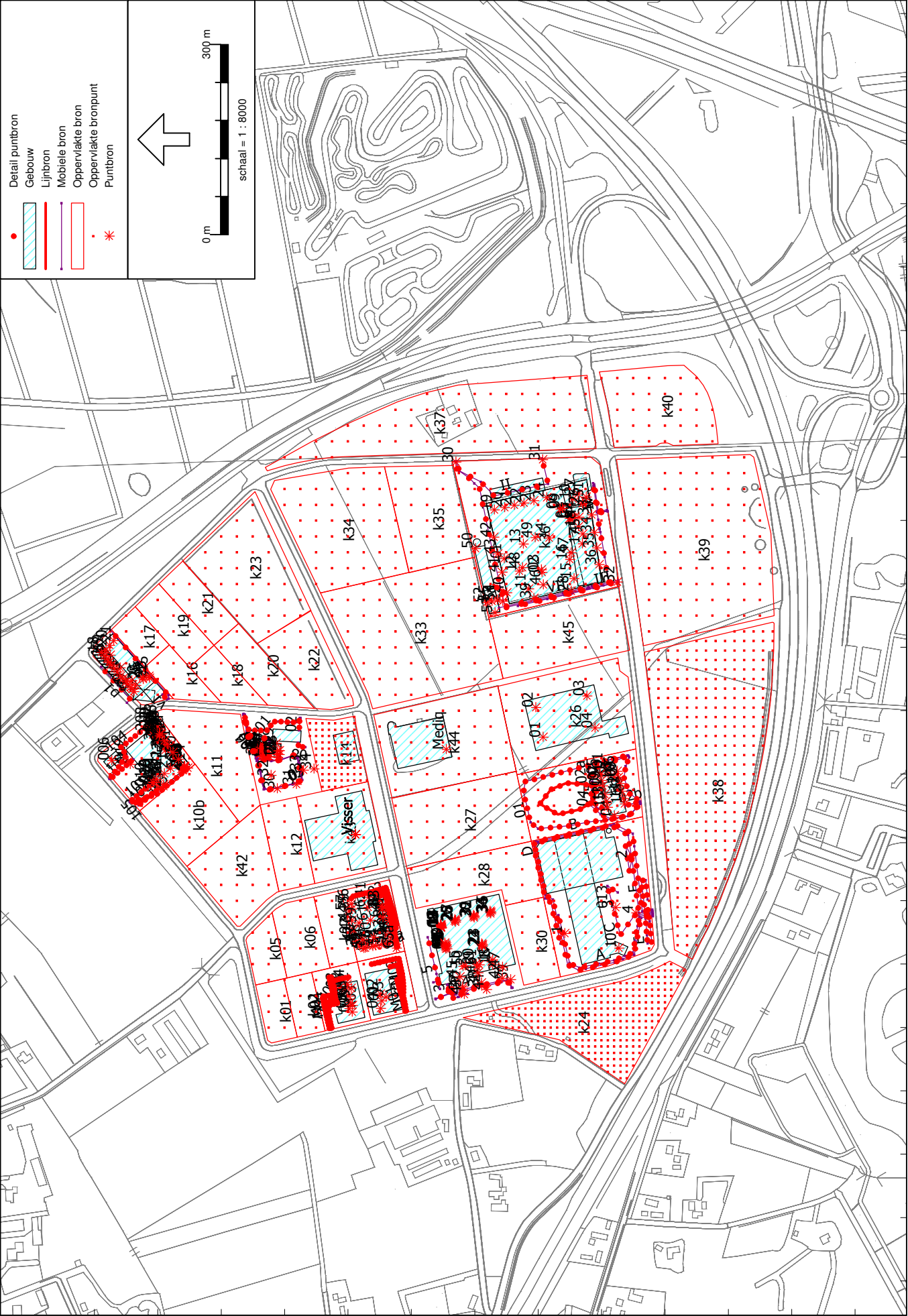
Herzonering industrieterrein Vorstengrafdonk, Oss



Model: tbv maken bijlage 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Omtrek	Oppervlak	Bf
B1	Terrein Movianto	166634.60	416559.97	Polygoon	590.31	21712.11	0.00
B2	Terrein Movianto	166635.02	416559.97	Polygoon	590.31	21712.11	0.00
r1	terrein Raben	166893.99	416410.72	Polygoon	761.08	35996.55	0.00
01	Terreinverharding	166616.89	416611.44	Polygoon	317.97	2612.94	0.00
01	bodem i.t.	166479.87	416811.22	Polygoon	3908.78	946084.12	0.50
01	Erfverharding	167295.60	416272.02	Polygoon	736.05	3398.78	0.00
02	Erfverharding	167273.89	416366.06	Polygoon	278.19	1200.48	0.00
02	Verhard terrein	166592.21	416720.59	Polygoon	321.70	2319.70	0.00
03	Erfverharding	167283.19	416448.65	Polygoon	693.72	7029.75	0.00
12	Erfverharding	167450.16	416302.72	Polygoon	359.17	1426.21	0.00

Herzonering industrieterrein Vorstengrafdonk, Oss



Model: tbv maken bijlage 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
206a	Compressorruimte Luchtrooster	167044.32	416986.85	11.98	4.00	0.00	360.00	20.79	47.19	60.99	65.09	68.69	69.59	72.09	63.79	52.39	76.00	12.000	4.000	8.000
65a	Compressor vrachtwagen RB51	166725.27	416623.63	11.75	1.00	0.00	360.00	62.50	69.70	80.80	91.60	95.90	93.00	92.70	89.80	86.20	100.29	1.000	--	--
Mediq	vergunningsbron Mediq	167038.80	416544.87	12.34	1.50	0.00	360.00	60.00	72.00	81.00	85.00	90.00	93.00	91.00	84.00	77.00	97.00	12.000	2.000	2.000
Visser	Broncentrum (8 productielijnen)	166904.34	416688.06	12.13	5.00	0.00	360.00	--	73.86	83.26	83.96	88.46	88.06	85.56	81.66	--	93.68	--	--	8.000
Visser	Broncentrum (8 productielijnen)	166904.34	416688.06	12.13	5.00	0.00	360.00	--	74.86	83.86	85.66	92.06	93.36	92.26	87.26	--	98.22	12.000	--	--
Visser	Broncentrum (8 productielijnen)	166904.34	416688.06	12.13	5.00	0.00	360.00	--	73.96	83.56	84.36	88.96	88.86	86.66	82.86	--	94.37	--	4.000	--
001	Leidingwerk naar biofilter	167010.62	416958.37	11.56	6.00	0.00	360.00	22.80	48.60	63.20	67.40	67.20	69.80	67.60	64.60	57.00	75.00	12.000	4.000	8.000
001	Uitlaat spuitcabine	167009.48	416293.53	16.25	0.50	0.00	360.00	53.00	60.50	80.10	77.00	77.90	75.90	77.00	77.00	59.00	85.05	3.000	1.000	--
01	Luchtbehandelingskast 17000 m3/h	166641.79	416646.76	16.82	1.50	0.00	360.00	58.60	72.80	78.90	81.40	83.80	86.00	82.20	77.00	67.70	90.40	9.510	--	--
01	Ventilator emissiepunt spuitelij	167339.90	416453.63	22.04	1.00	0.00	360.00	50.00	50.00	62.00	72.00	77.00	74.00	68.00	61.00	55.00	80.03	12.000	1.000	1.000
01	vervangingsbron Heineken	167058.09	416392.12	12.16	5.00	0.00	360.00	79.50	79.50	84.50	88.50	92.50	93.50	91.50	90.50	88.50	99.26	12.000	1.265	0.800
01	deur + pui	167027.11	416823.81	11.97	1.80	0.00	360.00	34.90	41.90	44.20	53.30	58.90	60.90	62.30	61.10	59.00	67.81	2.001	--	--
01	Ventilator Stork Air KPM19/24	166659.75	416705.20	16.84	0.50	0.00	360.00	45.00	52.00	55.00	60.00	67.00	69.00	67.00	58.00	54.00	73.09	11.513	1.500	--
01	Aanzuigruster compressorruimte	166791.47	416639.65	11.75	4.00	0.00	360.00	51.40	74.90	84.50	84.00	81.80	80.20	82.90	74.80	74.60	90.31	12.000	4.000	8.000
01	Buitenunit 4 koelcel (N)	166723.92	416545.86	24.41	1.50	350.00	120.00	--	53.34	63.58	71.31	75.51	85.25	82.21	75.36	66.33	87.72	8.999	2.501	3.000
1	vrachtwagen stationair docks noord	166748.09	416357.96	11.78	1.00	0.00	360.00	--	73.00	77.00	82.00	87.00	91.00	89.00	82.00	72.00	94.71	6.656	2.000	1.668
1	koelunit groot	167139.78	417034.58	19.91	1.50	0.00	360.00	52.37	65.47	78.07	79.67	82.17	85.17	86.07	81.47	73.07	90.86	12.000	1.600	1.000
02	vervangingsbron Heineken	167104.73	416403.67	12.12	5.00	0.00	360.00	79.50	79.50	84.50	88.50	92.50	93.50	91.50	90.50	88.50	99.26	12.000	1.265	0.800
02	Ventilator emissiepunt compressor	167318.10	416393.80	22.04	1.00	0.00	360.00	50.00	50.00	62.00	72.00	77.00	74.00	68.00	61.00	55.00	80.03	12.000	1.000	1.000
02	Buitenunit 4 koelcel (OZW)	166724.35	416544.06	24.41	1.50	170.00	240.00	--	57.50	68.23	71.17	74.48	81.95	80.86	71.95	62.56	85.37	8.999	2.501	3.000
02	Uitlaat lasafzuiging	167000.14	416289.73	16.25	0.50	0.00	360.00	54.90	56.90	62.80	76.50	75.70	77.20	78.40	72.70	68.50	83.65	12.000	4.000	1.000
02	Luchtbehandelingskast 9600 m3/h	166652.76	416649.01	16.82	1.50	0.00	360.00	55.60	69.80	75.90	78.40	80.80	83.00	79.20	74.00	64.70	87.40	9.510	--	--
02	Ventilator Stork Air KPM19/24	166661.78	416695.04	16.84	0.50	0.00	360.00	45.00	52.00	56.00	60.00	67.00	69.00	58.00	54.00	54.00	73.09	11.513	1.500	--
02	raam	167027.22	416825.52	11.97	2.20	0.00	360.00	26.90	33.90	36.20	44.30	45.90	43.80	45.20	44.00	41.90	52.32	2.001	--	--
2	vrachtwagen stationair docks oost	166867.44	416255.89	12.22	1.00	0.00	360.00	--	73.00	77.00	82.00	87.00	91.00	89.00	82.00	72.00	94.71	3.336	--	--
2	koelunit groot	167147.34	417041.06	19.91	1.50	0.00	360.00	52.37	65.47	78.07	79.67	82.17	85.17	86.07	81.47	73.07	90.86	12.000	1.600	1.000
003	Koeltoren	167012.45	416958.50	11.63	3.00	0.00	360.00	42.00	57.50	70.40	72.30	75.70	75.20	72.00	67.10	60.80	80.83	3.014	3.034	1.007
03	Uitlaat afzuiging proefdraaien	166995.18	416280.00	16.25	0.50	0.00	360.00	50.00	56.80	78.90	84.60	86.40	86.00	83.30	84.40	63.00	91.99	3.000	1.000	--
03	PENN Ventilator	166662.73	416713.10	16.84	0.50	0.00	360.00	42.00	49.00	52.00	57.00	64.00	66.00	64.00	55.00	51.00	70.09	11.513	1.500	--
03	Buitenunit 5 koelcel (N)	166726.65	416546.51	24.41	1.50	350.00	120.00	--	53.34	63.58	71.31	75.51	85.25	82.21	75.36	66.33	87.72	8.999	2.501	3.000
03	Koelmachine Carrier 30RA080	166647.94	416639.90	16.82	1.50	0.00	360.00	55.60	69.80	75.90	78.40	80.80	83.00	79.20	74.00	64.70	87.40	9.510	--	--
03	vervangingsbron Heineken	167123.00	416323.10	12.14	5.00	0.00	360.00	79.50	79.50	84.50	88.50	92.50	93.50	91.50	90.50	88.50	99.26	12.000	1.265	0.800
03	overheaddeur gesloten	167027.54	416830.20	11.96	3.10	0.00	360.00	42.30	49.30	51.60	60.70	66.30	68.20	69.60	68.40	66.30	75.13	2.001	--	--
03	Ventilator emissiepunt compressor	167322.22	416394.79	22.04	1.00	0.00	360.00	50.00	50.00	62.00	72.00	77.00	74.00	68.00	61.00	55.00	80.03	12.000	1.000	1.000
3	vrachtwagen stationair docks west	166789.10	416277.68	11.94	1.00	0.00	360.00	--	73.00	77.00	82.00	87.00	91.00	89.00	82.00	72.00	94.71	2.501	2.583	0.580
3	koelunit groot	167167.55	417059.42	19.91	1.50	0.00	360.00	52.37	65.47	78.07	79.67	82.17	85.17	86.07	81.47	73.07	90.86	12.000	1.600	1.000
04	Aircount Carrier	166630.20	416648.65	16.82	0.50	0.00	360.00	29.60	43.80	49.90	52.40	54.80	57.00	53.20	19.00	38.70	61.09	9.510	--	--
04	PENN Ventilator	166667.99	416701.44	16.84	0.50	0.00	360.00	42.00	49.00	52.00	57.00	64.00	66.00	64.00	55.00	51.00	70.09	11.513	1.500	--
04	Ventilator luchtbehandeling (restaurant)	167403.11	416350.89	22.04	1.00	0.00	360.00	40.00	50.00	52.00	56.00	63.00	63.00	60.00	57.00	53.00	68.03	12.000	1.000	1.000
04	Hogedruksput buitenwasplaats	166934.12	416279.83	12.24	0.50	0.00	360.00	46.50	54.70	64.00	70.40	78.20	82.30	85.80	88.30	87.50	92.71	6.000	2.000	--
04	vervangingsbron Heineken	167072.65	416310.27	12.23	5.00	0.00	360.00	79.50	79.50	84.50	88.50	92.50	93.50	91.50	90.50	88.50	99.26	12.000	1.265	0.800
04	raam boven	167027.36	416827.60	11.96	6.20	0.00	360.00	28.50	35.50	37.80	45.90	47.50	45.40	46.80	45.60	43.50	53.92	2.001	--	--
04	Buitenunit 5 koelcel (OZW)	166727.08	416544.71	24.41	1.50	170.00	240.00	--	57.50	68.23	71.17	74.48	81.95	80.86	71.95	62.56	85.37	8.999	2.501	3.000
4	koelunit groot	167187.46	417075.01	19.91	1.50	0.00	360.00	52.37	65.47	78.07	79.67	82.17	85.17	86.07	81.47	73.07	90.86	12.000	1.600	1.000
4	vrachtwagen stationair poort	166780.90	416245.96	12.07	1.00	0.00	360.00	--	73.00	77.00	82.00	87.00	91.00	89.00	82.00	72.00	94.71	1.751	0.467	0.450
005	Condensor vleesruimte	166983.32	416999.36	23.79	0.50	0.00	360.00	56.60	66.10	77.30	88.00	83.90	83.90	78.20	71.20	62.60	86.09	3.795	0.634	0.080
05	Ventilator Stork Air VDA 280/4	166649.23	416698.46	16.84	0.50	0.00	360.00	58.00	65.00	68.00	73.00	80.00	82.00	80.00	71.00	67.00	86.09	11.513	1.500	--
05	Ventilator luchtbehandeling (showroom)	167403.65	416348.54	22.04	1.00	0.00	360.00	40.00	50.00	52.00	56.00	63.00	63.00	60.00	57.00	53.00	68.03	12.000	1.000	1.000

