

Rapport 21610300.R01

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Texelse
bierbrouwerij te Oudeschild

Rapport 21610300.R01

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Texelse
bierbrouwerij te Oudeschild

Datum:
9 februari 2017

Opdrachtgever: Buro SRO B.V.
Mevrouw D. Mereboer
't Goylaan 11
3525 AA UTRECHT
diane.mereboer@buro-sro.nl

Auteur:
De heer ir. A.P.O. Gosselaar

Goedgekeurd:
De heer ing. H. Wijnmaalen





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE	4
3. TOETSINGSCRITEIA	5
3.1 Activiteitenbesluit milieubeheer	5
3.2 Indirecte hinder	5
4. GELUIDBELASTING VANWEGE HET PLANGEBIED	6
4.1 VNG Publicatie	6
4.2 Verkeersbewegingen	6
4.3 Gehanteerde bronsterkten	6
4.4 Maximale geluidniveaus	6
4.5 Indirecte hinder	7
5. REKENMODEL	7
5.1 Algemeen	7
5.2 Objecten	7
5.3 Ontvangerpunten	7
5.4 Geluidoverdracht	7
6. BEREKENINGSRESULTATEN	8
6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	8
6.2 Maximale geluidniveaus	9
6.3 Indirecte hinder	9
7. CONCLUSIE	9



FIGUREN

- 1 Plattegrond van de inrichting
- 2 Overzicht rekenmodel met de ligging van de equivalente geluidbronnen
- 3 Overzicht rekenmodel met de ligging van de maximale geluidbronnen
- 4 Overzicht van de ingevoerde wegen
- 5 Overzicht van de berekende geluidcontouren

BIJLAGEN

- 1 Overzicht van de ingevoerde geluidbronnen
- 2 Gegevens objecten en bodemvlakken
- 3 Overzicht van de berekende equivalente geluidniveaus
- 4 Overzicht van de berekende maximale geluidniveaus
- 5 Indirecte hinder



1. INLEIDING

In opdracht van Buro SRO B.V. te Utrecht is, ten behoeve van een bestemmingsplanprocedure, een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege de te realiseren bierbrouwerij van de Texelse Bierbrouwerij B.V te Oudeschild (Texel).

Aanleiding voor het onderzoek is de beoogde bedrijfsverplaatsing van de huidige brouwerij aan de Schilderweg 214b naar een nieuw te ontwikkelen bedrijfslocatie direct ten noorden van het bestaande bedrijventerrein van Oudeschild en de hiervoor te doorlopen ruimtelijke procedures.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de invloed van de voor het plangebied beoogde ontwikkeling (realisatie bedrijfsterrein brouwerij) op de geluidbelasting vanwege verkeerlawaaï en de brouwerij (industrielawaai) in de beoogde eindsituatie. Bij de uitwerking is uitgegaan van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens omtrent de beoogde bedrijfs-situatie, capaciteiten, gebouw- en terreinindeling.

2. SITUATIE

De planlocatie is gelegen ten noorden van het bestaande bedrijventerrein van Oudeschild. Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1. Een plattegrond (studie) van de brouwerij is gegeven in figuur 1. Het brouwhuis bevindt zich aan de oostzijde van de inrichting. Op jaarbasis wordt naar verwachting 157.000 hl bier gebrouwen.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie met in het rood (indicatief) de planlocatie (bron: luchtfoto PDOK)



Ten zuiden wordt de inrichting begrenst door bedrijfspanden en bedrijfswoningen aan de Vliegwielenweg en de Krukas. Deze bedrijfswoningen liggen op een afstand van minimaal 30 m van de inrichtingsgrens. Ten oosten wordt de inrichting begrenst door de Laagwaalderweg. De dichtstbijzijnde bedrijfswoning ligt aan de Vang 9 op een afstand van circa 90 m van de terreingrens. Aan de Laagwaalderweg 10 ligt een woning op een afstand van circa 75 meter van de terreingrens.



3. TOETSINGSCRITEIA

3.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

De brouwerij valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De algemene geluidvoorschriften zijn opgenomen in artikel 2.17 van Afdeling 2.8. Geluidhinder in het besluit. Voor de woningen buiten het bedrijventerrein gelden de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus volgens tabel 2.17a als hieronder weergegeven.

