

AKOESTISCH ONDERZOEK
Industrielawaai (Wro en Wmb)

Venweg 8-8a
Grashoek

kenmerk HMB BV: 18214201N



opdrachtgever: Pijnenburg agrarisch advies & onroerend goed te Horst

datum rapport: 17-04-2018

kenmerk: 18214201N

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB BV

projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop | r.meelkop@hmbgroep.nl

rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop

autorisatie: de heer ing. W.A.T. van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
2.1	Algemene gegevens	4
2.2	Gebruikte geluidvermogen- en binnengeluidniveaus	4
2.3	Beoordeling	4
2.3.1	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	4
2.3.2	Wet milieubeheer (Wmb Activiteitenbesluit)	5
3	BEDRIJFSVOERING	8
3.1	Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	8
3.2	Afwijkingen op de representatieve bedrijfssituatie	9
4	ONDERZOEKSMETHODE	10
4.1	Rekenmethode	10
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
5.1	Wet ruimtelijke ordening	11
5.2	Wet milieubeheer	12
6	BESCHOUWING REKENRESULTATEN (BBT)	14
7	CONCLUSIES	15

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Ligging van modelitems
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten
- 4 | Relevante bronbijdragen bij ontvangers
- 5 | Afleiding van geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

1 INLEIDING

In opdracht van Pijnenburg agrarisch advies & onroerend goed, Spoorweg 4 te Horst, is door HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Venweg 8-8a te Horst.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het vaststellen van een wijzigingsplan waarmee de door opdrachtgever gewenste ontwikkeling van een agrarisch bedrijf plaats kan vinden.

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- enerzijds is in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* beoordeeld in hoeverre de beoogde ontwikkeling inpasbaar is in de lokale omgeving;
- daarnaast zijn in het kader van de *Wet milieubeheer* de optredende geluidbelastingen naar de omgeving bepaald en getoetst.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekeningsresultaten.

2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangsggegevens:

- een kadastrale tekening, luchtfoto en topografische kaart van de omgeving;
- een door de gemeente Peel en Maas beschikbare digitale ondergrond (totaalmodel 2009);
- door de opdrachtgever beschikbaar gestelde tekeningen van de beoogde situatie;
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens;
- informatie van de opdrachtgever over de beoogde bedrijfsvoering.

2.2 Gebruikte geluidvermogen- en binnengeluidniveaus

tabel 1: geluidvermogen- en binnengeluidniveaus [dB(A)]

binnengeluidniveaus	L_{pAeq}	L_{pAmax}	herkomst
01-10: bedrijfsloodsen	80	-	forfaitair
geluidvermoggenniveaus	L_{WAeq}	L_{WAmix}	herkomst
11: elektrische heftruck	90	110	meetarchief HMB
12: tractor	104	110	SourceDB+
13, 20: gebruik laaddock	88	110	meetarchief HMB
R01, 14: vrachtwagen op terrein	102	109	tijdschrift 'Geluid', maart 2013
R02, 15-17: pers.wagen op terrein	89	100	SourceDB+
R03: bestelwagen op terrein	95	100	meetarchief HMB
R05: zwaar verkeer openbare weg	104	-	tijdschrift 'Geluid', maart 2013
R06: licht verkeer openbare weg	90	-	tijdschrift 'Geluid', maart 2013

2.3 Beoordeling

De ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1 weergegeven. De omgeving is te beschrijven als buitengebied met veelal agrarische bestemmingen met daarnaast enkele woningen en plattelandswoningen.

2.3.1 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

De beoogde ontwikkelingen passen niet binnen het bestaande bestemmingsplan. Voor de beoordeling in hoeverre de plannen vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar zijn, kan de VNG-uitgave '*Bedrijven en milieuzonering 2009*' gebruikt worden. Deze methode maakt gebruik van richtafstanden tussen bedrijven enerzijds en geluidgevoelige bestemmingen anderzijds. Hierbij wordt rekening gehouden met de aard van de betreffende inrichting (milieuklasse) en het type van de lokale omgeving. De te hanteren richtafstanden worden ontleend aan onderstaande tabel 2. Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee gebiedstyperingen: 'rustige woonwijk of rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'. Gesteld wordt dat in een gemengd gebied een kleinere richtafstand gehanteerd kan worden dan in een rustig gebied, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat ter plaatse.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen ook bedrijfsfuncties voor. Ook lintbebouwing in het buitengebied of locaties

direct langs drukke wegen kunnen als gemengd gebied worden beschouwd. De omgeving ter plaatse kan het best getypeerd worden als 'rustig buitengebied'.

tabel 2: richtafstanden op basis van de VNG-brochure

milieucategorie	rustige woonwijk of rustig buitengebied [m]	gemengd gebied [m]
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

In §5.3 van de brochure wordt vervolgens een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid van een milieubelastende functie (zoals een bedrijf) in de nabijheid van geluidgevoelige bestemmingen (bijvoorbeeld woningen).

Stappenplan (conform §5.3 VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'):

1. Inventariseer alle aanwezige gevoelige bestemmingen in de omgeving van het plangebied, en bepaal het bijbehorende omgevingstype.
2. Bepaal de richtafstand voor de beoogde milieubelastende functies volgens bijlage 1 uit de brochure. Indien hieraan wordt voldaan is vestiging mogelijk.
3. Indien de richtafstand groter is dan de werkelijke afstand:
 - a. wijs toelating af, of
 - b. doe desgewenst nader onderzoek naar de mogelijkheid om vestiging alsnog toe te laten. Hierbij kunnen de criteria uit bijlage 5 van de brochure gehanteerd worden.

De beoogde inrichting betreft een stekbedrijf (glastuinbouw, milieuklasse 2). Op grond van de VNG-brochure geldt in rustig buitengebied voor geluid een richtafstand van 30 m voor;

2.3.2 Wet milieubeheer (Wmb Activiteitenbesluit)

Onderhavige agrarische inrichting valt onder de werking van het *Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer* (kortweg: Activiteitenbesluit). Op grond van artikel 2.17 lid 5 geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vanwege binnen de inrichting aanwezige vast opgestelde installaties en toestellen, alsmede voor piekgeluiden (L_{Amax}) vanwege de vast opgestelde installaties en toestellen en de binnen de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, dat de niveaus uit tabel 3 niet mogen worden overschreden.

tabel 3: geldende grenswaarden op basis van het *Activiteitenbesluit* [dB(A)]

omschrijving	dag 06:00 – 19:00	avond 19:00 – 22:00	nacht 22:00 – 06:00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45	40	35
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60

De eis voor $L_{Ar,LT}$ geldt enkel voor vast opgestelde installaties en toestellen. Werkzaamheden en activiteiten (dus ook transportbewegingen) vallen daarmee buiten de beoordeling voor $L_{Ar,LT}$. Wel biedt het Besluit (art. 2.20 lid 7) de mogelijkheid om middels maatwerkvoorschriften

technische voorzieningen of gedragsregels voor te schrijven ter beperking van het geluid vanwege werkzaamheden en activiteiten.

De eisen voor piekgeluiden (L_{Amax}) zijn gedurende de dagperiode niet van toepassing op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in- en uitrijden van landbouwvoertuigen of motorrijtuigen met beperkte snelheid.

Op grond van artikel 2.20 lid 1 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden voor $L_{A,LT}$ en L_{Amax} vaststellen, mits een leefbaar binnenklimaat in omliggende woningen gewaarborgd is.

De optredende geluidniveaus worden bepaald overeenkomstig de *Handleiding meten en rekenen industrielawaai*. De rekenpunten liggen op de gevels van omliggende geluidgevoelige gebouwen. Op basis van de *Handleiding* wordt bij de berekening van het optredende geluidniveau in de beoordelingspunten geen rekening gehouden met eventuele reflecties in de achterliggende gevel (alleen invallend geluid).

Voor genoemd toetsingskader is van toepassing op de geluidemissie die de inrichting veroorzaakt tijdens de zogenaamde representatieve bedrijfssituatie (RBS). Deze bedrijfssituatie laat zich omschrijven als de bedrijfsvoering bij benutting van de volledige capaciteit van de inrichting.

In het Activiteitenbesluit is geen directe uitzondering opgenomen voor afwijkende bedrijfssituaties. Overeenkomstig artikel 2.20 lid 6 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift wel voor bepaalde activiteiten andere waarden vaststellen. In de toelichting van artikel 2.20 lid 6 staat dat dit artikel is gebaseerd op paragraaf 5.3 van de *Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening* waarin twee afwijkingsmogelijkheden worden onderscheiden:

- regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (RAR). Deze mogelijkheid doelt op activiteiten die met enige regelmaat voorkomen, bijvoorbeeld het eens per week lossen door een meelwagen bij een bakkerij;
- incidentele afwijkingen in het kader van het 12-dagen criterium (IBS). Deze mogelijkheid doelt op bijzondere activiteiten die niet kunnen worden gerekend tot de representatieve bedrijfssituatie. Volgens de toelichting moet bij het vaststellen van andere waarden hinder zoveel mogelijk beperkt worden, bijvoorbeeld door niet meer geluidsruimte te bieden dan nodig is en door het aantal dagen of dagdelen waarop de activiteit plaatsvindt te beperken. Daarnaast kunnen voorzieningen en gedragsregels worden voorgeschreven. Bij activiteiten waarvan op voorhand niet bekend is wanneer zij zullen plaatsvinden, kan bepaald worden dat de activiteiten vooraf aan het bevoegd gezag gemeld moeten worden.

Indirecte geluidhinder:

In het Activiteitenbesluit zijn in de geluidsparagraaf geen eisen opgenomen aangaande indirecte geluidhinder (waaronder verkeer van en naar de inrichting). Op grond van artikel 2.1 geldt echter dat de inrichtinghouder nadelige effecten voor het milieu als gevolg van het in werking hebben van de inrichting in alle redelijkheid dient te voorkomen danwel te beperken. In dat kader kunnen ook de gevolgen van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting worden beschouwd (art. 2.1 lid 2k). Het Activiteitenbesluit geeft hieromtrent geen eenduidig toetsingskader. Er is aansluiting gezocht bij de Schrikkelcirculaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' (VROM, d.d. 29 februari 1996). Gesteld wordt dat er geen onevenredige hinder optreedt, en derhalve ook geen aanvullende acties noodzakelijk zijn, indien voldaan wordt aan de eisen uit de Schrikkelcirculaire.

Bijzondere geluiden:

Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die vanwege hun karakter als extra hinderlijk worden beschouwd. Het betreft tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Als criterium geldt dat het bijzondere karakter

duidelijk hoorbaar moet zijn bij de ontvanger. Als er sprake is van bijzondere geluiden wordt een toeslag in rekening op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Voor tonaal of impulsachtig geluid wordt een toeslag van 5 dB in rekening gebracht op het totale geluidniveau, en dus niet alleen op de betreffende bron. De toeslag wordt alleen verrekend over dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van tonaal geluid. Indien sprake is van een combinatie van tonaal en impulsachtig geluid wordt de toeslag slechts één keer toegepast.

Als er sprake is van muziekgeluid dient een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht op het totale geluidniveau, en dus niet alleen op de muziekbronnen. De toeslag wordt enkel voor dat deel van de beoordelingsperiode in rekening gebracht waarin sprake is van muziekgeluid. Indien een toeslag voor muziekgeluid wordt gehanteerd, vervallen eventuele toeslagen voor tonale of impulsachtige geluiden.

In onderhavige situatie is geen sprake van geluid met een herkenbaar bijzonder karakter.

3 BEDRIJFSVOERING

Het bedrijf gaat zich toeleggen op het stekken van vooral bodembedekkers. Vanwege een uniforme potmaat en de productie in grote aantallen kan in de teelt een hoge mate van automatisering mogelijk worden gemaakt.

Het bestemmingsplan maakt de ontwikkeling van het bedrijf in 2 fases mogelijk. In voorliggend rapport wordt verder uitgegaan van de volledige ontwikkeling (beide fases) van het bouwplan.

In de beoogde opzet worden jaarlijks 2,6 miljoen stekken geproduceerd die zonder beworteling direct worden uitgeleverd. Daarnaast worden er jaarlijks 6 miljoen planten geproduceerd die in potmaat P9 (9×9 cm) worden uitgeleverd. Ten slotte worden er jaarlijks 26.000 stekplaten (oftewel 2,6 miljoen planten) geproduceerd. In totaal worden er op jaarbasis derhalve 11,2 miljoen planten geproduceerd.

Op jaarbasis wordt er gedurende maximaal 100 dagen gestekt. Per dag worden er maximaal 200.000 stekken geproduceerd. De exacte hoeveelheid per dag wordt gebaseerd op de vraag van de afnemers.

In de winterperiode ligt de productie gedurende 16 weken stil. Voor deze periode wordt gezocht naar een invulling om ook in deze periode productie te kunnen draaien. Na nader onderzoek in de markt blijkt er behoefte te zijn aan capaciteit voor het stekken van planten in het zacht fruit, onder andere aardbeien, frambozen, blauwe bessen, etc. Omdat deze activiteiten met name in de winterperiode plaats vinden en minder intensief zijn, zal de bedrijfsvoering tijdens het hoogseizoen maatgevend zijn.

3.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De werkzaamheden binnen de bedrijfsloodsen (bronn. 1-10) zullen niet leiden tot een equivalent geluidniveau hoger dan 80 dB(A). In het onderzoek is uitgegaan van een effectieve werkdag van 8 uur, met mogelijk overwerk gedurende 1 uur in de avond (na 19.00 uur).