Model: tbv maken bijlage 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
05	Buitenunit 6 koelcel (N)	166729.10	416547.08	24.41	1.50	350.00	120.00	--	53.34	63.58	71.31	75.51	85.25	82.21	75.36	66.33	87.72	8.999	2.501	3.000
05	Kingspan	167027.36	416827.60	11.96	5.00	0.00	360.00	37.90	44.90	52.20	55.30	58.90	60.80	55.20	45.00	42.90	64.63	2.001	--	--
05	Open deur plaatwerkerij	166999.54	416302.25	12.23	2.70	0.00	360.00	58.10	72.10	83.10	86.10	89.10	90.10	89.10	85.10	73.10	95.59	4.001	--	--
5	koelunit klein	167130.05	417037.36	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
006	Ventilatie kantoor	167021.16	417072.60	19.56	0.50	0.00	360.00	37.80	63.60	78.20	82.40	82.20	84.80	82.60	79.60	72.00	90.00	7.571	0.318	0.635
06	Open deur plaatwerkerij	167004.38	416275.33	12.25	2.70	0.00	360.00	58.10	72.10	83.10	86.10	89.10	90.10	89.10	85.10	73.10	95.59	4.001	--	--
06	Ventilator luchtbehandeling (kantoor)	167404.14	416345.86	22.04	1.00	0.00	360.00	37.30	50.50	51.80	57.30	65.40	66.30	61.00	52.50	50.50	70.04	12.000	1.000	1.000
06	stalen dak	167032.12	416823.96	11.98	8.40	0.00	360.00	38.90	45.90	48.20	52.30	57.90	56.80	44.20	43.00	40.90	61.57	2.001	--	--
06	Buitenunit 6 koelcel (OZW)	166729.53	416545.28	24.41	1.50	170.00	240.00	--	57.50	68.23	71.17	74.48	81.95	80.86	71.95	62.56	85.37	8.999	2.501	3.000
06	Ventilator Stork Air VDA 280/6	166639.16	416696.41	16.84	0.50	0.00	360.00	48.00	55.00	58.00	63.00	70.00	72.00	70.00	61.00	57.00	76.09	11.513	1.500	--
6	koelunit klein	167133.76	417040.44	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
007	Schoorsteen	167052.77	416990.00	12.01	18.00	0.00	360.00	30.50	56.30	70.90	75.10	74.90	77.50	75.30	72.30	64.70	82.70	12.000	4.000	8.000
07	Ventilator luchtbehandeling (kantoor)	167404.88	416342.81	22.04	1.00	0.00	360.00	37.30	50.50	51.80	57.30	65.40	66.30	61.00	52.50	50.50	70.04	12.000	1.000	1.000
07	Ventilator Stork Air VDA 200/4	166624.29	416693.20	16.84	0.50	0.00	360.00	46.00	53.00	56.00	61.00	68.00	70.00	68.00	59.00	55.00	74.09	11.513	1.500	--
07	Buitenunit 7 vriescel (N)	166727.98	416553.76	24.41	1.50	350.00	120.00	--	48.18	65.79	75.62	88.55	77.89	77.49	76.22	70.48	89.67	12.000	3.500	5.001
07	stalen dak	167038.98	416823.49	11.99	8.40	0.00	360.00	38.90	45.90	48.20	52.30	57.90	56.80	44.20	43.00	40.90	61.57	2.001	--	--
07	Open deur werkplaats	166989.85	416300.08	12.23	2.70	0.00	360.00	53.10	67.10	78.10	81.10	84.10	85.10	84.10	80.10	68.10	90.59	4.001	--	--
7	koelunit klein	167136.54	417042.76	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
08	stalen dak	167032.59	416828.64	11.97	8.40	0.00	360.00	38.90	45.90	48.20	52.30	57.90	56.80	44.20	43.00	40.90	61.57	2.001	--	--
08	Ventilator koudwatermachine (Rucon)	167418.26	416365.57	22.04	1.00	0.00	360.00	50.00	50.00	62.00	72.00	75.50	73.00	67.00	60.00	55.00	79.00	12.000	1.000	1.000
08	Koelmachine CARRIER 30RA160	166634.92	416692.89	16.84	1.50	0.00	360.00	61.00	62.00	85.00	79.00	80.00	80.00	84.00	81.00	74.00	90.00	11.513	1.500	--
08	Open deur werkplaats	166994.75	416273.17	12.25	2.70	0.00	360.00	53.10	67.10	78.10	81.10	84.10	85.10	84.10	80.10	68.10	90.59	4.001	--	--
08	Buitenunit 7 vriescel (W)	166756.69	416552.82	24.41	1.50	260.00	60.00	--	54.83	79.03	75.13	81.72	67.13	64.53	67.03	63.67	84.42	12.000	3.500	5.001
8	koelunit klein	167141.63	417047.08	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
09	Luchtbehandelingskast	166629.81	416698.37	16.84	1.50	0.00	360.00	58.60	72.80	78.90	81.40	83.80	86.00	82.20	77.00	67.70	90.40	11.513	1.500	--
09	Open deur werkplaats	166981.10	416298.13	12.23	2.70	0.00	360.00	53.10	67.10	78.10	81.10	84.10	85.10	84.10	80.10	68.10	90.59	4.001	--	--
09	stalen dak	167039.32	416828.74	11.98	8.40	0.00	360.00	38.90	45.90	48.20	52.30	57.90	56.80	44.20	43.00	40.90	61.57	2.001	--	--
09	Buitenunit 7 vriescel (O)	166759.08	416553.42	24.41	1.50	80.00	60.00	--	54.83	79.03	75.13	81.72	67.13	64.53	67.03	63.67	84.42	12.000	3.500	5.001
09	Ventilator koudwatermachine (Rucon)	167419.23	416361.67	22.04	1.00	0.00	360.00	50.00	50.00	62.00	72.00	75.50	73.00	67.00	60.00	55.00	79.00	12.000	1.000	1.000
9	koelunit klein	167145.79	417050.32	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
010	Lossen bevroren product	166980.60	417014.58	11.47	1.50	0.00	360.00	53.84	70.28	83.00	85.88	86.37	88.29	85.96	78.98	65.55	93.39	0.998	0.504	0.505
10	koelunit klein	167150.58	417055.10	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
10	overheaddeur gesloten	167027.90	416835.52	11.94	3.10	0.00	360.00	42.30	49.30	51.60	60.70	66.30	68.20	69.60	68.40	66.30	75.13	1.000	--	--
10	Open deur werkplaats	166984.98	416270.99	12.25	2.70	0.00	360.00	53.10	67.10	78.10	81.10	84.10	85.10	84.10	80.10	68.10	90.59	4.001	--	--
10	Buitenunit 7 vriescel (Z)	166758.23	416552.31	24.41	1.50	170.00	120.00	--	57.11	67.44	74.20	84.51	75.11	73.62	76.73	70.96	86.33	12.000	3.500	5.001
10	airco	166725.18	416272.55	19.12	1.00	0.00	360.00	39.00	46.00	54.00	60.00	66.00	70.00	60.00	45.00	40.00	72.13	12.000	4.000	8.000
10	Ventilator afzuiging keuken (Rucon DA)	167434.08	416345.00	25.04	1.00	0.00	360.00	37.30	50.50	50.00	55.00	64.10	63.00	60.00	50.00	50.50	68.00	12.000	1.000	1.000
011	Lossen grondstoffen	167015.11	417043.35	11.76	1.50	0.00	360.00	53.84	70.28	83.00	85.88	86.37	88.29	85.96	78.98	65.55	93.39	2.507	1.005	1.007
11	Open deur tankcleaning	166967.84	416295.16	12.23	2.70	0.00	360.00	58.10	72.10	83.10	86.10	89.10	90.10	89.10	85.10	73.10	95.59	4.001	--	--
11	koelunit klein	167154.74	417058.65	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
11	Kingspan	167027.89	416835.47	11.94	5.00	0.00	360.00	35.40	42.40	49.70	52.80	56.40	58.30	52.70	42.50	40.40	62.13	1.000	--	--
11	Ventilator Mark MDA 323L	167292.02	416415.04	22.04	1.00	0.00	360.00	52.00	58.20	64.10	69.30	67.00	68.70	65.50	64.60	58.40	74.98	12.000	1.000	1.000
11	166761.09	416554.54	24.41	1.50	350.00	120.00	--	--	48.18	65.79	75.62	88.55	77.89	77.49	76.22	70.48	89.67	12.000	3.500	5.001
012	Laden gereed product	167019.88	417046.86	11.79	1.50	0.00	360.00	53.84	70.28	83.00	85.88	86.37	88.29	85.96	78.98	65.55	93.39	2.507	1.005	1.007
12	deur + pui	167043.33	416841.47	11.94	1.80	0.00	360.00	34.90	41.90	44.20	53.30	58.90	60.90	62.30	61.10	59.00	67.81	1.000	--	--
12	koelunit klein	167161.22	417064.05	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
12	Ventilator Mark MDA 323L	167320.15	416429.73	22.04	1.00	0.00	360.00	52.00	58.20	64.10	69.30	67.00	68.70	65.50	64.60	58.40	74.98	12.000	1.000	1.000
12	Open deur tankcleaning	166972.91	416268.29	12.25	2.70	0.00	360.00	58.10	72.10	83.10	86.10	89.10	90.10	89.10	85.10	73.10	95.59	4.001	--	--