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Voor de bedrijfswoningen op het bedrijventerrein zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus volgens tabel 2.17c van toepassing, zie hier onder.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Voor de maximale geluidniveaus geldt voorts dat deze, overeenkomstig artikel 2.17, lid 1b en 3b, niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten¹ in de periode tussen 7.00 en 19.00 uur.

3.2 Indirecte hinder

De indirecte hinder, veroorzaakt door bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg van en naar de inrichting, dient te worden beoordeeld overeenkomstig de Circulaire van 29 februari 1996 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer'. De beoordeling vindt plaats aan de hand van de etmaalwaarde van het bij de verkeersbewegingen behorende equivalente geluidniveau (L_{Aeq}). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 50 dB(A). Dit komt overeen met de waarde als gehanteerd voor de beoordeling van de verkeersaantrekkende werking in de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

¹ Onder laad- en losactiviteiten worden ook aanverwante activiteiten verstaan zoals het op en van het terrein van de inrichting rijden, het slaan van autoportieren, het starten en wegrijden van de voertuigen.



4. GELUIDBELASTING VANWEGE HET PLANGEBIED

4.1 VNG Publicatie

In de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' zijn afstandscriteria aangegeven voor verschillende categorieën van bedrijven. Voor brouwerijen is milieucategorie 4.2 opgegeven. De richtafstand met betrekking tot het aspect geluid voor brouwerijen bedraagt 100 meter. Op basis hiervan is voor het plangebied een bronsterkte bepaald die correspondeert met een geluidniveau van 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode op 100 meter van het plangebied. In het rekenmodel is per etmaalperiode een groepsreductie van respectievelijk 0 dB, 5 dB en 10 dB opgenomen voor het plangebied.

4.2 Verkeersbewegingen

Op jaarbasis wordt naar verwachting 157.000 hl bier gebrouwen (eindbeeld). Namens de brouwerij is door de opdrachtgever een overzicht verstrekt van de te verwachten verkeersbewegingen van vrachtwagens, personen- en bestelwagens. In de representatieve bedrijfssituatie komen ten behoeve van de aanvoer van grond- en hulpstoffen, alsmede de afvoer van eind- en restproducten, per etmaal 36 vrachtwagens (= 72 verkeersbewegingen heen en terug) van en naar de inrichting. Tevens rijden 31 bestel- en personenwagens van personeel en bezoekers van en naar de inrichting (= 62 verkeersbewegingen heen en terug). De aan- en afvoerbewegingen met vrachtwagens en bestelwagens, alsmede het personenautoverkeer, vinden met name in de dagperiode (tussen 07.00 uur en 19.00 uur) plaats en beperkt in de avond- en nachtperiode.

4.3 Gehanteerde bronsterkten

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten, octaafbandspectra en tijdscorrecties is gegeven in bijlage 1. Voor het plangebied is een geluidsspectrum gehanteerd gebaseerd op spectra van diverse industriële activiteiten. Een samenvatting is gegeven in tabel 1. De ligging van de bronnen is weergegeven in figuur 2.

Tabel 1: Overzicht van de gehanteerde uitgangspunten

Bronnr.	Bronnaam	L _w [dB(A)]	reductie etmaalperiode/aantal voertuigen			Oppervlak (ha.)	dB(A)/m ²
			dag	avond	nacht		
01	plangebied	100	0 dB	5 dB	10 dB	3,0	55,0
mb01	vrachtautoverkeer	102	65	5	2	n.v.t.	n.v.t.
mb02	bestel- en personenauto's	89	8	1	1	n.v.t.	n.v.t.
mb03	personenauto's bezoekers	89	40	10	2	n.v.t.	n.v.t.

4.4 Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie. Op diverse locaties binnen het plangebied kunnen maximale geluidniveaus worden veroorzaakt. Vanwege het rijden van vrachtwagens zijn maximale geluidniveaus te verwachten met een bronsterkte tot L_{wmax} = 108 dB(A) [bron max01 t/m max07]. Overige laad- en losactiviteiten met heftrucks e.d. vinden in pandig plaats. Maximale geluidniveaus veroorzaakt door personen- en bestelauto's (rijden en het dichtslaan van autoportieren) bedragen over het algemeen niet meer dan L_{wmax} = 100 dB(A) [max08 t/m max14]. De ligging van de maximale geluidbronnen is weergegeven in figuur 3.