Binnen de inrichting zal regelmatig een elektrische heftruck (bronn. 11) worden gebruikt. Dagelijks wordt rekening gehouden met een bedrijfsduur van ten hoogste 2 uur, waarvan maximaal 15 minuten op het buitenterrein. De in pandige activiteiten zijn verdisconteerd in het geluidniveau in de loodsen en bij het laaddock.

Ook de tractor (bronn. 12) zal hoofdzakelijk binnen worden gebruikt. In het onderzoek is uitgegaan van ten hoogste 30 minuten op het buitenterrein.

Laden en lossen gebeurt grotendeel met behulp van vrachtwagens. Deze docken aan bij het laaddock (bronn. 13). In totaal is rekening gehouden met een laadtijd van ca. 15 minuten per vrachtwagen, oftewel in totaal $10 \times 15 = 150$ minuten in de dag en $2 \times 15 = 30$ minuten in de avond.

Ten behoeve van bovenstaande bedrijfsvoering zullen dagelijks diverse voertuigen de inrichting bezoeken. In het onderzoek is uitgegaan van het hoogst mogelijke aantal rijbewegingen dat op één dag verwacht wordt.

- R01: vrachtwagen op terrein. Per vracht kunnen ca. 27.000 planten/stekken afgevoerd worden. Bij de beoogde jaarproductie van 11,2 miljoen planten zijn zo'n 415 transporten nodig, oftewel gemiddeld ± 5 wagens per stekdag. In totaal worden in een worstcase-scenario op één dag ten hoogste 10 vrachtwagens (=20 rijbewegingen) verwacht. Omdat het

incidenteel voor kan komen dat ook in de avond eens een vrachtwagen wordt geladen is in de RBS daarnaast rekening gehouden met ten hoogste 2 wagens (=4 rijbewegingen) in de avond.

- R02: personenwagens op terrein. Voor bezoekers en personeel is parkeergelegenheid aan de voorzijde van 'loods 2'. In het onderzoek is uitgegaan van ten hoogste 10 wagens (20 bewegingen) in de dag en mogelijk 2 wagens (=4 bewegingen) in de avond.
- R03: bestelwagens. Voor de levering van goederen of diensten is dagelijks rekening gehouden met ten hoogste 2 busjes (=4 rijbewegingen) in de dagperiode.
- R04-R05: indirecte hinder. Het merendeel van de inkomende transporten komt via de Lorbaan naar de locatie. Initiatiefnemer adviseert middels het plaatsen van borden om het terrein vervolgens in noordelijke richting weer te verlaten, dit kan echter niet verplicht gesteld worden. In de berekening voor indirecte hinder is er daarom van uitgegaan dat al het verkeer zich evenredig verdeeld over de noordelijke en zuidelijke rijrichting.

3.2 Afwijkingen op de representatieve bedrijfssituatie

In het onderzoek is reeds rekening gehouden met volledige benutting van de capaciteit van de inrichting tijdens het hoogseizoen, inclusief eventueel overwerk in de avond. Akoestisch relevante afwijking hierop doen zich behoudens calamiteiten dan ook niet voor.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Rekenmethode

De berekeningen voor de bepaling van de geluidimmissiewaarden zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V4.30 van dgmr. Alle relevante projectgegevens worden ingevoerd in het computerprogramma. Aan de hand hiervan worden de optredende geluidbelastingen ten gevolge van de activiteiten van de inrichting middels een overdrachtsberekening bepaald. Het rekenmodel is opgebouwd op basis van een door de gemeente Peel en Maas beschikbaar gestelde digitale ondergrond.

- industrielawaai (IL)

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). De gebouwen op en rond de onderzoekslocatie zijn aangepast aan de werkelijke situatie. Deze gebouwen zijn genummerd van 01 t/m 32. Alle overige gebouwen zijn ongewijzigd overgenomen uit de aangeleverde digitale ondergrond.

Verharde bodemgebieden binnen de onderzoekslocatie = zijn in het rapport als zodanig ingevoerd (bodemfactor $B_f=0,0$). Het betreft bodemgebied 01. Alle overige bodemgebieden zijn ongewijzigd overgenomen uit de aangeleverde digitale ondergrond. Voor het omliggende terrein is overeenkomstig het achtergrondmodel gerekend met een bodemfactor $B_f=0,8$ (overwegend zachte bodem).

Statische geluidbronnen zijn ingevoerd als puntbron met het bijbehorende geluidvermogen en de uit §3.1 afgeleide bedrijfsduurcorrectie. Mobiele bronnen zijn ingevoerd als rijlijn waarop een aantal bronpunten is gegenereerd op een onderlinge afstand van 10 m. Afhankelijk van het aantal voertuigbewegingen en rijsnelheid is aan de bronnen een bedrijfsduurcorrectie toegekend.

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van omliggende woningen van derden. Als rekenhoogte is uitgegaan van 1,5 m (dagperiode) en 5,0 m (avond- en nachtperiode). De ontvangers zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

- milieuzonering (BMZ)

Bedrijven/inrichtingen zijn ingevoerd als milieubelastende gebied met de volgens de VNG-brochure bij de betreffende milieuklasse en gebiedstypering behorende richtafstand

Gevoelige objecten zijn ingevoerd als milieugevoelig object

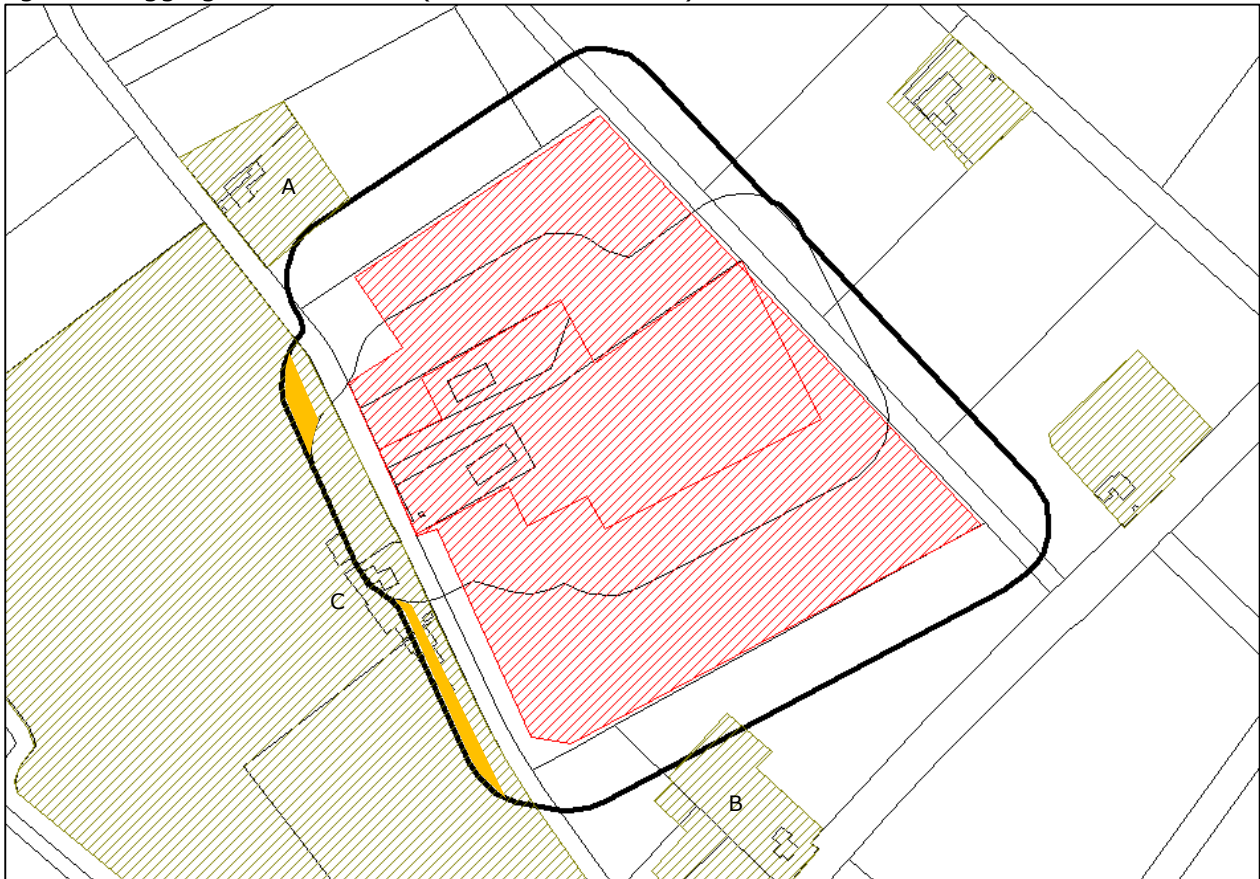
Zie de bijlagen voor een uitgebreid overzicht van invoergegevens en rekenparameters.

5 ONDERZOEKSRÉSULTATEN

5.1 Wet ruimtelijke ordening

De afstand van enkele omliggende bouwvlakken van derden tot het (nieuwe) plangebied bedraagt minder dan 30 m. Er wordt derhalve niet voldaan aan de richtwaarde voor geluid uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'. Zie ook onderstaande figuur 1.

figuur 1: ligging 30 m-contour (bestaand en nieuw)



Voor bouwvlak A (Venweg 10) geldt dat de 30 m-contour het bouwvlak nog juist raakt. Uit aanvullende berekening (zie §5.2, toetspunt 08) volgt dat bij de voorgenomen bedrijfsvoering op de grens van het bouwvlak een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd blijft.

Voor bouwvlak B (Lorbaan 51) geldt dat de 30 m-contour het bouwvlak deels overlapt. Ook hier blijkt uit aanvullende berekening (zie §5.2, toetspunt 09) dat met het optredende geluidniveau op de grens van het bouwvlak een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd blijft.

Voor bouwvlak C (Venweg 7) geldt dat een gedeelte van het bouwvlak (incl. de bestaande woning) binnen de 30 m-contour valt van zowel het bestaande als het nieuwe plangebied. Rekening houdende met de bepaling uit het bestemmingsplan dat bij eventuele bouwplannen de bestaande rooilijn gerespecteerd moet blijven, geldt dat alleen de in bovenstaande figuur met oranje aangeduide gebieden mogelijk beperkt worden door de ontwikkelingen van het bedrijf Venweg 8/8a.

Uit aanvullende berekening (zie §5.2, toetspunt 10) volgt dat in het zuidelijke oranje gebied een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd is en blijft.

In het noordelijke oranje gebied wordt de norm voor piekgeluiden overschreden. Omdat de betreffende (piek)geluidbron zich echter op de bestaande oprit bevindt, verandert hier niets ten opzichte van de bestaande situatie. In de bestaande situatie was deze inrit immers ook al aanwezig, en zou realisatie van een geluidgevoelig object in dit oranje gebied vanuit milieuwetgeving ook al niet mogelijk zijn geweest.

Op de bestaande woning wordt in de beoogde situatie aan alle geldende geluideisen voldaan en daarmee is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Uit het voorgaande kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat en dat de omliggende objecten niet in hun mogelijkheden worden beperkt

5.2 Wet milieubeheer

Op basis van de ingevoerde projectgegevens is door middel van een overdrachtsberekening conform methode II.8 uit *"Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999"* het geluidimmissieniveau in de rekenpunten bepaald.

tabel 4: berekende resultaten voor $L_{A,r,LT}$

omschrijving	dag	avond	nacht	grenswaarde (dag / avond / nacht)
01-02: Venweg 10	37	31	-	45 / 40 / 35
03-04: Venweg 7	45	38	-	45 / 40 / 35
05: Lorbaan 49	30	27	-	45 / 40 / 35
06: Lorbaan 53	24	20	-	45 / 40 / 35
07: Winkenven 3	23	20	-	45 / 40 / 35
08: grens bouwvlak Venweg 10	42	34	-	(45 / 40 / 35)
09: grens bouwvlak Lorbaan 51	38	35	-	(45 / 40 / 35)
10: bouwvlak Venweg 7 (zuid)	42	37	-	(45 / 40 / 35)
11: bouwvlak Venweg 7 (noord)	44	39	-	(45 / 40 / 35)

Opgemerkt wordt dat de grenswaarden voor wat betreft de milieuwetgeving enkel van toepassing zijn op vast opgestelde geluidbronnen. Omdat in het kader van ruimtelijke ordening echter alle bronnen beschouwd moeten worden, zijn in bovenstaande tabel de geluidbelastingen van de gehele inrichting opgenomen, dus inclusief mobiele bronnen.

tabel 5: berekende resultaten voor $L_{A,max}$

omschrijving	dag	avond	nacht	grenswaarde (dag / avond / nacht)
01-02: Venweg 10	56	54	-	70 / 65 / 60
03-04: Venweg 7	63	65	-	70 / 65 / 60
05: Lorbaan 49	47	45	-	70 / 65 / 60
06: Lorbaan 53	37	41	-	70 / 65 / 60
07: Winkenven 3	40	44	-	70 / 65 / 60
08: grens bouwvlak Venweg 10	60	56	-	(70 / 65 / 60)
09: grens bouwvlak Lorbaan 51	47	48	-	(70 / 65 / 60)
10: bouwvlak Venweg 7 (zuid)	60	63	-	(70 / 65 / 60)
11: bouwvlak Venweg 7 (noord)	68	69	-	(70 / 65 / 60)