Model: tbv maken bijlage 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
12	Buitenunit 7 vriescel (W)	166759.80	416553.60	24.41	1.50	260.00	60.00	--	54.83	79.03	75.13	81.72	67.13	64.53	67.03	63.67	84.42	12.000	3.500	5.001
013	Kiepen afval in container	166986.00	417008.63	11.50	1.00	0.00	360.00	32.40	79.30	84.10	92.80	95.00	99.50	97.10	90.80	83.50	103.20	0.033	--	--
13	raam	167041.53	416841.59	11.94	2.20	0.00	360.00	26.30	33.30	35.60	43.70	45.30	43.20	44.60	41.30	41.30	51.72	1.000	--	--
13	Ventilator Mark MDA 323L	167362.97	416423.47	22.04	1.00	0.00	360.00	52.00	58.20	64.10	69.30	67.00	68.70	65.50	64.60	58.40	74.98	12.000	1.000	1.000
13	Buitenunit 7 vriescel (O)	166762.19	416554.20	24.41	1.50	80.00	60.00	--	54.83	79.03	75.13	81.72	67.13	64.53	67.03	63.67	84.42	12.000	3.500	5.001
13	Open deur tankcleaning	166956.76	416292.68	12.23	2.70	0.00	360.00	58.10	72.10	83.10	86.10	89.10	90.10	89.10	85.10	73.10	95.59	4.001	--	--
13	koelunit klein	167166.93	417068.99	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
014	Laden silb	167009.24	416952.54	11.68	1.00	0.00	360.00	61.00	77.10	84.90	87.10	97.30	100.40	100.20	93.20	83.90	104.77	0.500	--	--
14	Kingspan	167039.73	416841.71	11.94	5.00	0.00	360.00	39.70	46.70	54.00	57.10	60.70	62.60	57.00	46.80	44.70	66.43	1.000	--	--
14	Buitenunit 7 vriescel (Z)	166761.34	416553.09	24.41	1.50	170.00	120.00	--	57.11	67.44	74.20	84.51	75.11	73.62	76.73	70.96	86.33	12.000	3.500	5.001
14	Open deur tankcleaning	166961.10	416265.64	12.25	2.70	0.00	360.00	58.10	72.10	83.10	86.10	89.10	90.10	89.10	85.10	73.10	95.59	4.001	--	--
14	koelunit klein	167171.87	417073.47	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
14	Ventilator Mark MDA 323L	167372.43	416382.58	22.04	1.00	0.00	360.00	52.00	58.20	64.10	69.30	67.00	68.70	65.50	64.60	58.40	74.98	12.000	1.000	1.000
15	Ventilator Mark MDA 323L	167308.50	416343.32	22.04	1.00	0.00	360.00	38.20	58.20	64.10	69.30	67.00	68.70	65.50	64.60	58.40	74.98	12.000	1.000	1.000
15	stalen dak	167034.23	416834.64	11.96	8.40	0.00	360.00	38.20	45.20	47.50	51.60	57.20	56.10	43.50	42.30	40.20	60.87	1.000	--	--
15	Open deur tankcleaning	166947.54	416290.62	12.24	2.70	0.00	360.00	58.10	72.10	83.10	86.10	89.10	90.10	89.10	85.10	73.10	95.59	4.001	--	--
15	koelunit klein	167176.19	417076.55	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
15	Airco Kantoor Toshiba (8 units)	166696.40	416518.51	24.41	2.80	0.00	360.00	--	60.02	70.02	74.02	78.02	78.02	76.02	71.02	63.02	83.38	10.995	--	--
16	Ventilator StorAir	166703.42	416474.00	24.41	1.80	0.00	360.00	--	60.00	69.00	77.00	79.00	77.00	72.00	69.00	61.00	83.30	10.995	--	--
16	Ventilator Mark MDA 323L	167338.49	416350.23	22.04	1.00	0.00	360.00	52.00	58.20	64.10	69.30	67.00	68.70	65.50	64.60	58.40	74.98	12.000	1.000	1.000
16	Open deur tankcleaning	166952.84	416263.80	12.25	2.70	0.00	360.00	58.10	72.10	83.10	86.10	89.10	90.10	89.10	85.10	73.10	95.59	4.001	--	--
16	koelunit klein	167181.28	417080.10	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
16	stalen dak	167039.84	416834.65	11.97	8.40	0.00	360.00	38.20	45.20	47.50	51.60	57.20	56.10	43.50	42.30	40.20	60.87	1.000	--	--
17	koelunit klein	167186.53	417083.96	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
17	stalen dak	167037.48	416838.75	11.95	8.40	0.00	360.00	38.20	45.20	47.50	51.60	57.20	56.10	43.50	42.30	40.20	60.87	1.000	--	--
17	Airco Toshiba	166706.44	416471.81	24.41	1.00	0.00	360.00	--	46.00	51.00	57.00	60.00	64.00	72.00	64.00	60.00	73.72	10.995	--	--
17	Ventilator Mark MDA 323L	167363.09	416330.27	22.04	1.00	0.00	360.00	52.00	58.20	64.10	69.30	67.00	68.70	65.50	64.60	58.40	74.98	12.000	1.000	1.000
18	stalen dak	167041.71	416838.18	11.95	8.40	0.00	360.00	38.20	45.20	47.50	51.60	57.20	56.10	43.50	42.30	40.20	60.87	1.000	--	--
18	Airco Toshiba	166698.75	416471.81	24.41	0.50	0.00	360.00	--	35.00	40.00	46.00	49.00	53.00	61.00	53.00	49.00	62.72	10.995	--	--
18	Ventilator Mark MDA 323L	167390.34	416336.48	22.04	1.00	0.00	360.00	52.00	58.20	64.10	69.30	67.00	68.70	65.50	64.60	58.40	74.98	12.000	1.000	1.000
18	koelunit klein	167191.93	417089.05	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
19	koelunit klein	167195.33	417081.80	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
19	overheaddeur open	167026.24	416810.89	12.00	3.10	0.00	360.00	12.60	67.80	70.50	80.90	86.30	90.20	91.30	90.10	86.70	96.49	3.000	--	--
19	Afblaasroosters luchtbehandeling	166695.75	416496.79	24.41	2.50	260.00	180.00	--	48.73	70.60	79.86	73.79	78.17	77.40	73.41	61.43	84.41	10.995	--	--
19	Ventilator Mark MDA 313L	167416.63	416469.16	22.04	1.00	0.00	360.00	45.00	47.00	59.50	69.00	73.10	68.00	65.00	57.00	50.00	75.96	12.000	1.000	1.000
20	koelunit klein	167202.89	417075.94	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
20	stalen dak	167030.53	416811.03	12.01	8.40	0.00	360.00	33.90	40.90	43.20	47.30	52.90	51.80	39.20	38.00	35.90	56.57	3.000	--	--
20	Aanzuigroosters luchtbehandeling	166700.16	416498.02	24.41	2.50	80.00	180.00	--	50.50	58.40	70.40	69.60	69.60	68.40	58.80	45.40	75.77	10.995	--	--
20	Ventilator Mark MDA 313L	167420.54	416452.86	22.04	1.00	0.00	360.00	45.00	47.00	59.50	69.00	73.10	68.00	65.00	57.00	50.00	75.96	12.000	1.000	1.000
21	stalen dak	167030.78	416808.58	12.01	8.40	0.00	360.00	33.90	40.90	43.20	47.30	52.90	51.80	39.20	38.00	35.90	56.57	3.000	--	--
21	Unit 11 airco warehouse (N)	166729.52	416489.56	24.41	1.50	350.00	120.00	--	59.73	78.79	85.27	87.40	87.21	85.10	77.86	64.43	92.73	12.000	0.942	0.436
21	koelunit klein	167210.45	417069.46	19.91	1.50	0.00	360.00	51.07	61.27	69.87	69.07	73.77	77.97	79.17	75.77	69.57	83.71	12.000	1.600	1.000
21	Ventilator Mark MDA 313L	167424.08	416437.52	22.04	1.00	0.00	360.00	45.00	47.00	59.50	69.00	73.10	68.00	65.00	57.00	50.00	75.96	12.000	1.000	1.000
22	Ventilator Mark MDA 313L	167427.63	416422.24	22.04	1.00	0.00	360.00	45.00	47.00	59.50	69.00	73.10	68.00	65.00	57.00	50.00	75.96	12.000	1.000	1.000
22	Unit 11 airco warehouse (W)	166727.95	416487.90	24.41	1.50	260.00	60.00	--	66.37	78.58	82.80	86.31	85.22	81.52	73.86	62.19	90.77	12.000	0.942	0.436
22	Compressor schuine roosters	167151.19	417012.98	19.91	1.50	0.00	360.00	31.81	46.61	58.41	62.71	65.11	65.71	63.31	58.01	49.41	70.95	12.000	1.600	1.000
22	stalen dak	167036.44	416810.67	12.02	8.40	0.00	360.00	33.90	40.90	43.20	47.30	52.90	51.80	39.20	38.00	35.90	56.57	3.000	--	--
23	Unit 11 Airco warehouse (O)	166732.01	416489.01	24.41	1.50	80.00	60.00	--	66.37	78.58	82.80	86.31	85.22	81.52	73.86	62.19	90.77	12.000	0.942	0.436