4.5 Indirecte hinder

De te verwachten geluidbijdrage vanwege het over de openbare weg rijdende bedrijfsverkeer is berekend met een SRM2-rekenmodel. De rijbewegingen worden gepresenteerd door de bron 'weg01', zie figuur 4. De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 1.4. Er is worst-case aangenomen dat alle rijbewegingen vanaf de entree in zuidelijke richting over de Laagwaalderweg en vervolgens via het bedrijventerrein richting de Schilderweg plaatsvinden. De gemiddelde rijsnelheid ter plaatse is 50 km/uur. De wegen zijn voorzien van standaard dichtasfaltbeton (DAB).

5. REKENMODEL

5.1 Algemeen

De planlocatie en de directe omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie V4.20. Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in figuur 2.

5.2 Objecten

De in het rekenmodel ingevoerde objecten en bodemvlakken met coördinaten, hoogten en reflectiecoëfficiënten/bodemfactoren zijn gegeven in bijlage 2. Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor van $B = 1,0$ aangehouden (100% absorberend).

5.3 Ontvangerpunten

De geluidniveaus zijn berekend op 13 ontvangerpunten ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen en bedrijfswoningen. De ligging van de ontvangerpunten is gegeven in figuur 2. De ontvangerpunten liggen op een hoogte $h_o = +1,5$ m en $h_o = +5$ m boven het maaiveldniveau ter plaatse. Voor zover relevant zijn de betreffende ontvangerpunten gekoppeld aan de achterliggende gevel van het betreffende object zodat uitsluitend het invallende geluidniveau wordt berekend.

5.4 Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

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

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
 C_m = meteocorrectieterm
 C_g = gevelreflectieterm

Aangezien, voor zover van toepassing, is gerekend met invallend geluid is de gevelreflectieterm $C_g = 0$ dB.



In de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' wordt als beoordelingsgrootte het 'langtijdgemiddelde beoordelingsniveau' $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteorocorrectie.

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

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

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

De toeslagen K_1 t/m K_3 zijn in voorliggende situatie niet van toepassing. Het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ komt daarmee overeen met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.

6. BEREKENINGSRESULTATEN

6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ invallend op de ontvangerpunten vanwege het plangebied. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Ontvanger-punt	Omschrijving locatie (zie figuur 2)	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		dag $h_o = 1,5$ m	avond $h_o = 5$ m	nacht $h_o = 5$ m
01	Bedrijfswoning Vliegwiel 20	48	45	39
02	Bedrijfswoning Vliegwiel 18a	48	45	39
03	Bedrijfswoning Vliegwiel 14	48	45	39
04	Bedrijfswoning Vliegwiel 12	45	43	37
05	Bedrijfswoning Vliegwiel 10	44	42	36
06	Bedrijfswoning Vliegwiel 8	43	41	36
07	Bedrijfswoning Vliegwiel 6	48	44	39
08	Bedrijfswoning Vliegwiel 2A	45	41	36
09	Bedrijfswoning Vliegwiel 2	32	25	19
10	Woning Laagwaalderweg 10	38	36	30
11	Bedrijfswoning de Vang 9	27	27	21
12	Bedrijfswoning Ottersaat 1	31	27	22

In de representatieve bedrijfssituatie kan aan de toetswaarden ($L_{Ar,LT}$) van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode worden voldaan. In figuur 5 is de geluidbelasting op de omgeving middels contouren inzichtelijk gemaakt.



6.2 Maximale geluidniveaus

In bijlage 4 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} invallend op de ontvangerpunten. Uit de berekeningsresultaten volgt dat voldaan kan worden aan de algemene grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van de woningen van derden. Ter plaatse van de bedrijfswoningen op het bestaande bedrijventerrein kan worden voldaan aan de grenswaarden van respectievelijk 75, 70 en 65 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

6.3 Indirecte hinder

Bijlage 5 geeft een overzicht van de berekende equivalente geluidniveaus L_{Aeq} vanwege het bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg naar en van de inrichting. Uit de resultaten volgt dat kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

7. CONCLUSIE

In opdracht van Buro SRO B.V. te Utrecht is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te realiseren bierbrouwerij van de Texelse Bierbrouwerij B.V te Oudeschild (Texel) op nieuw te ontwikkelen bedrijfslocatie direct ten noorden van het bestaande bedrijventerrein van Oudeschild.

Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van het plangebied wordt met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ voldaan aan de voor brouwerijen van toepassing zijnde algemene grenswaarden conform het Activiteitenbesluit milieubeheer van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

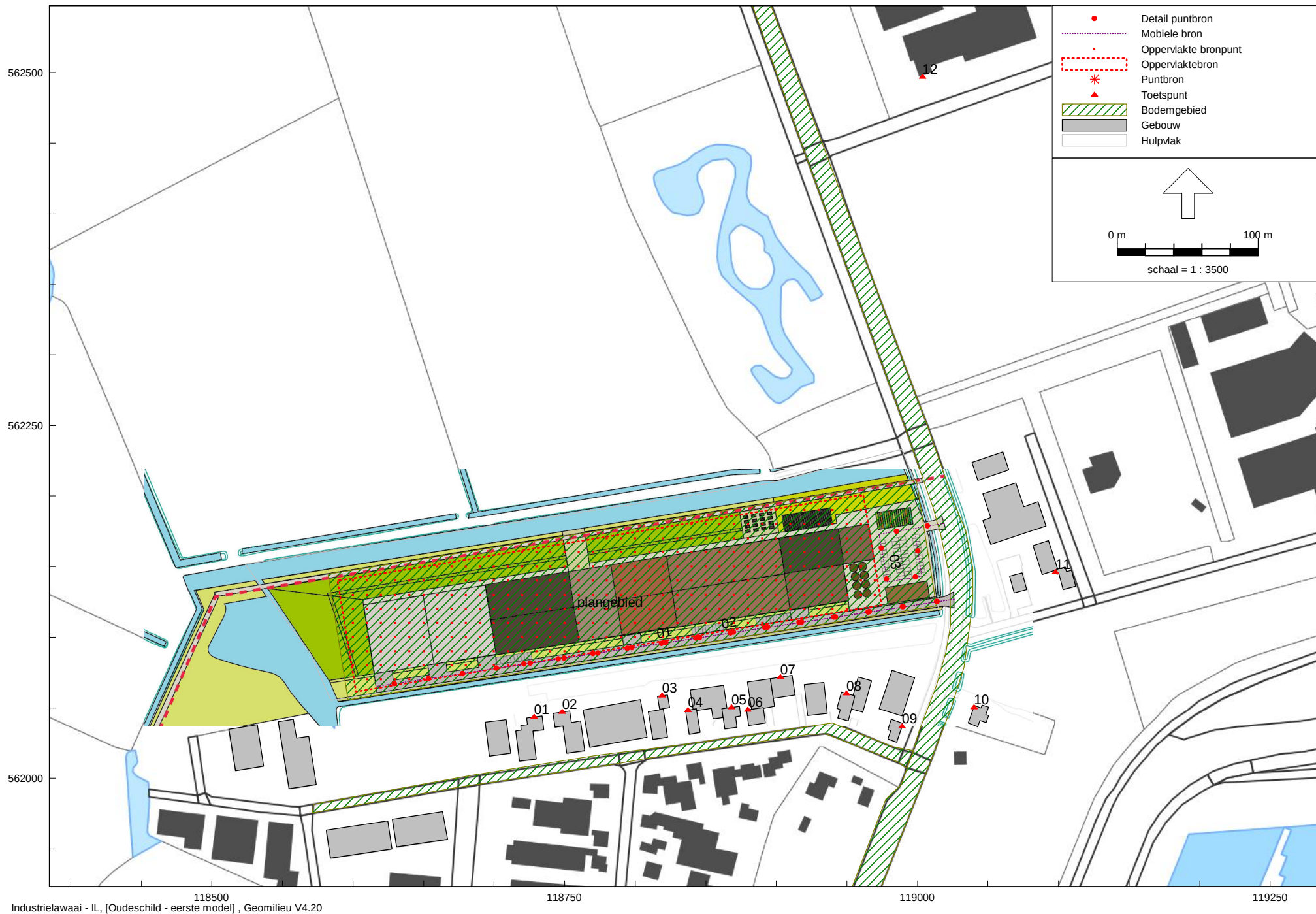
Met betrekking tot de maximale geluidniveaus L_{Amax} kan ter plaatse van woningen buiten het bedrijventerrein voldaan worden aan de algemene grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Ter plaatse van de bedrijfswoningen op het bestaande bedrijventerrein kan worden voldaan aan de grenswaarden van respectievelijk 75, 70 en 65 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Voor de verkeersaantrekkende werking of indirecte hinder geldt dat kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) als etmaalwaarde.