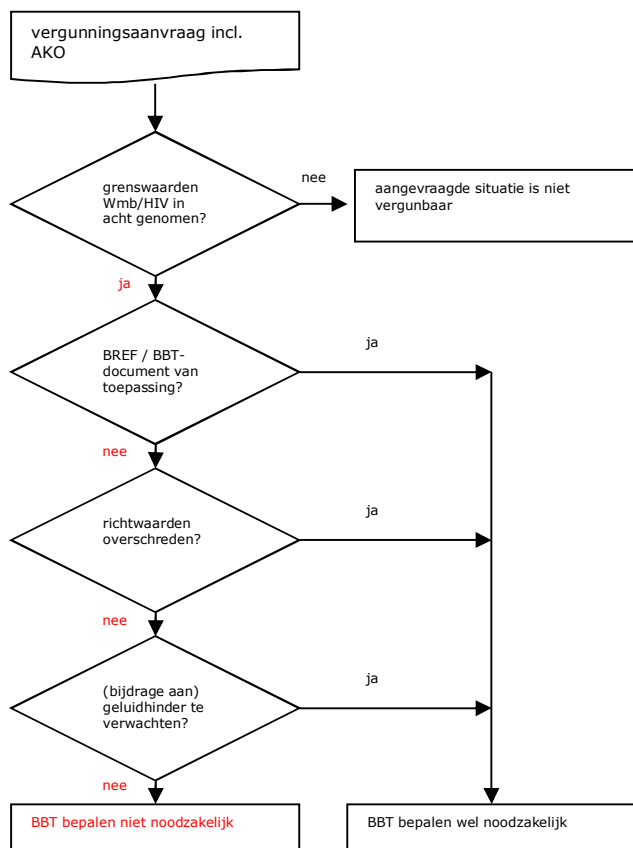
Het inrichtingsgebonden verkeer over de Venweg is in de wegverkeerslawaaiberekening meegenomen. Zodra het verkeer op snelheid is gekomen of de Lorbaan bereikt, gaat het op in het algemene verkeersbeeld. Zie bijlage 3 voor een gedetailleerd overzicht van invoergegevens en rekenresultaten. Uit het onderzoek blijkt een hoogste geluidbelasting van 44 dB(A) etmaalwaarde waarmee voldaan wordt aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

tabel 6: berekende resultaten voor indirecte hinder

omschrijving	dag	avond	nacht	grenswaarde (dag / avond / nacht)
01-02: Venweg 10	41	39	-	50 / 45 / 40
03-04: Venweg 7	40	39	-	50 / 45 / 40
12: Lorbaan 49a	39	37	-	50 / 45 / 40
13: Lorbaan 46	35	33	-	50 / 45 / 40
14: Lorbaan 47	39	37	-	50 / 45 / 40

6 BESCHOUWING REKENRESULTATEN (BBT)

In de Wet milieubeheer wordt BBT (Best Beschikbare Technieken) gedefinieerd als de voor de bescherming van het milieu meest doeltreffende middelen om de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken. Hierbij dienen kosten en baten te worden afgewogen (economische en technische haalbaarheid en beschikbaarheid). Ook het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, en de wijze van bedrijfsvoering vallen onder strekking van BBT. De regels voor de bepaling van de BBT zijn neergelegd in artikel 5.4 van het Besluit omgevingsrecht (Bor). Onderstaande figuur geeft aan wanneer het noodzakelijk is om eventuele BBT-maatregelen nader te bepalen:



Uit het onderzoek volgt dat aan alle geluideisen uit de Handreiking voldaan kan worden. Uit de stroomschema blijkt dat nader onderzoek naar BBT in dat geval niet noodzakelijk is. Tevens is aangetoond dat bij alle omliggende geluidgevoelige objecten een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd is. Verdere geluidreducerende maatregelen zijn derhalve niet noodzakelijk.

7 CONCLUSIES

In opdracht van Pijnenburg agrarisch advies & onroerend goed, Horst te Horst, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Venweg 8-8a te Grashoek.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het vaststellen van een wijzigingsplan waarmee de door opdrachtgever gewenste ontwikkeling van een agrarisch bedrijf plaats kan vinden. Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- enerzijds is in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* beoordeeld in hoeverre de beoogde uitbreiding inpasbaar is in de lokale omgeving;
- daarnaast zijn in het kader van het *Activiteitenbesluit* de optredende geluidbelastingen naar de omgeving bepaald en getoetst.

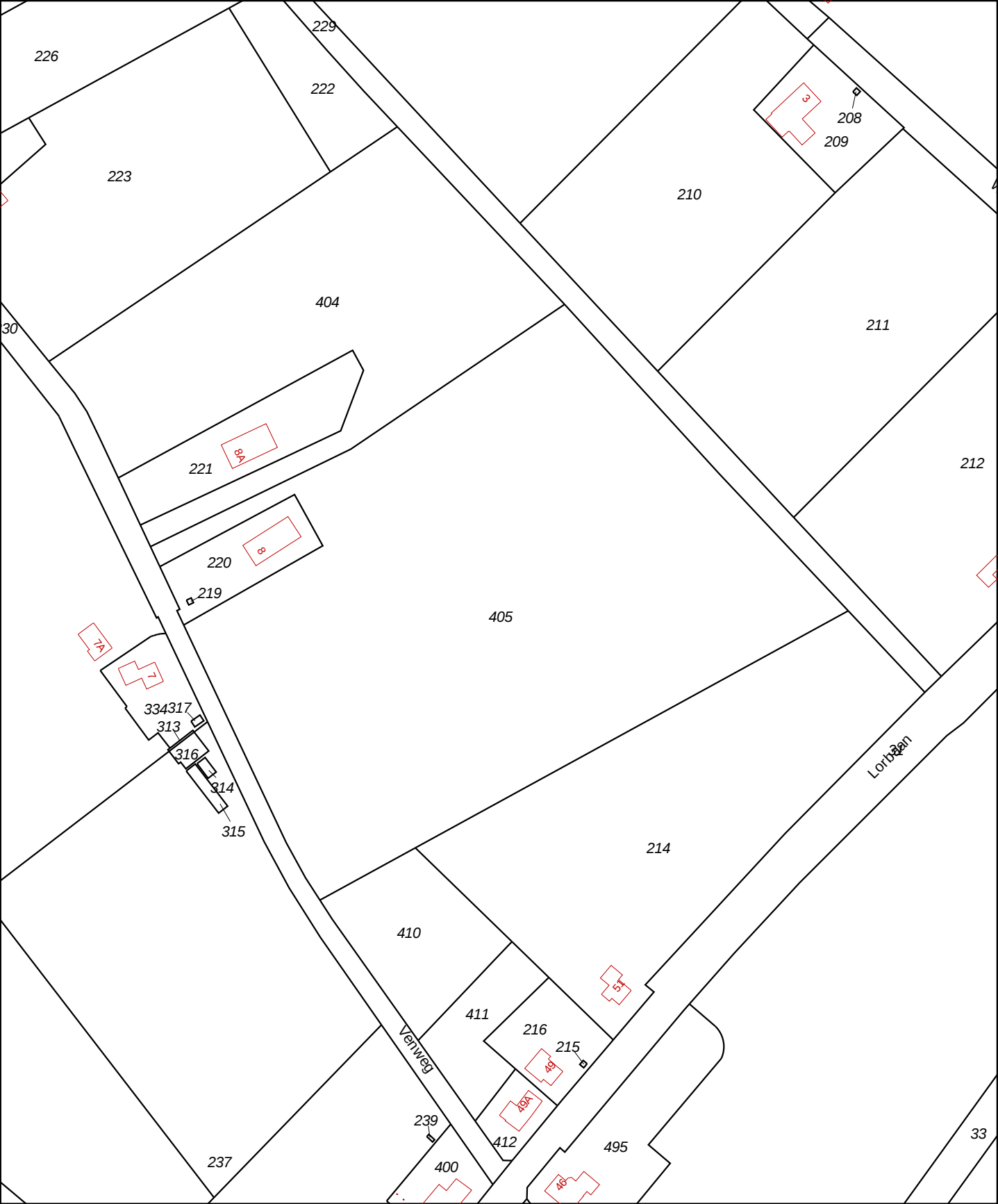
In het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* wordt geconcludeerd dat de beoogde wijziging van de inrichting vanuit akoestisch oogpunt mogelijk is.

In het kader van het *Activiteitenbesluit* wordt aan alle geldende eisen voldaan.

Uit het onderzoek volgt dat het wijzigingsplan vanuit akoestisch oogpunt alleszins inpasbaar is in de lokale omgeving. Aanvullende geluidreducerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 april 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Perceel

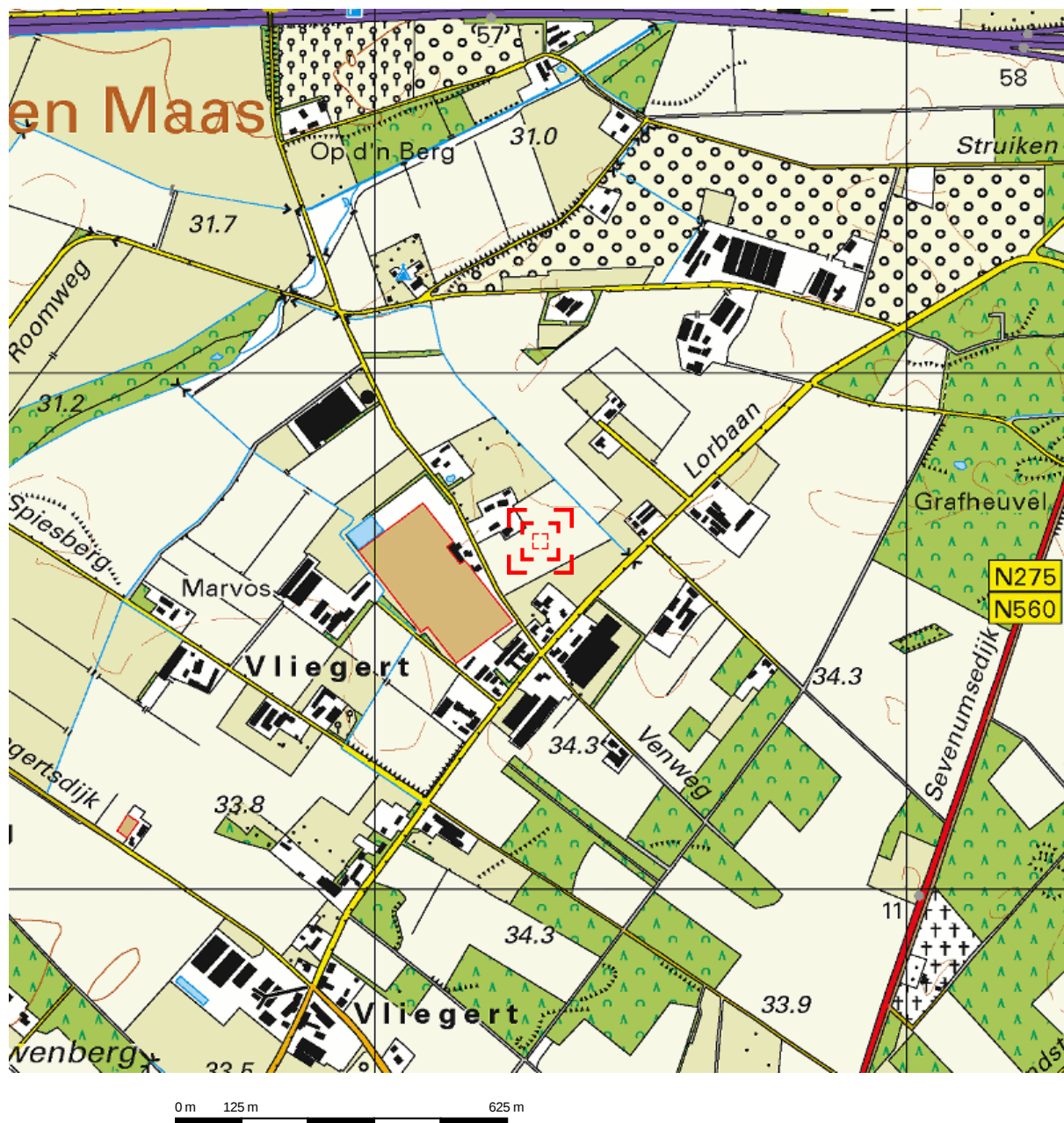
HELDEN

P

405

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

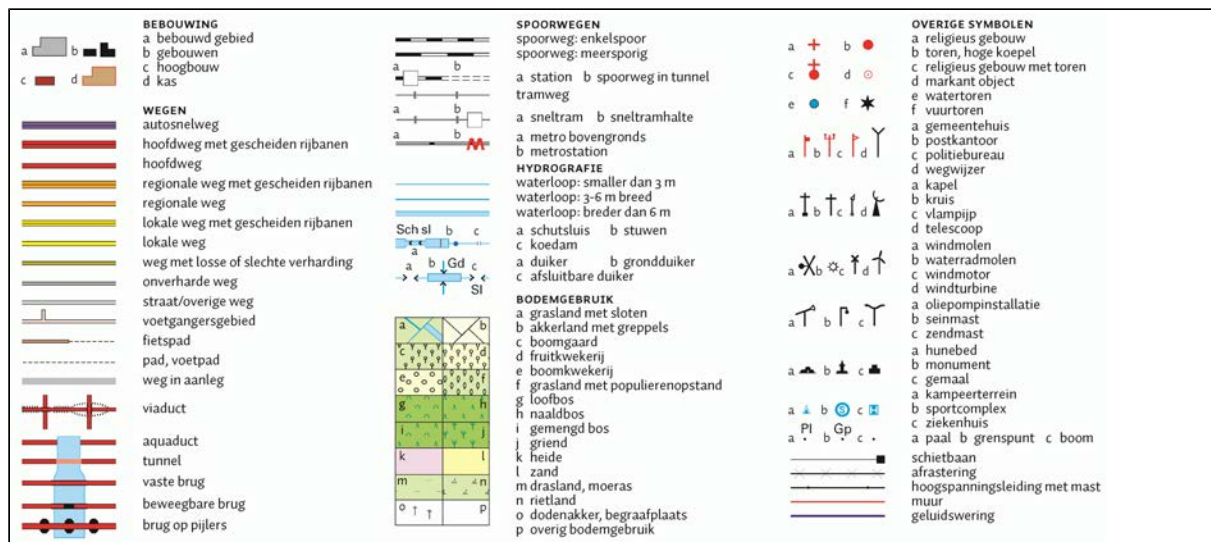
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN P 405
Verweg, GRASHOEK
CC-BY Kadaster.