Model: tbv maken bijlage 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
23	stalen dak	167036.64	416807.91	12.02	8.40	0.00	360.00	33.90	40.90	43.20	47.30	52.90	51.80	39.20	38.00	35.90	56.57	3.000	--	--
23	Ventilator Mark MDA 313L	167431.16	416406.83	22.04	1.00	0.00	360.00	45.00	47.00	59.50	69.00	73.10	68.00	65.00	57.00	50.00	75.96	12.000	1.000	1.000
23	Compressor grill bovenop	167154.28	417013.91	19.91	1.50	0.00	360.00	41.01	50.61	58.41	66.71	66.91	65.91	63.21	56.01	46.41	72.27	12.000	1.600	1.000
24	overheaddeur open	167027.55	416830.34	11.96	3.10	0.00	360.00	40.60	45.60	55.60	58.60	63.60	77.60	85.60	80.60	75.60	87.60	5.498	--	--
24	Ventilator Mark MDA 313L	167435.90	416386.35	22.04	1.00	0.00	360.00	45.00	47.00	59.50	69.00	73.10	68.00	65.00	57.00	50.00	75.96	12.000	1.000	1.000
24	Unit 11 airco warehouse (Z)	166730.26	416487.62	24.41	1.50	170.00	120.00	--	73.84	75.42	82.45	86.80	89.67	85.58	78.80	68.58	93.19	12.000	0.942	0.436
25	Unit 12 airco warehouse (N)	166767.85	416531.91	24.41	1.50	350.00	120.00	--	59.73	78.79	85.27	87.40	87.21	85.10	77.86	64.43	92.73	12.000	0.942	0.436
25	overheaddeur open	167027.90	416835.49	11.94	5.00	0.00	360.00	40.60	45.60	55.60	58.60	63.60	77.60	85.60	80.60	75.60	87.60	5.498	--	--
25	Ventilator Rucon DA 315-6	167426.93	416330.35	25.04	1.00	0.00	360.00	40.00	45.00	57.00	67.00	71.10	65.50	64.50	55.00	43.00	74.00	12.000	1.000	1.000
25	Compressor schuine roosters - bij te plaatsen	167149.20	417022.80	19.91	1.50	0.00	360.00	31.81	46.61	58.41	62.71	65.11	65.71	63.31	58.01	49.41	70.95	12.000	1.600	1.000
26	Compressor grill bovenop - bij te plaatsen	167152.29	417023.73	19.91	1.50	0.00	360.00	41.01	50.61	58.41	66.71	66.91	65.91	63.21	56.01	46.41	72.27	12.000	1.600	1.000
26	Ventilator Rucon DA 315-6	167427.06	416329.88	25.04	1.00	0.00	360.00	40.00	45.00	57.00	67.00	71.10	65.50	64.50	55.00	43.00	74.00	12.000	1.000	1.000
26	Unit 12 airco warehouse (W)	166766.28	416530.25	24.41	1.50	260.00	60.00	--	66.37	78.58	82.80	86.31	85.22	81.52	73.86	62.19	90.77	12.000	0.942	0.436
26	afzuiging werkplaats	167032.58	416828.02	20.23	1.00	0.00	360.00	50.00	68.00	73.00	79.00	81.00	78.00	72.00	70.00	56.00	85.07	4.001	--	--
27	Ventilator Rucon TKS-400-B	167441.70	416336.86	25.04	1.00	0.00	360.00	45.00	55.00	60.50	66.90	65.20	64.30	63.00	61.00	54.30	72.01	12.000	1.000	1.000
27	Unit 12 Airco warehouse (O)	166770.34	416531.36	24.41	1.50	80.00	60.00	--	66.37	78.58	82.80	86.31	85.22	81.52	73.86	62.19	90.77	12.000	0.942	0.436
27	afzuiging acculaadstation	167030.93	416839.56	20.23	1.00	0.00	360.00	40.00	58.00	63.00	69.00	71.00	68.00	62.00	60.00	46.00	75.07	12.000	4.000	8.000
28	Hefruck LPG laden/lossen	167288.42	416347.74	12.45	1.00	0.00	360.00	62.60	75.80	87.90	81.40	89.80	90.00	92.20	87.00	73.90	96.93	1.000	--	--
28	Unit 12 airco warehouse (Z)	166768.59	416529.97	24.41	1.50	170.00	120.00	--	73.84	75.42	82.45	86.80	89.67	85.58	78.80	68.58	93.19	12.000	0.942	0.436
28	afzuiging plotterruimte	167045.81	416834.30	20.23	1.00	0.00	360.00	40.00	58.00	63.00	69.00	71.00	68.00	62.00	60.00	46.00	75.07	12.000	4.000	8.000
29	Hefruck LPG houtmot	167272.44	416455.78	12.10	1.00	0.00	360.00	62.60	75.80	87.90	81.40	89.80	90.00	92.20	87.00	73.90	96.93	1.000	--	--
29	Unit 13 airco warehouse (N)	166774.66	416502.47	24.41	1.50	350.00	120.00	--	59.73	78.79	85.27	87.40	87.21	85.10	77.86	64.43	92.73	12.000	0.942	0.436
30	luchtbehandeling kantoren	167048.25	416813.07	20.23	1.00	0.00	360.00	50.00	59.00	64.00	69.00	73.00	75.00	72.00	73.00	65.00	80.08	8.999	--	--
30	Transport piek zwaar	167492.17	416529.83	12.60	1.00	0.00	360.00	66.00	80.00	92.00	93.00	102.00	107.00	104.00	97.00	90.00	110.03	--	--	--
30	Unit 13 airco warehouse (W)	166773.09	416500.81	24.41	1.50	260.00	60.00	--	66.37	78.58	82.80	86.31	85.22	81.52	73.86	62.19	90.77	12.000	0.942	0.436
30	laden/lossen tijdelijke vangrail	166976.87	416811.60	11.91	3.50	0.00	360.00	65.90	86.20	93.40	98.60	102.40	103.20	102.40	98.20	90.30	108.64	1.500	0.250	0.250
31	Transport piek zwaar	167496.05	416392.82	12.23	1.00	0.00	360.00	66.00	80.00	92.00	93.00	102.00	107.00	104.00	97.00	90.00	110.03	--	--	--
31	Unit 13 Airco warehouse (O)	166777.15	416501.92	24.41	1.50	80.00	60.00	--	66.37	78.58	82.80	86.31	85.22	81.52	73.86	62.19	90.77	12.000	0.942	0.436
31	laden/lossen tijdelijke vangrail	166983.47	416811.43	11.99	3.50	0.00	360.00	65.90	86.20	93.40	98.60	102.40	103.20	102.40	98.20	90.30	108.64	1.500	0.250	0.250
32	Uitblaas 3 compressorruimte	166787.26	416645.72	19.95	0.50	0.00	360.00	37.20	53.00	63.80	68.20	70.50	72.60	70.90	67.80	58.70	77.61	12.000	4.000	8.000
32	hefrucks	166997.81	416821.28	11.93	1.00	0.00	360.00	68.00	81.00	87.00	92.00	95.00	99.00	97.00	90.00	86.00	102.95	2.001	0.250	0.250
32	Unit 13 airco warehouse (Z)	166775.40	416500.53	24.41	1.50	170.00	120.00	--	73.84	75.42	82.45	86.80	89.67	85.58	78.80	68.58	93.19	12.000	0.942	0.436
32	Transport piek zwaar	167302.98	416274.91	12.78	1.00	0.00	360.00	66.00	80.00	92.00	93.00	102.00	107.00	104.00	97.00	90.00	110.03	--	--	--
33	Geveluistraling snijderij	167408.81	416315.58	11.65	6.21	0.00	360.00	44.70	54.20	61.20	63.90	60.80	51.90	48.60	45.20	44.10	67.45	12.000	1.000	1.000
33	Uitblaas compressorruimte	166792.00	416646.70	19.95	0.50	0.00	360.00	37.20	53.00	63.80	68.20	70.50	72.60	70.90	67.80	58.70	77.61	12.000	4.000	8.000
33	Unit 14 airco warehouse (N)	166781.05	416476.50	24.41	1.50	350.00	120.00	--	59.73	78.79	85.27	87.40	87.21	85.10	77.86	64.43	92.73	12.000	0.942	0.436
33	hefrucks	167006.00	416770.04	12.06	1.00	0.00	360.00	68.00	81.00	87.00	92.00	95.00	99.00	97.00	90.00	86.00	102.95	2.001	0.250	0.250
34	Uitblaas compressorruimte	166789.45	416646.40	19.95	0.50	0.00	360.00	37.20	53.00	63.80	68.20	70.50	72.60	70.90	67.80	58.70	77.61	12.000	4.000	8.000
34	aktiewagens	167008.16	416753.69	12.10	0.80	0.00	360.00	67.00	70.30	84.80	90.20	92.40	96.10	93.20	87.90	78.30	99.98	1.000	--	--
34	Unit 14 airco warehouse (W)	166779.48	416474.84	24.41	1.50	260.00	60.00	--	66.37	78.58	82.80	86.31	85.22	81.52	73.86	62.19	90.77	12.000	0.942	0.436
34	Geveluistraling stikkerij	167381.23	416311.38	12.81	6.21	0.00	360.00	43.50	53.00	60.00	62.70	59.70	50.80	47.70	44.50	43.20	66.28	12.000	1.000	1.000
35	Unit 14 Airco warehouse (O)	166783.54	416475.95	24.41	1.50	80.00	60.00	--	66.37	78.58	82.80	86.31	85.22	81.52	73.86	62.19	90.77	12.000	0.942	0.436
35	Afzuiging	166732.65	416682.52	19.95	1.00	0.00	360.00	49.00	70.40	73.50	77.00	82.30	80.30	73.30	65.90	58.10	85.87	12.000	1.000	1.000
35	Geveluistraling zitmeubelen	167356.77	416307.66	12.64	6.21	0.00	360.00	44.30	53.80	60.80	65.30	67.70	59.40	52.70	48.20	46.80	70.76	12.000	1.000	1.000
36	Lasaafzuiging	166731.44	416668.78	19.95	1.50	0.00	360.00	46.30	61.90	77.90	73.10	74.30	70.70	68.80	70.90	60.70	81.57	12.000	4.000	1.000
36	Geveluistraling houtbewerking (z)	167330.44	416303.65	12.61	6.21	0.00	360.00	42.30	51.80	58.80	61.60	58.70	49.60	46.80	43.70	42.50	65.19	12.000	1.000	1.000
36	Unit 14 airco warehouse (Z)	166781.79	416474.56	24.41	1.50	170.00	120.00	--	73.84	75.42	82.45	86.80	89.67	85.58	78.80	68.58	93.19	12.000	0.942	0.436
37	Vrachtauto manoeuvreren	166660.33	416519.56	11.93	1.00	0.00	360.00	--	78.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00	99.71	0.417	0.028	0.056