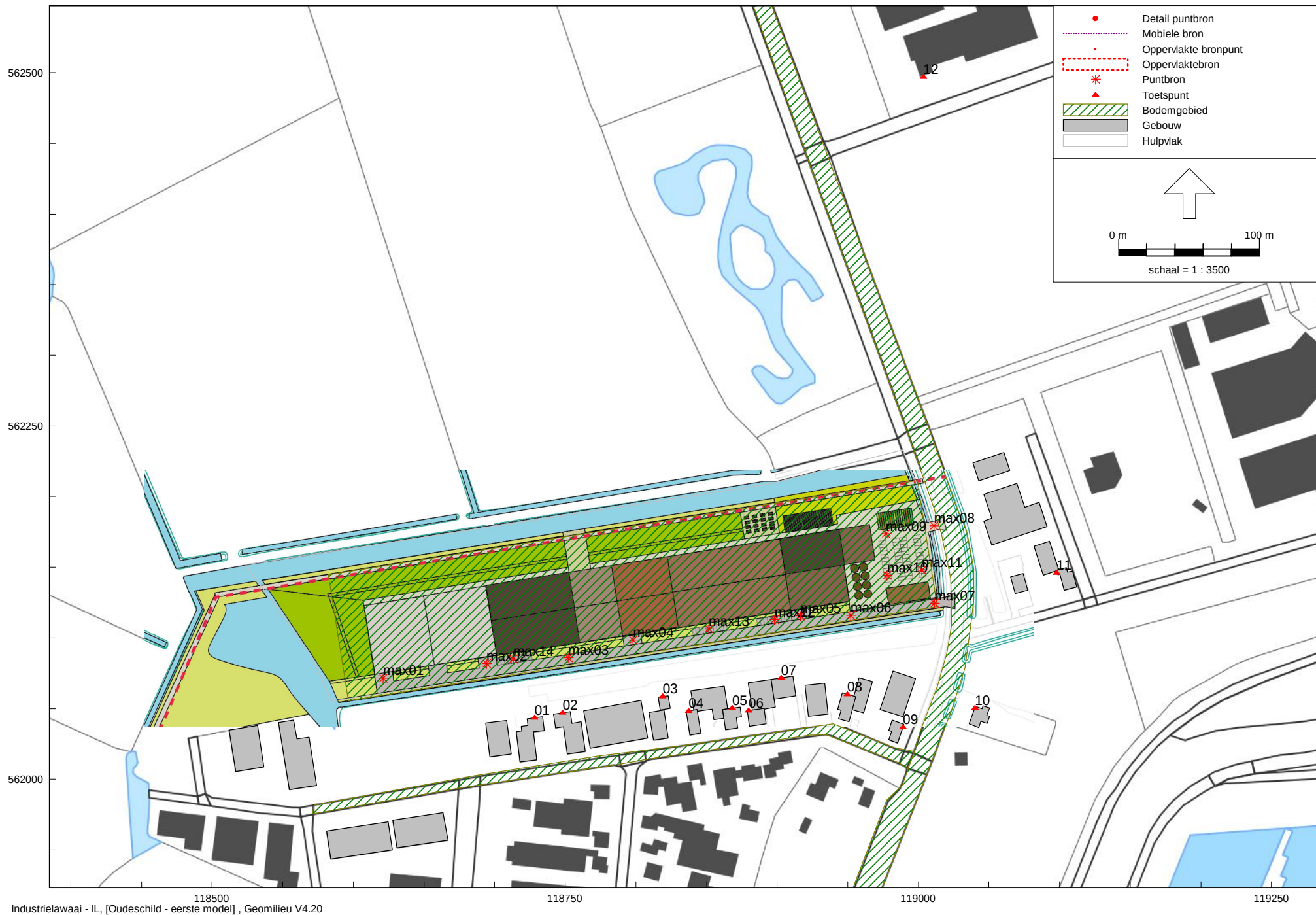


FIGUREN