LEGENDA

Plangebied

plangrens

Bestemmingen

enkelbestemmingen

Agrarisch - Glastuinbouw

Aanduidingen

gebiedsaanduidingen

reconstructiewetzone - verwevingsgebied

wetgevingzone - wijzigingsgebied 4 go

functieaanduidingen

specifieke vorm van groen - landschappelijke inpassing

specifieke vorm van wonen - plattelandswoning

bouwvlakken

bouwvlak

maatvoeringen

maximum aantal wooneenheden

verklaring

ondergrond

Wijzigingsplan "Venweg 8-8A Grashoek"

Gemeente Peel en Maas

idn: NLIMRO.1894.W200xx-ON01

datum: 25-01-2018

schaal: 1:1000

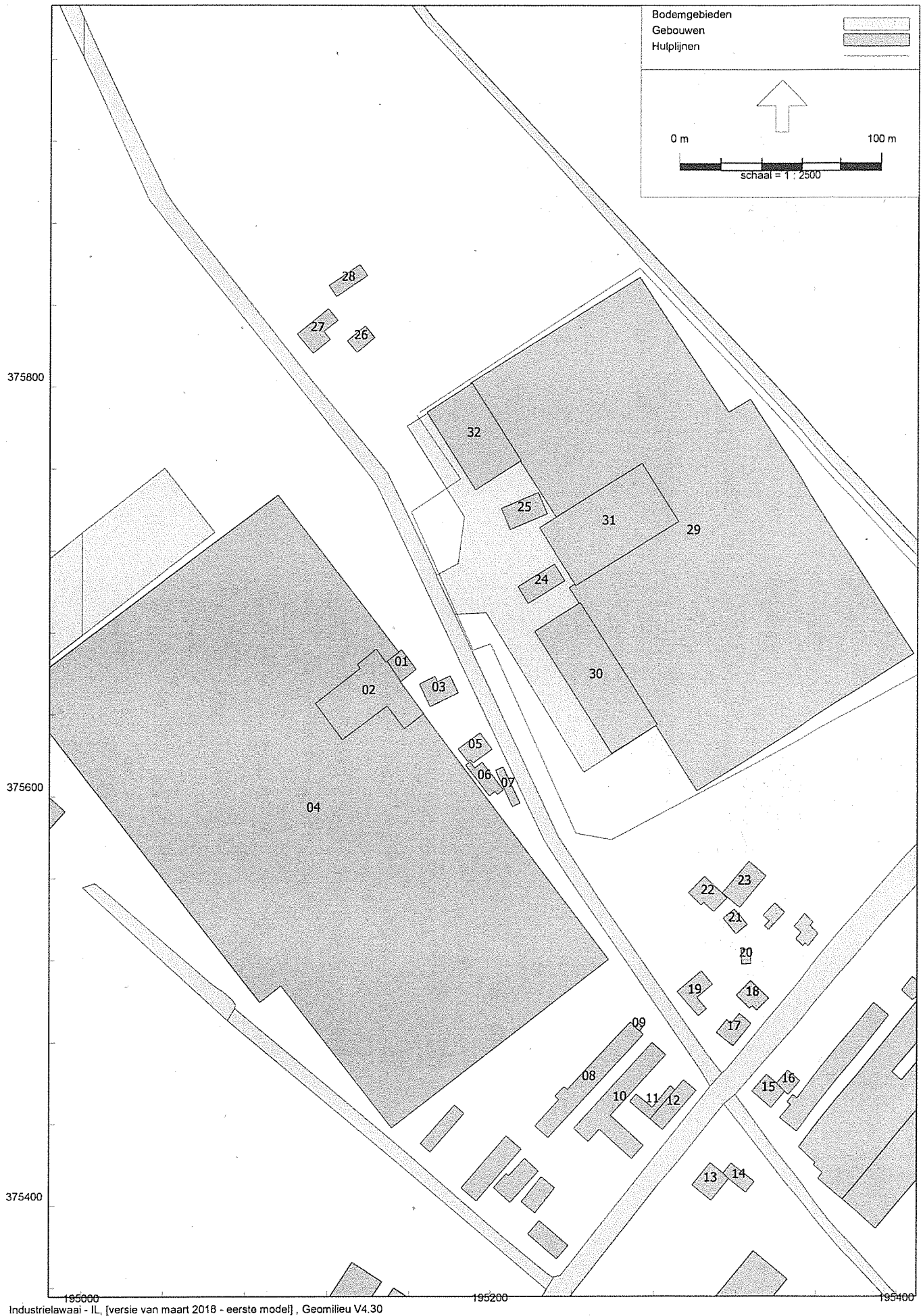
kaartblad: 1 van 1

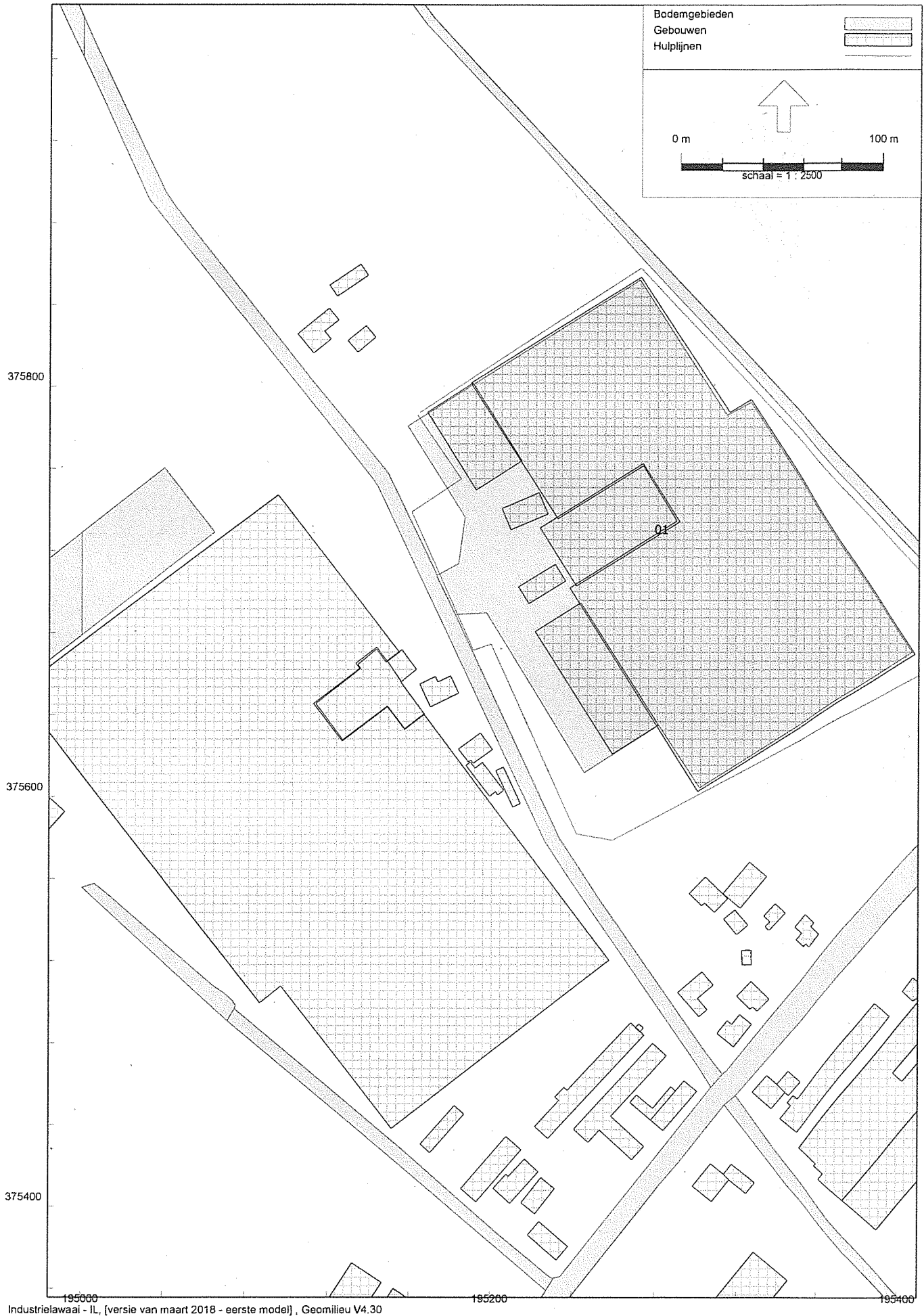
formaat: A2

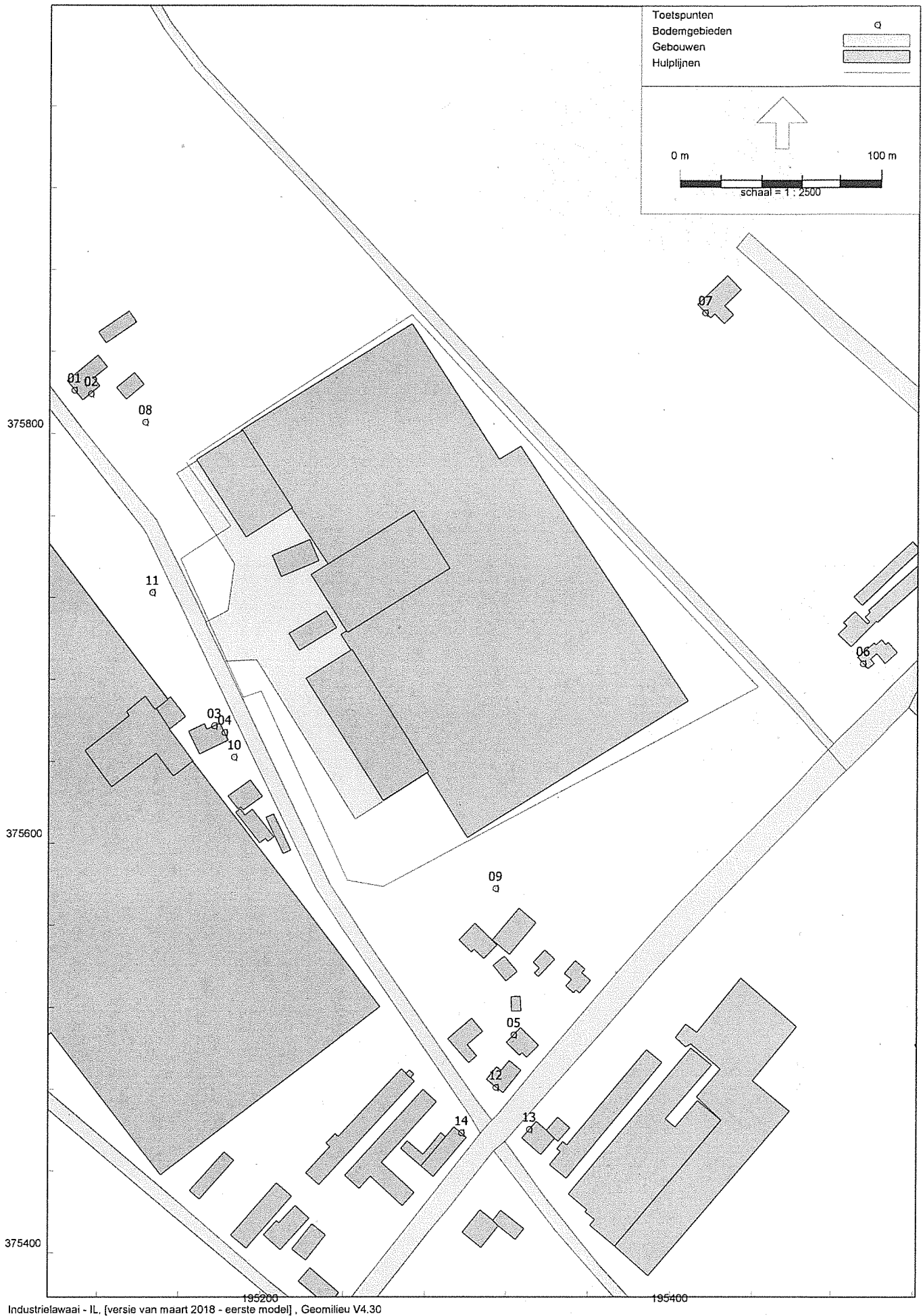
status: ontwerp

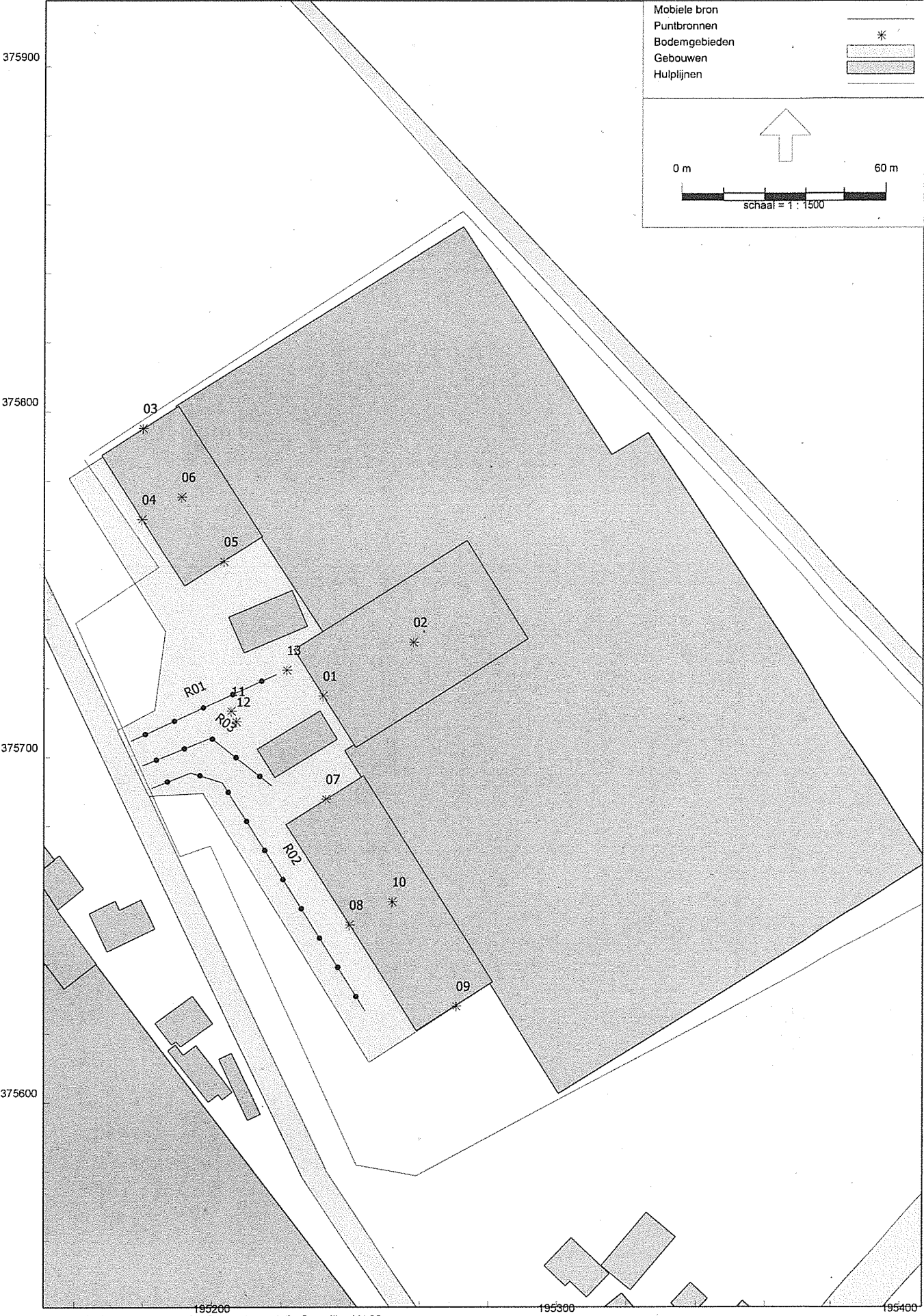
Bijlage | 2

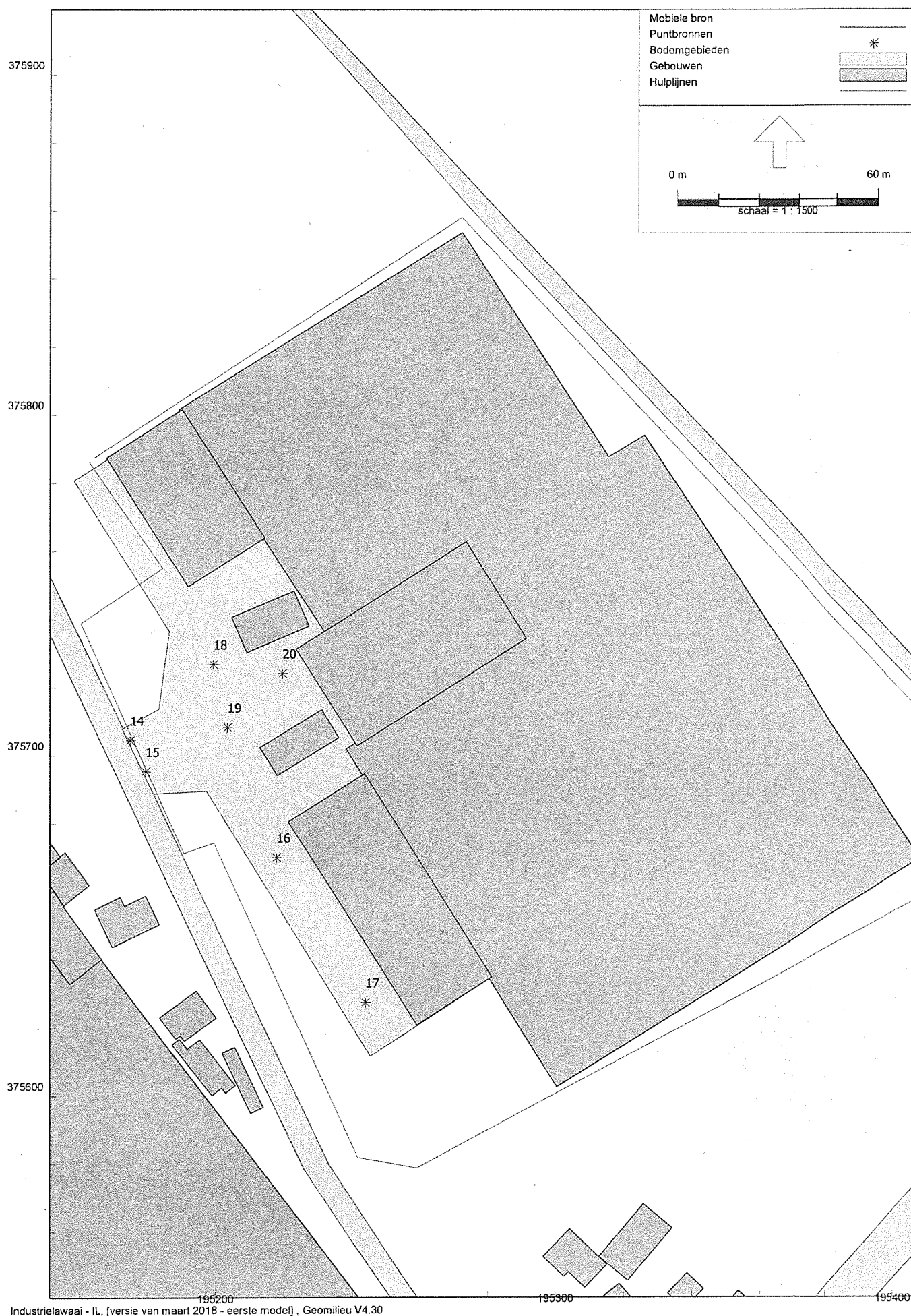
Ligging van model-items

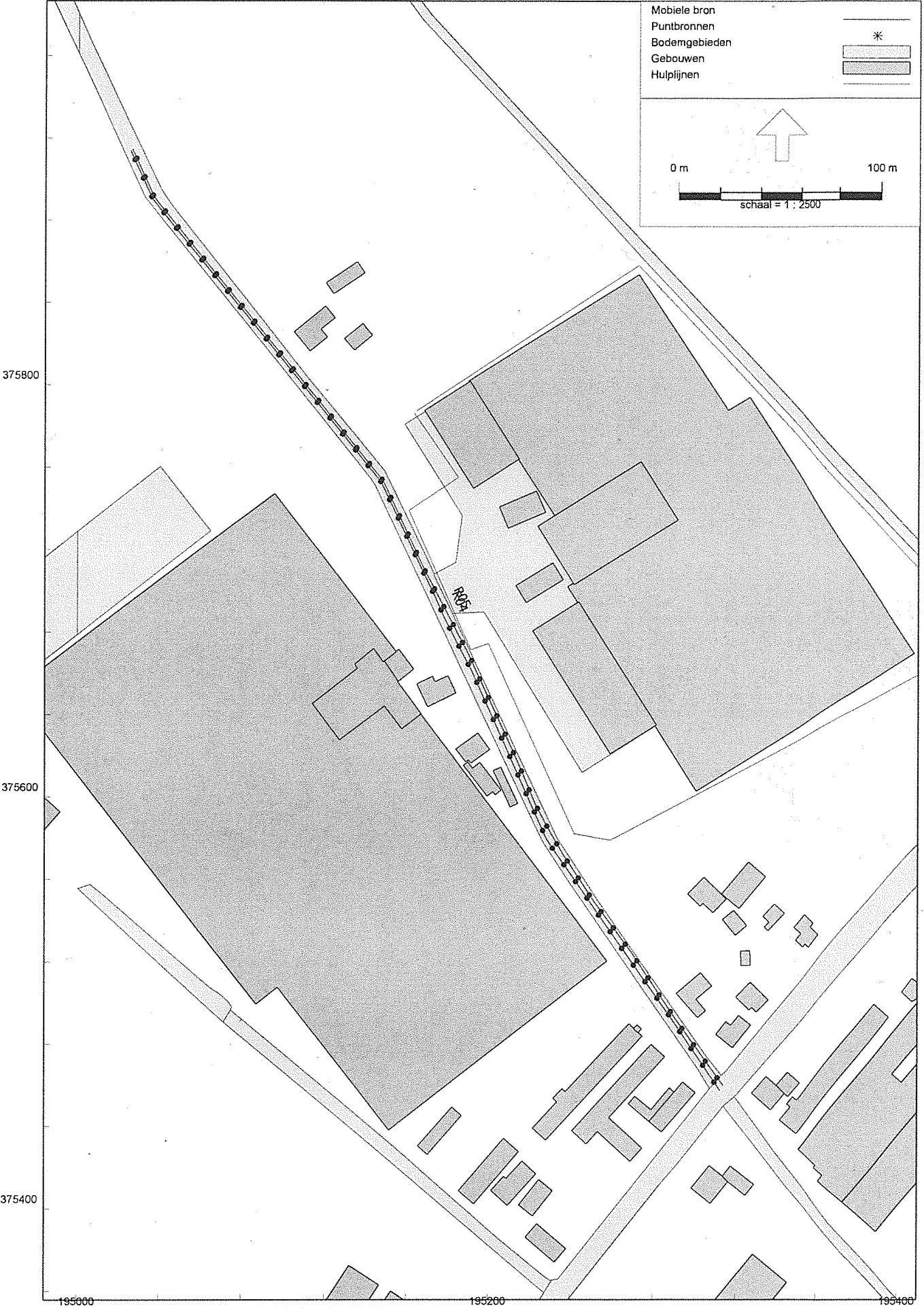












Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten

Model: eerste model
Groep: model

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Oppervlak
01	pand derden	195154.19	375670.56	3.00	33.36	Relatief	0 dB	0.80	113.18
02	pand derden	195155.14	375655.89	4.79	33.34	Relatief	0 dB	0.80	1149.24
03	pand derden	195169.56	375643.66	7.00	33.48	Relatief	0 dB	0.80	168.68
04	pand derden	195095.24	375747.13	5.00	33.00	Relatief	0 dB	0.80	40308.20
05	pand derden	195190.86	375616.16	3.00	33.65	Relatief	0 dB	0.80	128.44
06	silo's	195198.92	375600.09	3.45	33.73	Relatief	0 dB	0.80	128.96
07	silo's	195210.20	375594.84	3.69	33.85	Relatief	0 dB	0.80	80.62
08	pand derden	195228.08	375433.16	3.73	34.36	Relatief	0 dB	0.80	623.54
09	pand derden	195272.17	375489.31	2.00	34.25	Relatief	0 dB	0.80	7.72