Model: tbv maken bijlage 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
37	LasaZuiling	166728.37	416681.30	19.95	1.50	0.00	360.00	46.30	61.90	77.90	73.10	74.30	70.70	68.80	70.90	60.70	81.57	12.000	4.000	1.000
38	Vrachtauto manoeuvreren	166665.39	416488.91	11.67	1.00	0.00	360.00	--	78.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00	99.71	0.417	0.028	0.056
39	Gevultrailing machinale houtb (w)	167277.25	416406.86	12.07	6.21	0.00	360.00	48.60	58.10	65.10	67.80	64.50	55.40	52.00	48.20	47.20	71.28	12.000	1.000	1.000
39	Uitblaas compressor straalaafdeling	166786.88	416694.07	19.95	0.50	0.00	360.00	42.50	55.40	75.10	82.90	80.30	84.60	80.30	73.40	63.50	88.78	12.000	4.000	1.000
39	Vrachtauto manoeuvreren	166675.52	416443.33	11.55	1.00	0.00	360.00	--	78.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00	99.71	0.417	0.028	0.056
40	Gevultrailing machinale houtb (n)	167286.12	416449.49	12.09	6.21	0.00	360.00	45.50	55.00	61.90	66.10	67.90	59.50	53.00	48.50	52.40	71.30	12.000	1.000	1.000
40	Vrachtauto stationair	166663.80	416518.76	11.86	1.00	0.00	360.00	--	77.00	82.00	85.00	91.00	94.00	91.00	88.00	80.00	97.98	0.222	0.028	0.250
41	Gevultrailing houtb kasten	167318.65	416456.99	12.08	6.21	0.00	360.00	44.10	53.60	60.60	63.30	60.30	51.40	48.20	44.90	43.60	66.88	12.000	1.000	1.000
41	Vrachtauto stationair	166670.19	416489.44	11.65	1.00	0.00	360.00	--	77.00	82.00	85.00	91.00	94.00	91.00	88.00	80.00	97.98	0.222	0.028	0.250
41	Airco kantoor	166805.57	416667.63	18.99	0.50	0.00	360.00	54.00	56.30	59.80	64.00	65.90	70.70	69.00	64.30	60.10	74.98	12.000	4.000	1.000
42	Vrachtauto stationair	166677.39	416456.66	11.57	1.00	0.00	360.00	--	77.00	82.00	85.00	91.00	94.00	91.00	88.00	80.00	97.98	0.222	0.028	0.250
42	Gevultrailing afmontage	167373.60	416469.65	12.06	6.21	0.00	360.00	41.80	51.30	58.30	61.10	58.20	49.50	46.50	43.40	42.20	64.69	12.000	1.000	1.000
42	Noordgevel productieh	166735.64	416687.00	11.81	5.50	0.00	360.00	44.30	52.30	55.80	56.30	60.00	53.30	51.90	53.30	53.80	64.51	12.000	4.000	8.000
43	Vrachtauto koeling	166651.93	416516.36	12.04	1.00	0.00	360.00	--	78.00	86.00	92.00	91.00	92.00	92.00	87.00	77.00	98.47	2.001	--	--
43	Noordgevel productieh	166753.39	416690.92	11.81	5.50	0.00	360.00	44.30	52.30	55.80	56.30	60.00	53.30	51.90	53.30	53.80	64.51	12.000	4.000	8.000
43	Gevultrailing spuitruimte	167347.49	416463.63	12.07	6.21	0.00	360.00	44.90	54.40	61.30	64.10	61.00	52.00	48.70	45.20	44.20	67.62	12.000	1.000	1.000
44	Noordgevel productieh	166768.96	416694.36	11.81	5.50	0.00	360.00	44.30	52.30	55.80	56.30	60.00	53.30	51.90	53.30	53.80	64.51	12.000	4.000	8.000
44	Dakuitstraling snijderij	167405.35	416335.51	22.04	0.10	0.00	360.00	49.90	59.40	66.40	72.10	71.70	62.50	53.90	42.40	40.90	75.84	12.000	1.000	1.000
44	Vrachtauto koeling	166659.84	416481.44	11.67	1.00	0.00	360.00	--	78.00	86.00	92.00	91.00	92.00	92.00	87.00	77.00	98.47	2.001	--	--
45	Zuidgevel productieh	166743.62	416629.09	11.75	5.50	0.00	360.00	44.30	52.30	55.80	56.30	60.00	53.30	51.90	53.30	53.80	64.51	12.000	4.000	8.000
45	Dakuitstraling stikkerij	167378.72	416329.67	22.04	0.10	0.00	360.00	49.20	58.70	65.70	71.40	71.10	61.90	53.20	41.90	40.40	75.19	12.000	1.000	1.000
45	Laden en lossen	166679.85	416523.14	11.69	2.00	0.00	360.00	--	64.00	74.00	77.00	83.00	83.00	82.00	80.00	71.00	88.74	6.671	0.834	7.500
46	Dakuitstraling machinale houtbewerking	166798.71	416391.76	22.04	0.10	0.00	360.00	54.60	64.10	71.10	76.80	76.40	67.20	58.50	53.30	45.00	80.54	12.000	1.000	1.000
46	Laden en lossen	166686.33	416494.80	11.61	2.00	0.00	360.00	--	64.00	74.00	77.00	83.00	83.00	82.00	80.00	71.00	88.74	6.671	0.834	7.500
46	Zuidgevel productieh	166756.24	416631.87	11.75	5.50	0.00	360.00	44.30	52.30	55.80	56.30	60.00	53.30	51.90	53.30	53.80	64.51	12.000	4.000	8.000
47	Dakuitstraling zitmeubelen	167249.16	416347.88	22.04	0.10	0.00	360.00	52.10	61.60	68.80	74.30	73.90	64.70	56.10	44.30	42.80	78.07	12.000	1.000	1.000
47	Zuidgevel productieh	166768.97	416634.68	11.75	5.50	0.00	360.00	44.30	52.30	55.80	56.30	60.00	53.30	51.90	53.30	53.80	64.51	12.000	4.000	8.000
47	Laden en lossen	166695.12	416456.29	11.59	2.00	0.00	360.00	--	64.00	74.00	77.00	83.00	83.00	82.00	80.00	71.00	88.74	6.671	0.834	7.500
48	Nieuw buitenunit koelk	166731.26	416546.85	24.41	1.50	0.00	360.00	--	53.34	63.58	71.31	75.51	85.25	82.21	75.36	66.33	87.72	8.999	2.501	3.000
48	Zuidgevel productieh	166784.71	416638.16	11.75	5.50	0.00	360.00	44.30	52.30	55.80	56.30	60.00	53.30	51.90	53.30	53.80	64.51	12.000	4.000	8.000
48	Dakuitstraling kasten	167325.68	416424.82	22.04	0.10	0.00	360.00	50.40	59.90	66.90	72.60	72.20	63.00	54.40	42.80	41.30	76.34	12.000	1.000	1.000
49	Nieuw buitenunit koelk	166733.42	416547.40	24.41	1.50	0.00	360.00	--	53.34	63.58	71.31	75.51	85.25	82.21	75.36	66.33	87.72	8.999	2.501	3.000
49	Westgevel productieh	166724.79	416675.09	11.80	5.50	0.00	360.00	43.30	51.30	54.80	55.30	59.00	52.30	50.90	52.30	52.80	63.51	12.000	4.000	8.000
49	Dakuitstraling stofrering	167373.15	416404.63	22.04	0.10	0.00	360.00	55.20	64.70	71.70	77.40	77.00	67.80	59.10	47.10	45.60	81.14	12.000	1.000	1.000
50	Nieuw airco kantoor Toshiba (8 units)	166697.40	416515.17	24.41	2.80	0.00	360.00	--	60.02	70.02	74.02	78.02	78.02	76.02	71.02	63.02	83.38	10.995	--	--
50	Westgevel productieh	166728.88	416656.57	11.78	5.50	0.00	360.00	43.30	51.30	54.80	55.30	59.00	52.30	50.90	52.30	52.80	63.51	12.000	4.000	8.000
50	Roekgasventilator	167355.67	416499.04	27.13	1.00	0.00	360.00	50.20	52.40	73.30	70.50	66.80	67.30	69.20	69.00	66.10	78.02	12.000	4.000	8.000
51	Nieuw luchtbehandeling	166698.92	416492.62	24.41	2.50	0.00	360.00	--	48.73	70.60	79.86	73.79	78.17	77.40	73.41	61.43	84.41	10.995	--	--
51	Ventilator Rucon DA 315	167437.17	416324.26	25.04	1.00	0.00	360.00	40.00	45.00	57.00	67.00	71.10	65.50	64.50	55.00	43.00	74.00	12.000	1.000	1.000
51	Westgevel productieh	166732.66	416639.45	11.76	5.50	0.00	360.00	43.30	51.30	54.80	55.30	59.00	52.30	50.90	52.30	52.80	63.51	12.000	4.000	8.000
52	Noordgevel houtoplagruimte	167270.87	416480.76	12.12	10.00	0.00	360.00	43.70	53.20	60.20	72.90	84.50	62.40	51.10	48.00	90.80	91.78	12.000	--	--
52	Overheaddeur westgevel productieh	166725.34	416672.60	11.80	3.30	0.00	360.00	40.50	48.50	50.00	53.50	58.20	58.50	62.10	55.50	51.00	65.89	12.000	4.000	8.000
53	Westgevel houtoplagruimte	167254.53	416467.93	12.14	10.00	0.00	360.00	40.20	49.70	56.70	69.40	81.00	58.90	48.10	55.50	47.30	88.28	12.000	--	--
53	Overheaddeur westgevel productieh	166727.94	416660.83	11.79	3.30	0.00	360.00	40.50	48.50	50.00	53.50	58.20	58.50	62.10	55.50	51.00	65.89	12.000	4.000	8.000
54	Overheaddeur westgevel productieh	166730.97	416647.13	11.77	3.30	0.00	360.00	40.50	48.50	50.00	53.50	58.20	58.50	62.10	55.50	51.00	65.89	12.000	4.000	8.000
54	Zuidgevel houtoplagruimte	167274.48	416464.41	12.11	10.00	0.00	360.00	54.60	64.10	71.10	82.90	90.30	82.90	81.20	79.90	78.60	92.50	12.000	--	--
55	Dak houtoplagruimte	167272.53	416472.81	12.11	15.00	0.00	360.00	46.30	55.80	62.80	68.50	68.10	58.90	50.30	39.70	38.20	72.24	12.000	--	--
55	Overheaddeur westgevel productieh	166733.48	416635.75	11.76	3.30	0.00	360.00	40.50	48.50	50.00	53.50	58.20	58.50	62.10	55.50	51.00	65.89	12.000	4.000	8.000