10	pand derden	195268.94	375422.94	2.88	34.44	Relatief	0 dB	0.80	706.24
11	pand derden	195278.09	375442.30	3.94	34.32	Relatief	0 dB	0.80	106.92
12	pand derden	195284.16	375437.13	6.00	34.29	Relatief	0 dB	0.80	200.77
13	pand derden	195307.89	375402.47	7.00	34.17	Relatief	0 dB	0.80	166.55
14	pand derden	195313.64	375415.81	3.53	34.16	Relatief	0 dB	0.80	96.88
15	pand derden	195336.94	375447.81	7.00	34.11	Relatief	0 dB	0.80	132.71
16	pand derden	195339.75	375459.72	3.00	34.11	Relatief	0 dB	0.80	68.95
17	pand derden	195318.28	375478.06	4.13	34.10	Relatief	0 dB	0.80	129.55
18	pand derden	195329.89	375495.38	7.00	34.03	Relatief	0 dB	0.80	118.15
19	pand derden	195301.38	375492.74	4.13	34.10	Relatief	0 dB	0.80	168.71
20	pand derden	195326.70	375525.17	3.00	34.29	Relatief	0 dB	0.80	32.39
21	pand derden	195319.56	375532.66	3.75	34.41	Relatief	0 dB	0.80	70.62
22	pand derden	195308.69	375543.53	4.31	34.31	Relatief	0 dB	0.80	158.84
23	pand derden	195325.79	375568.11	4.40	34.09	Relatief	0 dB	0.80	222.69
24	onderzoekslocatie	195217.78	375694.12	7.00	33.46	Relatief	0 dB	0.80	203.42
25	onderzoekslocatie	195208.91	375730.22	5.00	33.36	Relatief	0 dB	0.80	222.42
26	pand derden	195133.39	375816.66	3.86	32.97	Relatief	0 dB	0.80	85.49
27	pand derden	195112.02	375816.25	7.00	33.04	Relatief	0 dB	0.80	197.17
28	pand derden	195123.31	375844.06	5.18	33.13	Relatief	0 dB	0.80	119.74
29	onderzoekslocatie	195272.03	375853.64	6.00	32.50	Relatief	0 dB	0.80	24440.59
30	onderzoekslocatie	195258.81	375620.72	6.00	33.85	Relatief	0 dB	0.80	1863.57
31	onderzoekslocatie	195241.03	375702.76	6.00	33.57	Relatief	0 dB	0.80	1985.73
32	onderzoekslocatie	195189.98	375801.67	6.00	33.15	Relatief	0 dB	0.80	1187.32

HMB BV
projectnr. 18214201N

bijlage 3
invoer bodemgebieden

Model: eerste model
Groep: model
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	erfverharding	195181.64	375688.80	33940.46	0.00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Venweg 10	195107.84	375821.14	33.07	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
02	Venweg 10	195116.00	375819.41	33.03	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
03	Venweg 7	195176.71	375657.58	33.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
04	Venweg 7	195181.64	375654.29	33.47	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
05	Lorbaan 49	195323.42	375506.55	34.04	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
06	Lorbaan 53	195494.59	375687.73	33.15	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
07	Winkenv 3	195415.38	375859.38	32.76	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
08	grens bouwvlak	195142.66	375805.67	32.91	Relatief	1.50	5.00	--	--	Nee
09	grens bouwvlak	195314.34	375577.91	33.96	Relatief	1.50	5.00	--	--	Nee
10	bouwvlak	195186.26	375642.24	33.54	Relatief	1.50	5.00	--	--	Nee
11	bouwvlak	195146.37	375722.60	33.17	Relatief	1.50	5.00	--	--	Nee
12	Lorbaan 49a	195314.77	375480.76	34.10	Relatief	1.50	--	--	--	Ja
13	Lorbaan 46	195331.19	375460.21	34.13	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
14	Lorbaan 47	195297.92	375458.53	34.20	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
01	kopgevel loods 1	195231.52	375717.75	4.00	33.45	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
02	dak loods 1	195257.69	375733.24	0.10	39.57	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr,LT
03	kopgevel loods 2	195179.75	375795.26	4.00	33.17	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
04	langsgevel loods 2	195179.42	375768.89	4.00	33.19	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
05	kopgevel loods 2	195203.08	375756.66	4.00	33.18	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
06	dak loods 2	195190.89	375775.37	0.10	39.15	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr,LT
07	kopgevel loods 3	195232.41	375687.79	4.00	33.65	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
08	langsgevel loods 3	195239.30	375651.33	4.00	33.76	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
09	kopgevel loods 3	195270.49	375627.85	4.00	33.82	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
10	dak loods 3	195251.66	375658.01	0.10	39.85	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr,LT
11	el. heftruck	195205.24	375713.42	0.80	33.36	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
12	tractor	195206.66	375710.29	1.50	33.37	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
13	gebruik laaddock	195221.12	375725.22	1.00	33.39	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
14	piek vrachtwagen	195174.77	375704.49	1.20	33.27	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
15	piek pers.wagen	195179.31	375695.35	0.80	33.31	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
16	piek pers.wagen	195217.59	375670.00	0.80	33.57	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
17	piek pers.wagen	195243.66	375627.44	0.80	33.83	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
18	piek algemeen	195199.12	375726.74	1.20	33.30	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
19	piek algemeen	195203.24	375708.29	1.20	33.36	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
20	piek laaddock	195219.24	375724.10	1.20	33.41	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	65.00	66.80	68.20	63.80	62.40	62.10	60.40	54.90	52.50	73.40	1.76	6.02	--
02	72.00	71.00	70.00	71.00	64.00	58.00	47.00	46.00	44.00	77.35	1.76	6.02	--
03	62.80	64.80	66.80	53.80	49.80	49.80	45.80	44.80	42.80	70.10	1.76	6.02	--
04	65.30	67.30	69.30	56.30	52.30	52.30	48.30	47.30	45.30	72.60	1.76	6.02	--
05	63.70	65.60	67.20	61.10	59.60	59.30	57.50	52.20	49.90	71.79	1.76	6.02	--
06	69.50	68.50	67.50	68.50	61.50	55.50	44.50	43.50	41.50	74.85	1.76	6.02	--
07	63.70	65.60	67.20	61.10	59.60	59.30	57.50	52.20	49.90	71.79	1.76	6.02	--
08	67.20	69.20	71.20	58.20	54.20	54.20	50.20	49.20	47.20	74.50	1.76	6.02	--
09	74.00	76.00	78.00	65.00	61.00	61.00	57.00	56.00	54.00	81.30	1.76	6.02	--
10	71.40	70.40	69.40	70.40	63.40	57.40	46.40	45.40	43.40	76.75	1.76	6.02	--
11	41.20	54.80	62.50	73.30	89.50	78.30	78.80	75.90	74.40	90.51	16.81	--	--
12	69.00	79.30	88.00	92.10	96.70	100.40	97.70	90.70	83.80	104.03	13.80	--	--
13	55.30	65.40	77.10	82.20	81.10	81.70	77.00	70.40	23.70	87.47	6.81	9.03	--
14	67.10	84.70	98.70	98.50	102.50	104.60	101.30	96.90	91.20	109.09	0.00	0.00	--
15	71.00	79.50	82.10	87.30	90.40	94.90	94.00	89.70	88.20	99.59	0.00	0.00	--
16	71.00	79.50	82.10	87.30	90.40	94.90	94.00	89.70	88.20	99.59	0.00	0.00	--
17	71.00	79.50	82.10	87.30	90.40	94.90	94.00	89.70	88.20	99.59	0.00	0.00	--
18	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	110.02	0.00	--	--
19	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	110.02	0.00	--	--
20	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	110.02	0.00	0.00	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Groep
R01	vrachtwagen op terrein	195218.21	375723.95	1.20	Relatief	20	4	--	LAr,LT
R02	pers.wagen op terrein	195182.39	375691.09	0.80	Relatief	20	4	--	LAr,LT
R03	bestelbus op terrein	195179.69	375697.63	0.80	Relatief	4	--	--	LAr,LT
R05	zwaar verkeer (ih)	195313.93	375459.47	1.20	Relatief	10	2	--	indirect
R04	licht verkeer (ih)	195312.27	375457.25	0.80	Relatief	12	2	--	indirect

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
R01	10	10.00	56.70	76.60	85.70	90.10	94.80	98.20	97.20	90.30	78.00	102.42
R02	10	10.00	62.00	69.00	76.00	78.00	81.00	84.00	84.00	78.00	71.00	89.12
R03	10	10.00	66.00	74.50	77.10	82.30	85.40	89.90	89.00	84.70	83.20	94.59
R05	35	10.00	56.00	74.00	84.80	92.40	97.30	99.50	97.70	93.50	82.80	103.92
R04	35	10.00	61.00	69.50	72.10	77.30	80.40	84.90	84.00	79.70	78.20	89.59

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	rick op 28-02-2018
Laatst ingezien door	rick op 17-04-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Venweg 10	1.50	33.0	24.7	--	33.0	55.9
01_B	Venweg 10	5.00	34.7	26.6	--	34.7	56.1
02_A	Venweg 10	1.50	37.4	29.2	--	37.4	59.5
02_B	Venweg 10	5.00	39.2	30.9	--	39.2	59.8
03_A	Venweg 7	1.50	44.7	35.4	--	44.7	67.0
03_B	Venweg 7	5.00	47.7	38.1	--	47.7	67.4
04_A	Venweg 7	1.50	43.3	35.9	--	43.3	66.0
04_B	Venweg 7	5.00	46.1	38.3	--	46.1	66.4
05_A	Lorbaan 49	1.50	29.7	25.4	--	30.4	50.5
05_B	Lorbaan 49	5.00	31.7	27.2	--	32.2	51.3
06_A	Lorbaan 53	1.50	24.3	19.6	--	24.6	42.5
06_B	Lorbaan 53	5.00	24.9	20.4	--	25.4	44.7
07_A	Winkenven 3	1.50	23.0	18.5	--	23.5	43.5
07_B	Winkenven 3	5.00	24.4	19.8	--	24.8	45.5
08_A	grens bouwvlak	1.50	41.7	34.1	--	41.7	63.1
08_B	grens bouwvlak	5.00	42.9	34.3	--	42.9	62.9
09_A	grens bouwvlak	1.50	38.1	33.9	--	38.9	48.9
09_B	grens bouwvlak	5.00	39.2	34.9	--	39.9	49.7
10_A	bouwvlak	1.50	42.3	35.7	--	42.3	64.5
10_B	bouwvlak	5.00	44.5	36.9	--	44.5	64.9
11_A	bouwvlak	1.50	44.5	37.3	--	44.5	67.2
11_B	bouwvlak	5.00	46.4	39.0	--	46.4	67.0
12_A	Lorbaan 49a	1.50	22.9	18.2	--	23.2	39.1
13_A	Lorbaan 46	1.50	27.0	22.7	--	27.7	41.2
13_B	Lorbaan 46	5.00	28.5	24.1	--	29.1	49.7
14_A	Lorbaan 47	1.50	31.3	25.4	--	31.3	52.7
14_B	Lorbaan 47	5.00	32.1	26.1	--	32.1	53.0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmox

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Venweg 10	1.50	52.0	52.0	--
01_B	Venweg 10	5.00	53.8	53.8	--
02_A	Venweg 10	1.50	56.3	51.6	--
02_B	Venweg 10	5.00	58.5	53.4	--
03_A	Venweg 7	1.50	63.2	62.7	--
03_B	Venweg 7	5.00	66.5	65.1	--
04_A	Venweg 7	1.50	62.1	62.1	--
04_B	Venweg 7	5.00	64.8	64.8	--
05_A	Lorbaan 49	1.50	47.3	44.1	--
05_B	Lorbaan 49	5.00	48.9	45.3	--
06_A	Lorbaan 53	1.50	37.2	37.2	--
06_B	Lorbaan 53	5.00	40.8	40.8	--
07_A	Winkenven 3	1.50	40.3	40.3	--
07_B	Winkenven 3	5.00	43.7	43.7	--
08_A	grens bouwvlak	1.50	59.7	54.5	--
08_B	grens bouwvlak	5.00	62.0	56.4	--
09_A	grens bouwvlak	1.50	47.1	47.1	--
09_B	grens bouwvlak	5.00	48.0	48.0	--
10_A	bouwvlak	1.50	60.0	60.0	--
10_B	bouwvlak	5.00	63.0	63.0	--
11_A	bouwvlak	1.50	67.5	67.5	--
11_B	bouwvlak	5.00	68.8	68.8	--
12_A	Lorbaan 49a	1.50	34.7	32.1	--
13_A	Lorbaan 46	1.50	38.2	35.1	--
13_B	Lorbaan 46	5.00	46.8	43.4	--
14_A	Lorbaan 47	1.50	46.4	43.3	--
14_B	Lorbaan 47	5.00	47.5	44.4	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Venweg 10	1.50	40.8	38.5	--	43.5	77.4
01_B	Venweg 10	5.00	41.1	38.8	--	43.8	77.5
02_A	Venweg 10	1.50	36.5	34.2	--	39.2	73.4
02_B	Venweg 10	5.00	36.8	34.5	--	39.5	73.3
03_A	Venweg 7	1.50	37.9	35.7	--	40.7	74.7
03_B	Venweg 7	5.00	38.3	36.0	--	41.0	74.7
04_A	Venweg 7	1.50	40.5	38.3	--	43.3	77.3
04_B	Venweg 7	5.00	41.0	38.7	--	43.7	77.4
05_A	Lorbaan 49	1.50	29.2	26.9	--	31.9	67.8
05_B	Lorbaan 49	5.00	31.5	29.3	--	34.3	68.6
06_A	Lorbaan 53	1.50	14.9	12.6	--	17.6	55.7
06_B	Lorbaan 53	5.00	17.4	15.2	--	20.2	57.7
07_A	Winkenv 3	1.50	14.9	12.6	--	17.6	55.7
07_B	Winkenv 3	5.00	17.0	14.7	--	19.7	57.3
08_A	grens bouwvlak	1.50	34.8	32.5	--	37.5	72.7
08_B	grens bouwvlak	5.00	36.3	34.1	--	39.1	73.0
09_A	grens bouwvlak	1.50	28.0	25.7	--	30.7	67.6
09_B	grens bouwvlak	5.00	30.8	28.5	--	33.5	68.4
10_A	bouwvlak	1.50	40.2	38.0	--	43.0	77.0
10_B	bouwvlak	5.00	40.8	38.5	--	43.5	77.2
11_A	bouwvlak	1.50	40.1	37.9	--	42.9	77.0
11_B	bouwvlak	5.00	40.7	38.4	--	43.4	77.1
12_A	Lorbaan 49a	1.50	39.4	37.1	--	42.1	75.8
13_A	Lorbaan 46	1.50	34.7	32.4	--	37.4	71.7
13_B	Lorbaan 46	5.00	35.6	33.3	--	38.3	72.1
14_A	Lorbaan 47	1.50	39.0	36.8	--	41.8	75.7
14_B	Lorbaan 47	5.00	39.4	37.1	--	42.1	75.8