Herzonering industrieterrein Vorstengrafdonk

Model: tbv maken bijlage 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
56	Overheaddeur straatafdeling	166794.92	416694.49	11.80	3.30	0.00	360.00	41.60	48.20	52.90	51.30	59.50	60.30	58.50	47.70	40.60	64.99	12.000	4.000	1.000
57	Gewel straatafdeling	166784.86	416697.86	11.81	5.50	0.00	360.00	43.40	52.00	58.70	54.10	61.30	55.10	48.30	45.50	43.40	64.76	12.000	4.000	1.000
58	Lichtstraat productieafdeling	166738.26	416676.54	19.95	0.10	0.00	360.00	41.30	49.30	50.80	54.30	57.00	57.30	57.90	57.30	53.80	64.65	12.000	4.000	8.000
59	Lichtstraat productieafdeling	166764.82	416682.56	19.95	0.10	0.00	360.00	41.30	49.30	50.80	54.30	57.00	57.30	57.90	57.30	53.80	64.65	12.000	4.000	8.000
60	Lichtstraat productieafdeling	166742.12	416659.24	19.95	0.10	0.00	360.00	41.30	49.30	50.80	54.30	57.00	57.30	57.90	57.30	53.80	64.65	12.000	4.000	8.000
61	Lichtstraat productieafdeling	166769.14	416664.65	19.95	0.10	0.00	360.00	41.30	49.30	50.80	54.30	57.00	57.30	57.90	57.30	53.80	64.65	12.000	4.000	8.000
62	Lichtstraat productieafdeling	166789.52	416668.35	19.95	0.10	0.00	360.00	41.30	49.30	50.80	54.30	57.00	57.30	57.90	57.30	53.80	64.65	12.000	4.000	8.000
63	Lichtstraat productieafdeling	166745.98	416638.24	19.95	0.10	0.00	360.00	41.30	49.30	50.80	54.30	57.00	57.30	57.90	57.30	53.80	64.65	12.000	4.000	8.000
64	Lichtstraat productieafdeling	166773.77	416644.72	19.95	0.10	0.00	360.00	41.30	49.30	50.80	54.30	57.00	57.30	57.90	57.30	53.80	64.65	12.000	4.000	8.000
200	Uitstraling ketelhuis Zuidzijde	167009.94	416957.88	11.55	7.30	0.00	360.00	40.16	57.56	64.36	64.46	64.06	63.96	71.46	60.16	45.76	74.18	12.000	4.000	1.000
201	Uitstraling ketelhuis Westzijde	167006.34	416959.32	11.46	7.30	0.00	360.00	43.17	60.57	67.37	67.47	67.07	66.97	74.47	63.17	48.77	77.19	12.000	4.000	1.000
202	Uitstraling ketelhuis Dak	167007.47	416963.15	23.79	0.10	0.00	360.00	39.79	59.19	67.99	67.09	62.69	59.59	56.09	47.79	33.39	71.90	12.000	4.000	1.000
203	Ketelhuis Luchtooster zuidzijde	167010.70	416958.52	11.56	4.00	0.00	360.00	23.79	52.19	65.99	70.09	73.69	74.59	77.09	68.79	57.39	81.00	12.000	4.000	1.000
204	Ketelhuis Luchtoosters (2) westzijde	167005.32	416960.53	11.45	4.00	0.00	360.00	28.80	55.20	69.00	73.10	76.70	77.60	80.10	71.80	60.40	84.01	12.000	4.000	1.000
205	Uitstraling compressorruimte Zuidgevel	167044.82	416987.27	11.98	7.30	0.00	360.00	35.16	52.56	59.36	59.46	59.06	58.96	66.46	55.16	40.76	69.18	12.000	4.000	8.000
206	Compressorruimte Luchtooster	167043.75	416986.36	11.98	4.00	0.00	360.00	20.79	47.19	60.99	65.09	68.69	69.59	72.09	63.79	52.39	76.00	12.000	4.000	8.000
207	Compressorruimte Dak	167043.34	416989.45	23.79	0.10	0.00	360.00	31.78	51.18	59.98	59.08	54.68	51.58	48.08	39.78	25.38	63.89	12.000	4.000	8.000
208	Poedermengrij Oostgevel	167068.60	417013.76	12.03	7.30	0.00	360.00	38.21	55.61	62.41	62.51	62.11	62.01	69.51	58.21	43.81	72.23	12.000	4.000	1.000
210	Droog/poeder dump Zuidgevel	167055.85	416996.56	12.02	7.30	0.00	360.00	38.21	55.61	62.41	62.51	62.11	62.01	69.51	58.21	43.81	72.23	12.000	4.000	1.000
211	Droog/poeder dump Dak	167052.97	417000.27	23.79	0.10	0.00	360.00	37.80	57.20	66.00	65.10	60.70	57.60	54.10	45.80	31.40	69.91	12.000	4.000	1.000
212	TD Zuidzijde	167040.44	416983.58	11.96	7.33	0.00	360.00	36.28	53.68	60.48	60.58	60.18	60.08	67.58	56.28	41.88	70.30	12.000	4.000	1.000
213	TD Roldeur	167039.92	416983.14	11.96	2.70	0.00	360.00	34.59	53.99	70.79	70.89	70.49	69.39	69.89	59.59	41.19	77.41	12.000	4.000	1.000
214	TD Dak	167037.70	416987.73	23.79	0.10	0.00	360.00	37.22	56.62	65.42	64.52	60.12	57.02	53.52	45.22	30.82	69.33	12.000	4.000	1.000
215	Voelstofproductie Dak	167008.91	416979.61	23.79	0.10	0.00	360.00	40.81	60.21	69.01	68.11	63.71	60.61	57.11	48.81	34.41	72.92	12.000	4.000	1.000
216	Laad/losplaats tankwagens Dak	166983.11	416990.64	23.79	0.10	0.00	360.00	37.80	57.20	66.00	65.10	60.70	57.60	54.10	45.80	31.40	69.91	3.501	1.000	1.000
217	Laad/losplaats tankwagens Roldeur	166976.25	416998.54	11.36	2.70	0.00	360.00	35.84	55.24	72.04	72.14	71.74	70.64	71.14	60.84	42.44	78.66	3.501	1.000	1.000
218	Laad/losplaats tankwagens Westgevel	166980.18	416990.46	11.36	7.30	0.00	360.00	41.22	58.62	65.42	65.52	65.12	65.02	72.52	61.22	46.82	75.24	3.501	1.000	1.000
219	Viesruimte Noordgevel	166986.48	417007.11	11.49	7.30	0.00	360.00	59.21	66.41	72.61	74.61	74.61	74.61	82.71	74.81	58.21	85.16	12.000	4.000	1.000
220	Viesruimte Roldeur	166987.14	417007.66	11.50	2.70	0.00	360.00	57.19	66.39	82.59	84.59	84.59	83.59	84.69	77.79	57.19	91.29	12.000	4.000	1.000
221	Viesruimte Dak	166991.71	417001.99	23.79	0.10	0.00	360.00	63.94	73.14	81.34	82.34	78.34	75.34	72.44	67.54	50.94	86.59	12.000	4.000	1.000
222	Voelstofproductie dak	167000.44	416989.53	23.79	0.10	0.00	360.00	64.47	73.67	81.87	82.87	78.87	75.87	72.97	68.07	51.47	87.12	12.000	4.000	1.000
223	Poedermengrij Dak	167061.81	417007.98	30.02	0.10	0.00	360.00	39.56	58.96	67.76	66.86	62.46	59.36	55.86	47.56	33.16	71.67	12.000	4.000	1.000
224	Rooster zuidwest	167063.57	416996.12	12.03	9.00	0.00	360.00	22.82	49.22	63.02	67.12	70.72	71.62	74.12	65.82	54.42	78.03	12.000	4.000	8.000
225	Gewel noordoost	167074.40	417006.79	12.04	12.00	0.00	360.00	48.35	65.75	72.55	72.65	72.25	72.15	79.65	68.35	53.95	82.37	12.000	4.000	8.000
226	Gewel zuid	167072.43	416997.30	12.05	12.00	0.00	360.00	45.11	62.51	69.31	69.41	69.01	68.91	76.41	65.11	50.71	79.13	12.000	4.000	8.000
227	Dak	167068.90	417001.14	12.04	18.10	0.00	360.00	29.80	49.20	58.00	57.10	52.70	49.60	46.10	37.80	23.40	61.91	12.000	4.000	8.000
228	228 Ventilatoren RTO	167063.23	416993.61	12.03	2.00	0.00	360.00	63.01	65.01	66.01	67.01	67.01	66.01	64.01	60.01	62.01	74.52	12.000	4.000	8.000
229	Leiding biofilter - RTO	167011.79	416957.50	11.64	3.00	0.00	360.00	22.80	48.60	63.20	67.40	67.20	69.80	67.60	64.60	57.00	75.00	12.000	4.000	8.000
230	Leiding biofilter - RTO	167023.18	416967.37	11.80	3.00	0.00	360.00	22.80	48.60	63.20	67.40	67.20	69.80	67.60	64.60	57.00	75.00	12.000	4.000	8.000
231	Leiding biofilter - RTO	167033.96	416976.09	11.93	3.00	0.00	360.00	22.80	48.60	63.20	67.40	67.20	69.80	67.60	64.60	57.00	75.00	12.000	4.000	8.000
232	Leiding biofilter - RTO	167046.73	416985.29	11.99	3.00	0.00	360.00	22.80	48.60	63.20	67.40	67.20	69.80	67.60	64.60	57.00	75.00	12.000	4.000	8.000
233	Ventilator biofilter - RTO	167052.51	416989.71	12.01	2.00	0.00	360.00	60.01	62.01	63.01	64.01	64.01	63.01	61.01	57.01	59.01	71.52	12.000	4.000	8.000
240	Iswaterinstallatie	167060.09	416997.84	12.02	1.50	0.00	360.00	42.19	57.69	70.59	72.49	75.89	75.39	72.19	67.29	60.99	81.02	12.000	4.000	8.000
241	Gewel zuidwest	167063.08	416996.70	12.03	12.00	0.00	360.00	43.26	60.66	67.46	67.56	67.16	67.06	74.56	63.26	48.86	77.28	12.000	4.000	8.000