Bijlage | 4

Relevante bronbijdragen bij ontvangers

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LArq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Venweg 10
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Venweg 10	5.00	34.7	26.6	--	34.7	56.1
12	tractor	1.50	32.6	--	--	32.6	49.2
R01	vrachtwagen op terrein	1.20	23.0	20.8	--	25.8	53.9
04	langsgevel loods 2	4.00	23.3	19.0	--	24.0	25.1
06	dak loods 2	0.10	22.1	17.9	--	22.9	23.9
03	kopgevel loods 2	4.00	20.4	16.1	--	21.1	22.2
08	langsgevel loods 3	4.00	18.8	14.6	--	19.6	23.5
02	dak loods 1	0.10	18.1	13.8	--	18.8	21.6
13	gebruik laaddock	1.00	15.9	13.7	--	18.7	25.7
01	kopgevel loods 1	4.00	17.4	13.1	--	18.1	21.3
10	dak loods 3	0.10	16.8	12.5	--	17.5	21.0
09	kopgevel loods 3	4.00	16.2	11.9	--	16.9	21.1
11	el. heftruck	0.80	16.7	--	--	16.7	36.5
R02	pers.wagen op terrein	0.80	12.5	10.3	--	15.3	43.6
05	kopgevel loods 2	4.00	11.7	7.4	--	12.4	14.5
07	kopgevel loods 3	4.00	10.2	6.0	--	10.9	14.5
R03	bestelbus op terrein	0.80	8.7	--	--	8.7	47.1

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Venweg 10
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Venweg 10	5.00	39.2	30.9	--	39.2	59.8
12	tractor	1.50	37.3	--	--	37.3	53.8
R01	vrachtwagen op terrein	1.20	26.7	24.5	--	29.5	57.6
04	langsgevel loads 2	4.00	28.2	24.0	--	29.0	30.0
06	dak loads 2	0.10	27.4	23.1	--	28.1	29.1
03	kopgevel loads 2	4.00	27.1	22.8	--	27.8	28.8
13	gebruik laaddock	1.00	22.9	20.7	--	25.7	32.6
02	dak loads 1	0.10	20.8	16.5	--	21.5	24.2
01	kopgevel loads 1	4.00	20.3	16.0	--	21.0	24.1
08	langsgevel loads 3	4.00	19.2	14.9	--	19.9	23.8
11	el. heftruck	0.80	19.5	--	--	19.5	39.3
10	dak loads 3	0.10	18.4	14.2	--	19.2	22.6
05	kopgevel loads 2	4.00	16.5	12.3	--	17.3	19.1
09	kopgevel loads 3	4.00	16.5	12.2	--	17.2	21.4
R02	pers.wagen op terrein	0.80	13.6	11.4	--	16.4	44.7
07	kopgevel loads 3	4.00	13.3	9.0	--	14.0	17.5
R03	bestelbus op terrein	0.80	11.2	--	--	11.2	49.6

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Venweg 7
Groep: LAR,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Venweg 7	5.00	47.7	38.1	--	47.7	67.4
12	tractor	1.50	46.6	--	--	46.6	60.4
R01	vrachtwagen op terrein	1.20	36.6	34.4	--	39.4	65.0
13	gebruik laaddock	1.00	35.2	33.0	--	38.0	43.3
07	kopgevel loads 3	4.00	31.5	27.3	--	32.3	33.3
11	el. heftruck	0.80	30.1	--	--	30.1	47.3
R02	pers.wagen op terrein	0.80	26.9	24.7	--	29.7	54.7
02	dak loads 1	0.10	26.9	22.6	--	27.6	28.6
05	kopgevel loads 2	4.00	26.1	21.9	--	26.9	28.5
01	kopgevel loads 1	4.00	25.2	21.0	--	26.0	27.0
06	dak loads 2	0.10	25.2	20.9	--	25.9	27.3
04	langsgevel loads 2	4.00	24.6	20.4	--	25.4	27.4
08	langsgevel loads 3	4.00	24.0	19.8	--	24.8	25.8
R03	bestelbus op terrein	0.80	24.0	--	--	24.0	59.4
09	kopgevel loads 3	4.00	23.0	18.8	--	23.8	25.2
10	dak loads 3	0.10	22.4	18.2	--	23.2	24.2
03	kopgevel loads 2	4.00	11.9	7.7	--	12.7	15.4

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Venweg 7
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	Venweg 7	5.00	46.1	38.3	--	46.1	66.4
12	tractor	1.50	44.2	--	--	44.2	58.0
R01	vrachtwagen op terrein	1.20	35.6	33.4	--	38.4	64.0
13	gebruik laaddock	1.00	35.2	33.0	--	38.0	43.3
08	langsgevel loads 3	4.00	33.3	29.1	--	34.0	35.1
R02	pers.wagen op terrein	0.80	28.9	26.7	--	31.7	56.8
10	dak loads 3	0.10	30.8	26.6	--	31.6	32.6
11	el. heftruck	0.80	27.8	--	--	27.8	45.0
02	dak loads 1	0.10	26.6	22.4	--	27.4	28.4
05	kopgevel loads 2	4.00	25.8	21.6	--	26.6	28.3
07	kopgevel loads 3	4.00	25.4	21.1	--	26.1	27.1
09	kopgevel loads 3	4.00	25.0	20.8	--	25.8	26.9
06	dak loads 2	0.10	25.0	20.7	--	25.7	27.2
04	langsgevel loads 2	4.00	24.3	20.1	--	25.1	27.2
R03	bestelbus op terrein	0.80	22.9	--	--	22.9	58.2
01	kopgevel loads 1	4.00	21.9	17.6	--	22.6	23.7
03	kopgevel loads 2	4.00	11.7	7.4	--	12.4	15.2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Lorbaan 49
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_B	Lorbaan 49	5.00	31.7	27.2	--	32.2	51.3
09	kopgevel loods 3	4.00	29.3	25.1	--	30.1	32.7
10	dak loods 3	0.10	21.4	17.2	--	22.2	24.9
08	langsgevel loods 3	4.00	20.5	16.3	--	21.3	24.6
12	tractor	1.50	20.5	--	--	20.5	37.9
R01	vrachtwagen op terrein	1.20	17.5	15.3	--	20.3	49.4
02	dak loods 1	0.10	18.5	14.2	--	19.2	22.9
13	gebruik laaddock	1.00	11.9	9.7	--	14.7	22.5
R02	pers.wagen op terrein	0.80	11.9	9.7	--	14.7	43.1
06	dak loods 2	0.10	13.5	9.2	--	14.2	18.4
01	kopgevel loods 1	4.00	12.6	8.4	--	13.4	17.4
04	langsgevel loods 2	4.00	12.5	8.2	--	13.2	17.7
07	kopgevel loods 3	4.00	12.4	8.2	--	13.2	17.0
05	kopgevel loods 2	4.00	10.6	6.3	--	11.3	15.7
R03	bestelbus op terrein	0.80	3.8	--	--	3.8	42.9
03	kopgevel loods 2	4.00	2.9	-1.4	--	3.6	8.3
11	el. heftruck	0.80	2.6	--	--	2.6	23.2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laeg bij Bron voor toetspunt: 06_B - Lorbaan 53
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_B	Lorbaan 53	5.00	24.9	20.4	--	25.4	44.7
09	kopgevel loods 3	4.00	21.3	17.1	--	22.1	26.1
02	dak loods 1	0.10	16.6	12.3	--	17.3	21.0
10	dak loods 3	0.10	15.9	11.6	--	16.6	20.4
12	tractor	1.50	14.2	--	--	14.2	31.8
R01	vrachtwagen op terrein	1.20	11.1	8.9	--	13.9	43.2
06	dak loods 2	0.10	12.1	7.8	--	12.8	17.1
05	kopgevel loods 2	4.00	8.5	4.2	--	9.2	13.8
08	langsgevel loods 3	4.00	8.4	4.2	--	9.2	13.4
01	kopgevel loods 1	4.00	6.6	2.3	--	7.3	11.7
07	kopgevel loods 3	4.00	6.5	2.2	--	7.2	11.5
04	langsgevel loods 2	4.00	5.5	1.3	--	6.3	10.9
13	gebruik laaddock	1.00	2.3	0.0	--	5.0	13.0
03	kopgevel loods 2	4.00	3.2	-1.1	--	3.9	8.6
R02	pers.wagen op terrein	0.80	0.2	-2.0	--	3.0	32.0
11	el. heftruck	0.80	1.5	--	--	1.5	22.3
R03	bestelbus op terrein	0.80	-3.2	--	--	-3.2	36.2

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Laeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Winkenven 3
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_B	Winkenven 3	5.00	24.4	19.8	--	24.8	45.5
02	dak loads 1	0.10	18.1	13.9	--	18.9	22.2
09	kopgevel loads 3	4.00	17.4	13.1	--	18.1	22.5
10	dak loads 3	0.10	15.1	10.8	--	15.8	19.7
12	tractor	1.50	15.1	--	--	15.1	32.6
R01	vrachtwagen op terrein	1.20	12.3	10.1	--	15.1	44.3
06	dak loads 2	0.10	14.1	9.8	--	14.8	18.6
05	kopgevel loads 2	4.00	10.3	6.1	--	11.1	15.2
07	kopgevel loads 3	4.00	10.2	6.0	--	11.0	15.2
08	langsgevel loads 3	4.00	7.8	3.5	--	8.5	12.9
01	kopgevel loads 1	4.00	7.6	3.4	--	8.4	12.4
04	langsgevel loads 2	4.00	7.1	2.8	--	7.8	12.1
03	kopgevel loads 2	4.00	6.4	2.1	--	7.1	11.3
13	gebruik laaddock	1.00	2.5	0.3	--	5.3	13.0
R02	pers.wagen op terrein	0.80	-0.1	-2.3	--	2.7	31.6
11	el. heftruck	0.80	-1.3	--	--	-1.3	19.4
R03	bestelbus op terrein	0.80	-3.0	--	--	-3.0	36.4

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 01_B - Venweg 10
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Venweg 10	5.00	53.8	53.8	--
17	piek pers.wagen	0.80	38.1	38.1	--
16	piek pers.wagen	0.80	40.1	40.1	--
15	piek pers.wagen	0.80	43.2	43.2	--
19	piek algemeen	1.20	53.3	--	--
20	piek laaddock	1.20	45.0	45.0	--
14	piek vrachtwagen	1.20	53.8	53.8	--
18	piek algemeen	1.20	51.7	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		71.7	71.7	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 02_B - Venweg 10
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Venweg 10	5.00	58.5	53.4	--
17	piek pers.wagen	0.80	38.3	38.3	--
16	piek pers.wagen	0.80	40.4	40.4	--
15	piek pers.wagen	0.80	44.3	44.3	--
19	piek algemeen	1.20	56.4	--	--
20	piek laaddock	1.20	52.4	52.4	--
14	piek vrachtwagen	1.20	53.4	53.4	--
18	piek algemeen	1.20	58.5	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		68.3	68.3	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 03_B - Venweg 7
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Venweg 7	5.00	66.5	65.1	--
20	piek laaddock	1.20	64.8	64.8	--
17	piek pers.wagen	0.80	37.3	37.3	--
18	piek algemeen	1.20	63.7	--	--
14	piek vrachtwagen	1.20	65.1	65.1	--
15	piek pers.wagen	0.80	57.7	57.7	--
16	piek pers.wagen	0.80	40.0	40.0	--
19	piek algemeen	1.20	66.5	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		70.2	70.2	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmx bij Bron voor toetspunt: 04_B - Venweg 7
Groep: LAmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Venweg 7	5.00	64.8	64.8	--
20	piek laaddock	1.20	63.4	63.4	--
18	piek algemeen	1.20	63.5	--	--
17	piek pers.wagen	0.80	53.6	53.6	--
14	piek vrachtwagen	1.20	64.8	64.8	--
15	piek pers.wagen	0.80	58.1	58.1	--
16	piek pers.wagen	0.80	58.5	58.5	--
19	piek algemeen	1.20	64.2	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		70.7	70.7	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 05_B - Lorbaan 49
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Lorbaan 49	5.00	48.9	45.3	--
15	piek pers.wagen	0.80	35.5	35.5	--
18	piek algemeen	1.20	40.5	--	--
14	piek vrachtwagen	1.20	45.3	45.3	--
20	piek laaddock	1.20	38.9	38.9	--
19	piek algemeen	1.20	48.9	--	--
16	piek pers.wagen	0.80	39.7	39.7	--
17	piek pers.wagen	0.80	41.6	41.6	--
LAmaz	(hoofdgroep)		62.3	62.3	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix bij Bron voor toetspunt: 06_B - Lorbaan 53
Groep: LAmix

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Lorbaan 53	5.00	40.8	40.8	--
15	piek pers.wagen	0.80	33.5	33.5	--
14	piek vrachtwagen	1.20	40.8	40.8	--
16	piek pers.wagen	0.80	22.6	22.6	--
18	piek algemeen	1.20	38.7	--	--
19	piek algemeen	1.20	39.7	--	--
17	piek pers.wagen	0.80	31.9	31.9	--
20	piek laaddock	1.20	31.4	31.4	--
LAmix	{hoofdgroep}		42.0	42.0	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 07_B - Winkenven 3
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	Winkenven 3	5.00	43.7	43.7	--
17	piek pers.wagen	0.80	19.4	19.4	--
15	piek pers.wagen	0.80	33.1	33.1	--
16	piek pers.wagen	0.80	19.4	19.4	--
14	piek vrachtwagen	1.20	43.7	43.7	--
19	piek algemeen	1.20	36.0	--	--
18	piek algemeen	1.20	37.1	--	--
20	piek laaddock	1.20	31.9	31.9	--
LAmaz	(hoofdgroep)		43.7	43.7	--

Bijlage | 5

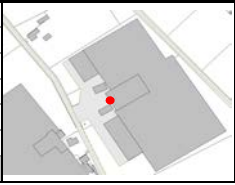
Afleiding geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7

spectrumtype:		f_m [Hz]	31.5	63	125	250	7	1000	2000	4000	8000	som
meting		herleidingswaarde [dB]	-25	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11	
DI = geomilieu		binnenniveau [dB(A)]	55.0	60.0	65.0	69.0	73.0	74.0	72.0	71.0	69.0	79.7
$C_d = 3$	opp. [m ²]											

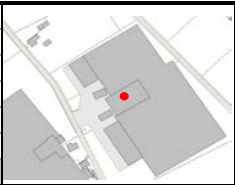
01: kopgevels loads 1

261	geisol. damwand (dicht)	148.0	R_1 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	29.3	
arch.1	overheadpoort	32.0	R_2 [dB] =	6.0	9.4	14.1	17.7	22.9	24.2	23.8	28.6	29.0	21.6
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	180.0	R_{totaal} [dB] =	9.6	12.7	16.3	24.8	30.2	31.4	31.2	35.7	36.0	26.6
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 4.00$			L_{WR} [dB(A)] =	65.0	66.8	68.2	63.8	62.4	62.1	60.4	54.9	52.5	73.4



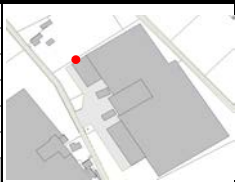
02: dak loads 1

arch.2	staaldak + iso + leer	1980.0	R_1 [dB] =	13.0	19.0	25.0	28.0	39.0	46.0	55.0	55.0	55.0	33.9
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	1980.0	R_{totaal} [dB] =	13.0	19.0	25.0	28.0	39.0	46.0	55.0	55.0	55.0	33.9
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 0.1 + \text{dak}$			L_{WR} [dB(A)] =	72.0	71.0	70.0	71.0	64.0	58.0	47.0	46.0	44.0	77.3



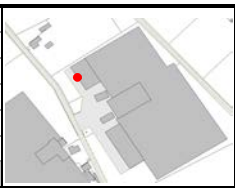
03: kopgevel loads 2

261	geisol. damwand (dicht)	150.0	R_1 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	29.3	
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	150.0	R_{totaal} [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	29.3	
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 4.00$			L_{WR} [dB(A)] =	62.8	64.8	66.8	53.8	49.8	49.8	45.8	44.8	42.8	70.1



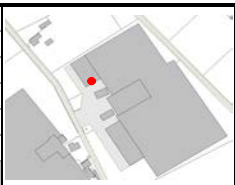
04: langsgevel loads 2

261	geisol. damwand (dicht)	270.0	R_1 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	29.3	
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	270.0	R_{totaal} [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	29.3	
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 4.00$			L_{WR} [dB(A)] =	65.3	67.3	69.3	56.3	52.3	52.3	48.3	47.3	45.3	72.6



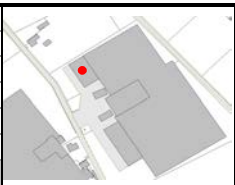
05: kopgevel loads 2

261	geisol. damwand (dicht)	134.0	R_1 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	29.3	
arch.1	overheadpoort	16.0	R_2 [dB] =	6.0	9.4	14.1	17.7	22.9	24.2	23.8	28.6	29.0	21.6
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	150.0	R_{totaal} [dB] =	10.1	13.2	16.6	26.6	32.2	33.5	33.3	37.6	37.9	27.5
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 4.00$			L_{WR} [dB(A)] =	63.7	65.6	67.2	61.1	59.6	59.3	57.5	52.2	49.9	71.8



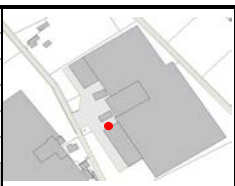
06: dak loads 2

arch.2	staaldak + iso + leer	1125.0	R_1 [dB] =	13.0	19.0	25.0	28.0	39.0	46.0	55.0	55.0	55.0	33.9
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	1125.0	R_{totaal} [dB] =	13.0	19.0	25.0	28.0	39.0	46.0	55.0	55.0	55.0	33.9
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 0.1 + \text{dak}$			L_{WR} [dB(A)] =	69.5	68.5	67.5	68.5	61.5	55.5	44.5	43.5	41.5	74.9



07: kopgevel loads 3

261	geisol. damwand (dicht)	134.0	R_1 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	29.3	
arch.1	overheadpoort	16.0	R_2 [dB] =	6.0	9.4	14.1	17.7	22.9	24.2	23.8	28.6	29.0	21.6
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	150.0	R_{totaal} [dB] =	10.1	13.2	16.6	26.6	32.2	33.5	33.3	37.6	37.9	27.5
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 4.00$			L_{WR} [dB(A)] =	63.7	65.6	67.2	61.1	59.6	59.3	57.5	52.2	49.9	71.8

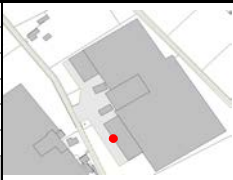


Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7

spectrumtype:		f_m [Hz]	31.5	63	125	250	7	1000	2000	4000	8000	som
meting		herleidingswaarde [dB]	-25	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11	
DI = geomilieu		binnenniveau [dB(A)]	55.0	60.0	65.0	69.0	73.0	74.0	72.0	71.0	69.0	79.7
$C_d = 3$	opp. [m ²]											

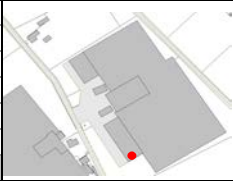
08: langsgevel loads 3

261	geisol. damwand (dicht)	420.0	R_1 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	45.0	29.3
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	420.0	R_{totaal} [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	45.0	29.3
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 4.00$			L_{WR} [dB(A)] =	67.2	69.2	71.2	58.2	54.2	54.2	50.2	49.2	47.2	74.5



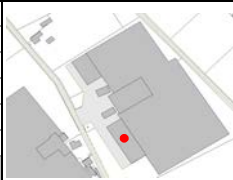
09: kopgevel loads 3

261	geisol. damwand (dicht)	1980.0	R_1 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	45.0	29.3
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	1980.0	R_{totaal} [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	45.0	29.3
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 0.1+\text{dak}$			L_{WR} [dB(A)] =	74.0	76.0	78.0	65.0	61.0	61.0	57.0	56.0	54.0	81.3



10: dak loads 3

arch.2	staaldak + iso + leer	1750.0	R_1 [dB] =	13.0	19.0	25.0	28.0	39.0	46.0	55.0	55.0	55.0	33.9
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	1750.0	R_{totaal} [dB] =	13.0	19.0	25.0	28.0	39.0	46.0	55.0	55.0	55.0	33.9
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 0.1+\text{dak}$			L_{WR} [dB(A)] =	71.4	70.4	69.4	70.4	63.4	57.4	46.4	45.4	43.4	76.8



Geluidvermogens uit meetarchief / literatuur

f_m [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som	
------------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	--

11: heftruck (electrisch) op terrein

omschrijving:	heftruck (electrisch)										
herkomst:	meetarchief HMB BV										
naam:	heftruck (electrisch)										
datum:	divers										
bronhoogte:	± 0.8 m										
afwijking L _{W,Aeq} :	onbekend										
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd / foto van www.ptb-transportmiddelen.nl										
L _{WR,Aeq} [dB(A)]:	41.2	54.8	62.5	73.3	89.5	78.3	78.8	75.9	74.4	90.5	
L _{WR,Amax} [dB(A)]:	69.5	88.9	99.6	99.4	103.4	105.5	102.2	97.9	92.1	110.0	

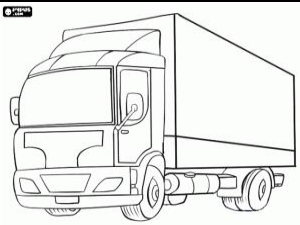
12: tractor op terrein

omschrijving:	tractor op bedrijfsterrein (stapvoets - manoeuvreren)										
herkomst:	SourceDB+ V.2.02										
naam:	Tractors / quality: avarage										
datum:	01-01-2010										
bronhoogte:	1,5 m ± 0,5 m										
afwijking L _{W,Aeq} :	± 2 dB										
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd										
L _{WR,Aeq} [dB(A)]:	69.0	79.3	88.0	92.1	96.7	100.4	97.7	90.7	83.8	104.0	
L _{WR,Amax} [dB(A)]:	69.5	88.9	99.6	99.4	103.4	105.5	102.2	97.9	92.1	110.0	

13: gebruik laaddock

omschrijving:	gebruik laaddock										
herkomst:	meetarchief HMB BV										
naam:	gebruik laaddock										
datum:	12-07-2013										
bronhoogte:	1m + omliggend maaiveld (ivm verdiepte ligging laaddock)										
afwijking L _{W,Aeq} :	± 3 dB										
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd										
L _{WR,Aeq} [dB(A)]:	55.3	65.4	77.1	82.2	81.1	81.7	77.0	70.4	23.7	87.5	
L _{WR,Amax} [dB(A)]:	69.5	88.9	99.6	99.4	103.4	105.5	102.2	97.9	92.1	110.0	

R01: vrachtwagen op terrein

omschrijving:	vrachtwagen op bedrijfsterrein (<20 km/h)										
herkomst:	tijdschrift 'Geluid' maart 2013										
naam:	tabel 6, spectrale gemiddelde geluidvermogens, 20 km/h										
datum:	maart 2013										
bronhoogte:	onbekend										
afwijking L _{W,Aeq} :	± 2 dB										
opmerking:	-										
L _{WR,Aeq} [dB(A)]:	56.7	76.6	85.7	90.1	94.8	98.2	97.2	90.3	78.0	102.4	
L _{WR,Amax} [dB(A)]:	67.1	84.7	98.7	98.5	102.5	104.6	101.3	96.9	91.2	109.1	

R02: personenwagen op terrein

omschrijving:	personenwagen op bedrijfsterrein (stapvoets - manoeuvreren)										
herkomst:	SourceDB+ V.2.02										
naam:	Cars - v < 20 km/h / quality: avarage										
datum:	01-01-2010										
bronhoogte:	1 m ± 0,5 m										
afwijking L _{W,Aeq} :	± 3 dB										
opmerking:	piekwaarde afkomstig uit meetarchief HMB BV										
L _{WR,Aeq} [dB(A)]:	62.0	69.0	76.0	78.0	81.0	84.0	84.0	78.0	71.0	89.1	
L _{WR,Amax} [dB(A)]:	71.0	79.5	82.1	87.3	90.4	94.9	94.0	89.7	88.2	99.6	

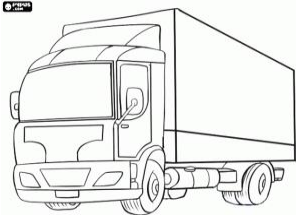
R03: bestelauto

omschrijving:	bestelauto (algemeen)										
herkomst:	meetarchief HMB BV										
naam:	bestelauto (algemeen)										
datum:	divers										
bronhoogte:	± 0.8 m										
afwijking L _{W,Aeq} :	onbekend										
opmerking:	-										
L _{WR,Aeq} [dB(A)]:	66.0	74.5	77.1	82.3	85.4	89.9	89.0	84.7	83.2	94.6	
L _{WR,Amax} [dB(A)]:	71.0	79.5	82.1	87.3	90.4	94.9	94.0	89.7	88.2	99.6	

Geluidvermogens uit meetarchief / literatuur

f_m [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som	
------------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	--

R05: vrachtwagen openbare weg

omschrijving:	vrachtwagen openbare weg (35 km/h)										
herkomst:	tijdschrift 'Geluid' maart 2013										
naam:	tabel 6, spectrale gemiddelde geluidvermogens, 35 km/h										
datum:	maart 2013										
bronhoogte:	onbekend										
afwijking $L_{W,Aeq}$:	± 2 dB										
opmerking:	-										
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	56.0	74.0	84.8	92.4	97.3	99.5	97.7	93.5	82.8	103.9	
$L_{WR,Amax}$ [dB(A)]:	66.3	83.9	97.9	97.7	101.7	103.8	100.5	96.1	90.4	108.3	

R04: pers.wagen openbare weg

omschrijving:	personenwagen op openbare weg										
herkomst:	meetarchief HMB BV (foto: SourceDB+)										
naam:	personenwagen, v=35-50 km/h										
datum:	divers										
bronhoogte:	± 0.8 m										
afwijking L _{W,Aeq} :	onbekend										
opmerking:	-										
L _{WR,Aeq} [dB(A)]:	61.0	69.5	72.1	77.3	80.4	84.9	84.0	79.7	78.2	89.6	
L _{WR,Amax} [dB(A)]:	71.0	79.5	82.1	87.3	90.4	94.9	94.0	89.7	88.2	99.6	

bron- nummer	bronnaam	periode	aantal bewegingen			aantal bronnen	tijd/bron				C _b
[-]	[-]	[-]	aankomst [-]	vertrek [-]	totaal [-]	[-]	[s]	[min]	[uren]	[%]	[dB]
01-02	loods 1	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	28800	480.00	8.00	67	1.76
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	3600	60.00	1.00	25	6.02
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	0	0.00	0.00	0	-
03-06	loods 2	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	28800	480.00	8.00	67	1.76
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	3600	60.00	1.00	25	6.02
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	0	0.00	0.00	0	-
07-10	loods 3	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	28800	480.00	8.00	67	1.76
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	3600	60.00	1.00	25	6.02
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	0	0.00	0.00	0	-
11	heftruck op terrein	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	900	15.00	0.25	2	16.81
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-
12	tractor op terrein	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	1800	30.00	0.50	4	13.80
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-
13	gebruik laaddock	dag	n.v.t.	n.v.t.	10	1	9000	150.00	2.50	21	6.81
		avond	n.v.t.	n.v.t.	2	1	1800	30.00	0.50	13	9.03
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	0	1	0	0.00	0.00	0	-