Herzonering industrieterrein Vorstengrafdonk

Model: tbv maken bijlage 1
Groep: (noordgroep)
Lijst Van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gemsnelheid	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
02a	vrachtwagens bedrijfshal	1.50	--	75.70	84.40	92.00	92.10	94.30	99.50	98.30	92.70	83.40	103.80	30	10	5	10	24.28	24.28	30.30
02b	vrachtwagens bedrijfshal	1.50	--	75.70	84.40	92.00	92.10	94.30	99.50	98.30	92.70	83.40	103.80	30	10	5	10	25.34	25.34	31.36
03a	Personenwagens heen en terug	0.75	--	61.70	70.40	78.00	78.10	80.30	85.50	84.30	78.70	69.40	89.80	40	--	--	--	24.88	--	--
03b	Personenwagens	0.75	--	61.70	70.40	78.00	78.10	80.30	85.50	84.30	78.70	69.40	89.80	10	--	10	5	31.05	--	29.29
04a	Vrachtwagen stikstof RBS1	1.50	--	75.70	84.40	92.00	92.10	94.30	99.50	98.30	92.70	83.40	103.80	1	--	--	5	40.89	--	--
A	vrachtwagen naar dock noord	1.00	--	--	73.50	89.50	92.00	97.50	99.50	95.00	90.00	81.00	103.29	45	17	--	5	18.51	17.97	--
B	vrachtwagen van dock noord	1.00	--	--	73.50	89.50	92.00	97.50	99.50	95.00	90.00	81.00	103.29	35	7	20	5	19.43	21.65	20.10
C	vrachtwagen docks west	1.00	--	--	73.50	89.50	92.00	97.50	99.50	95.00	90.00	81.00	103.29	30	31	7	5	20.33	15.42	24.89
D	vrachtwagen docks oost	1.00	--	--	73.50	89.50	92.00	97.50	99.50	95.00	90.00	81.00	103.29	20	--	--	5	21.86	--	--
E	personenwagen west	0.75	--	--	65.00	72.00	77.00	83.00	85.00	84.00	78.00	68.00	89.57	75	15	10	10	20.85	23.07	27.84
F	personenwagen oost	0.75	--	--	65.00	72.00	77.00	83.00	85.00	84.00	78.00	68.00	89.57	75	15	10	10	20.66	22.88	27.65
I	Vrachtwagen (houf)	0.75	--	61.60	74.80	86.90	88.40	97.80	102.00	98.20	92.00	84.90	105.00	1	--	--	10	36.95	--	--
II	Vrachtwagen ex/import	0.75	--	61.60	74.80	86.90	88.40	97.80	102.00	98.20	92.00	84.90	105.00	20	20	12	10	24.04	19.27	24.50
III	Personenauto	0.75	--	55.00	68.00	75.00	78.00	83.00	84.00	84.00	82.00	75.00	89.97	350	50	50	10	11.66	15.34	18.35
IV	Personenauto	0.75	--	55.00	68.00	75.00	78.00	83.00	84.00	84.00	82.00	75.00	89.97	50	10	10	10	20.72	22.94	25.95
M01	Vrachtwagens	1.50	--	66.67	76.89	85.90	91.63	96.81	97.78	92.03	92.00	80.60	102.04	6	--	--	10	36.18	--	--
M01	Vrachtwagens	1.50	--	66.67	76.89	85.90	91.63	96.81	97.78	92.03	92.00	80.60	102.04	14	--	--	10	32.66	--	--
M02	Personenwagens	0.80	--	55.00	68.00	75.00	78.00	83.00	84.00	82.00	88.00	75.00	89.97	60	--	--	10	26.12	--	--
M02	Bestelwagens	0.75	--	58.00	71.00	83.00	87.00	89.00	92.00	91.00	88.00	78.00	97.03	14	--	--	10	32.53	--	--
M03	Personenwagens	0.75	--	55.00	68.00	75.00	78.00	83.00	84.00	84.00	82.00	75.00	89.97	30	10	--	10	29.11	29.11	--
p1	personenwagens parkeerplaats 1	0.75	--	61.97	68.97	75.97	77.97	80.97	83.97	83.97	77.97	70.97	89.09	150	50	50	10	16.19	16.19	19.20
p2	personenwagens parkeerplaats 2	0.75	--	61.97	68.97	75.97	77.97	80.97	83.97	83.97	77.97	70.97	89.09	150	50	50	10	15.27	15.27	18.28
V	Bestelauto	0.75	--	58.00	71.00	83.00	87.00	89.00	92.00	91.00	88.00	78.00	97.03	20	10	10	10	24.76	23.00	26.01
v1	Trucks - <20km/h	0.75	--	66.77	77.07	85.77	89.87	94.47	98.17	95.47	88.47	81.57	101.80	30	10	--	10	25.97	25.97	--
VII	Vrachtwagen (snelhout derden)	0.75	--	61.60	74.80	86.90	88.40	97.80	102.00	98.20	92.00	84.90	105.00	60	--	--	10	19.19	--	--
01	Vrachtwagens parkeerrein	1.50	--	75.70	84.40	92.00	92.10	94.30	99.50	98.30	92.70	83.40	103.80	100	25	30	10	19.18	20.43	22.65
01	Vrachtwagens van derden	1.50	--	75.70	84.40	92.00	92.10	94.30	99.50	98.30	92.70	83.40	103.80	5	--	--	5	34.38	--	--
01	route 1 personenwagens	0.75	--	43.00	48.00	58.00	61.00	66.00	80.00	88.00	83.00	78.00	90.00	60	10	10	20	26.12	29.13	32.14
1	Vrachtauto's aankomen	1.00	--	--	82.00	86.00	91.00	96.00	100.00	98.00	91.00	81.00	103.71	75	5	10	15	21.14	28.13	28.13
02	route 2 personenwagens	0.75	--	43.00	48.00	58.00	61.00	66.00	80.00	88.00	83.00	78.00	90.00	18	6	6	20	31.28	31.28	34.29
02	Vrachtwagens eigen	1.50	--	71.70	80.40	88.00	88.10	90.30	95.50	94.30	88.70	79.40	99.80	4	--	--	5	34.99	--	--
2	Vrachtauto's vertrekken	1.00	--	--	82.00	86.00	91.00	96.00	100.00	98.00	91.00	81.00	103.71	40	5	45	15	23.71	27.97	21.44
03	Personenwagens	0.80	--	61.70	70.40	78.00	78.10	80.30	85.50	84.30	78.70	69.40	89.80	20	10	20	10	26.47	24.71	24.71
03	route 3 tussen	1.00	--	63.00	76.00	82.00	87.00	90.00	94.00	92.00	85.00	81.00	97.95	50	20	20	10	20.02	19.23	22.24
3	Bestelauto's aankomen	0.75	--	--	68.00	75.00	80.00	86.00	88.00	87.00	81.00	71.00	92.57	20	--	--	15	27.05	--	--
04	route 4 tussen	1.00	--	63.00	76.00	82.00	87.00	90.00	94.00	92.00	85.00	81.00	97.95	20	--	--	10	23.91	--	--
04	Bestelwagens	0.80	--	65.70	74.40	82.00	82.10	84.30	89.50	88.30	82.70	73.40	93.80	20	--	--	10	26.05	--	--
4	Bestelauto's vertrekken	0.75	--	--	68.00	75.00	80.00	86.00	88.00	87.00	81.00	71.00	92.57	5	--	15	15	32.70	--	26.17
05	route 3 vrachtwagens	1.00	--	68.00	81.00	87.00	92.00	95.00	99.00	97.00	90.00	86.00	102.95	20	5	10	10	23.98	25.23	25.23
5	Personenauto's	0.75	--	--	65.00	72.00	77.00	83.00	85.00	84.00	78.00	68.00	89.57	215	5	20	20	17.55	29.12	26.11
06	route 4 vrachtwagens	1.00	--	68.00	81.00	87.00	92.00	95.00	99.00	97.00	90.00	86.00	102.95	20	--	--	10	23.91	--	--
07	route 3 vrachtwagens vangrail	1.00	--	70.00	83.00	89.00	94.00	97.00	101.00	99.00	92.00	88.00	104.95	6	1	1	10	29.23	32.24	35.25
08	route 2b personenwagens	0.75	--	43.00	48.00	58.00	61.00	66.00	80.00	88.00	83.00	78.00	90.00	18	6	6	20	31.94	31.94	34.95
100	Tankwagens	1.00	--	69.00	82.00	88.00	92.00	96.00	100.00	98.00	91.00	87.00	103.88	14	4	4	5	27.08	27.75	30.76
101	Vrachtwagen dockselter noord-west	1.00	--	69.00	82.00	88.00	92.00	96.00	100.00	98.00	91.00	87.00	103.88	6	2	2	5	30.38	30.38	33.39
102	Vrachtwagen dock-shelter noord-oost	1.00	--	69.00	82.00	88.00	92.00	96.00	100.00	98.00	91.00	87.00	103.88	22	8	8	5	24.59	24.21	27.22
103	Tankwagen silb	1.00	--	69.00	82.00	88.00	92.00	96.00	100.00	98.00	91.00	87.00	103.88	2	--	--	5	34.79	--	--
104	Personenauto's / bestelwagens zuid-oost	0.75	--	44.90	69.30	74.00	75.30	84.60	87.10	88.40	84.10	75.10	92.67	32	6	6	5	22.94	25.44	28.45
105	Personenauto's / bestelwagens noord-west	0.75	--	44.90	69.30	74.00	75.30	84.60	87.10	88.40	84.10	75.10	92.67	32	4	4	5	22.87	27.13	30.14

Model: tbv maken bijlage 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlakte bronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

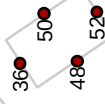
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Oppervlak	LwrM2 Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
k01	opp. bron	166575.37	416820.56	5.00	5.00	4351.18	63.02	0.00	5.00	10.00
k02	opp. bron	166584.78	416779.92	5.00	5.00	4254.03	63.02	0.00	5.00	10.00
k03	opp. bron	166594.73	416736.28	5.00	5.00	7013.20	63.02	0.98	6.18	10.00
k04	opp. bron	166611.43	416663.93	5.00	5.00	7217.62	63.02	0.63	5.00	10.00
k05	opp. bron	166667.01	416845.56	5.00	5.00	4543.14	63.02	0.00	5.00	10.00
k06	opp. bron	166678.04	416796.19	5.00	5.00	7989.00	63.02	0.00	5.00	10.00
k07	opp. bron	166693.65	416727.99	5.00	5.00	5077.97	63.02	0.00	5.00	10.00
k09	opp. bron	166703.48	416685.11	5.00	5.00	8924.39	63.02	1.08	7.89	17.91
k10b	opp. bron	166854.22	416954.01	5.00	5.00	12782.02	63.02	0.00	5.00	10.00
k11	opp. bron	166923.77	416871.19	5.00	5.00	14498.29	63.02	0.00	5.00	10.00
k12	opp. bron	166814.57	416809.12	5.00	5.00	8161.61	63.02	0.00	5.00	10.00
k14	opp. bron	166972.30	416741.04	5.00	5.00	8183.92	63.02	0.00	5.00	10.00
k15	opp. bron	167118.63	416975.20	5.00	5.00	6121.91	61.02	3.80	--	--
k16	opp. bron	167118.50	416975.08	5.00	5.00	4932.34	66.02	0.00	5.00	10.00
k17	opp. bron	167168.96	417020.36	5.00	5.00	4161.61	66.02	0.00	5.00	10.00
k18	opp. bron	167113.29	416900.51	5.00	5.00	5211.32	66.02	0.00	5.00	10.00
k19	opp. bron	167168.18	416949.91	5.00	5.00	6734.15	66.02	0.00	5.00	10.00
k20	opp. bron	167108.42	416826.33	5.00	5.00	7954.45	66.02	0.00	5.00	10.00
k21	opp. bron	167203.04	416911.34	5.00	5.00	6851.53	66.02	0.00	5.00	10.00
k22	opp. bron	167103.58	416752.88	5.00	5.00	11866.33	66.02	0.00	5.00	10.00
k23	opp. bron	167205.46	416844.07	5.00	5.00	24187.92	66.02	0.00	5.00	10.00
k24	opp. bron	166615.50	416518.07	5.00	5.00	26191.60	55.02	0.00	5.00	13.00
k25	opp. bron	166893.95	416410.76	5.00	5.00	19923.12	63.02	5.07	--	--
k26	opp. bron	166998.80	416433.52	5.00	5.00	28515.90	63.02	3.92	8.92	13.92
k27	opp. bron	166850.44	416606.88	5.00	5.00	22755.16	63.02	0.00	5.00	10.00
k28	opp. bron	166787.80	416592.93	5.00	5.00	14540.04	63.02	0.00	5.00	10.00
k30	opp. bron	166666.51	416422.64	5.00	5.00	7776.13	60.02	0.00	5.00	10.00
k33	opp. bron	167341.76	416500.30	5.00	5.00	44965.99	66.02	0.00	5.00	10.00
k34	opp. bron	167285.70	416743.43	5.00	5.00	29934.75	66.02	0.00	5.00	10.00
k35	opp. bron	167317.36	416603.83	5.00	5.00	17079.91	66.02	0.00	5.00	10.00
k36	opp. bron	167247.20	416477.75	5.00	5.00	50573.73	63.02	0.75	5.85	11.00
k37	opp. bron	167629.20	416322.66	5.00	5.00	41587.76	63.02	0.00	5.00	10.00
k38	opp. bron	166722.65	416184.93	5.00	5.00	69362.55	60.00	0.00	5.00	10.00
k39	opp. bron	167202.45	416234.14	5.00	5.00	60331.51	63.00	0.00	5.00	10.00
k40	opp. bron	167518.50	416186.86	5.00	5.00	19685.35	63.02	0.00	5.00	10.00
k41	opp. bron	166941.95	417028.40	5.00	5.00	12420.97	63.02	1.95	14.27	--
k42	opp. bron	166854.24	416953.99	5.00	5.00	14585.69	63.02	0.00	5.00	10.00
k43	opp. bron	166963.49	416781.46	5.00	5.00	16155.20	63.52	1.51	6.85	16.00
k44	opp. bron	166961.89	416630.55	5.00	5.00	27285.31	63.02	0.44	5.70	11.16
k45	opp. bron	167150.55	416455.28	5.00	5.00	20914.44	63.02	0.00	5.00	10.00
013	opp. bron	166679.72	416364.87	5.00	5.00	35984.93	60.02	3.72	--	--

Bijlage 2

Rekenresultaten

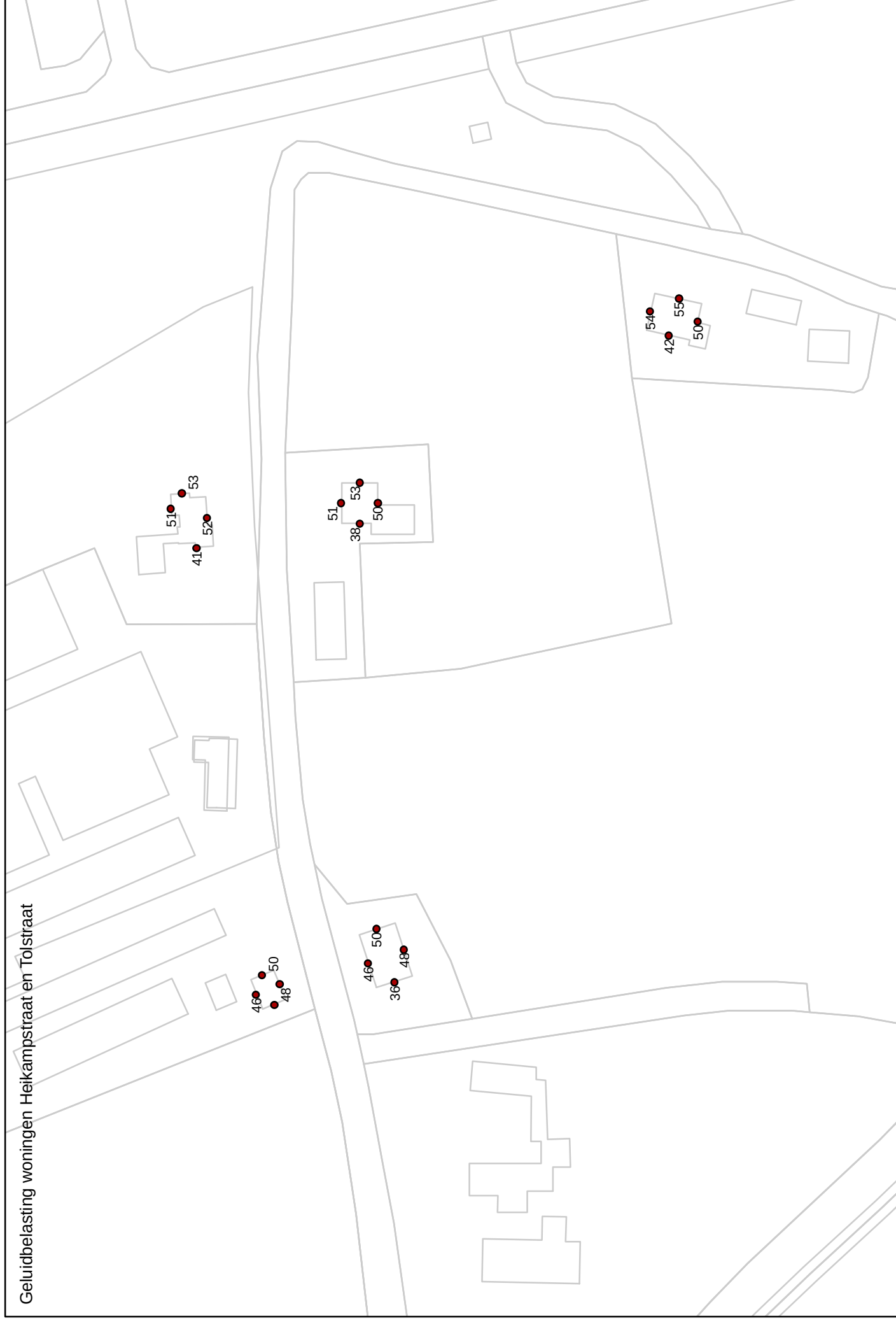
Geluidbelasting woning Vorstengraflaan 1B

36 50
48 52



The diagram is a site plan of a residential property. It features a large rectangular building with several internal rectangular divisions, likely representing rooms or courtyards. To the left of the main building is a smaller, irregularly shaped structure. Four red dots are placed around the buildings, each with a numerical value: 36, 50, 48, and 52. These dots are arranged in a small cluster, with 36 and 50 on the left, and 48 and 52 on the right. The entire plan is enclosed within a rectangular border, with some additional lines extending from the corners, possibly indicating the street layout or surrounding area.

Geluidbelasting woningen Heikampstraat en Tolstraat



Geluidbelasting woningen Graafsebaan

51
37 50
40

46 52
36 51
47 52
36 51

52
49 50
36



Geluidbelasting woningen Graafsebaan