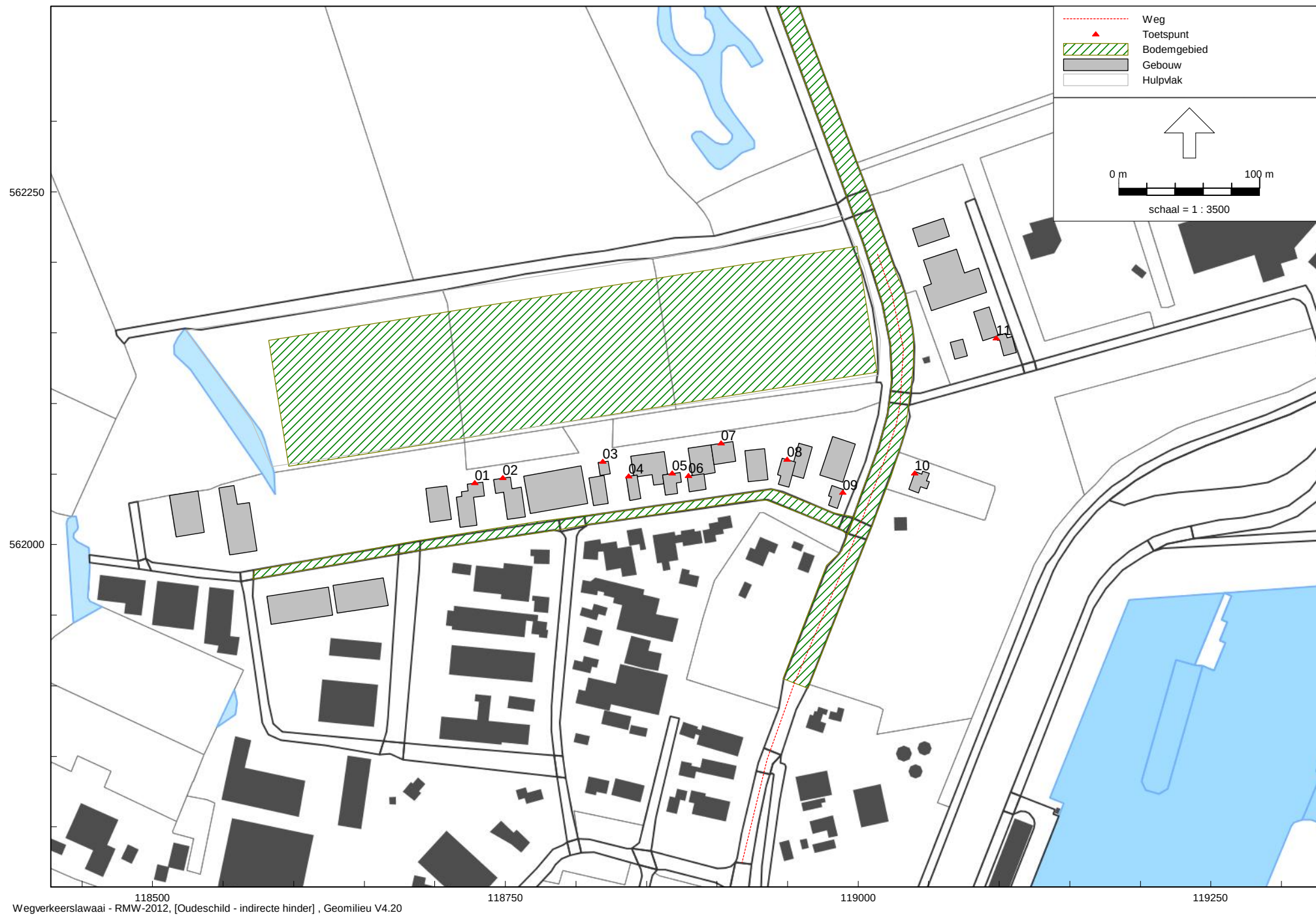




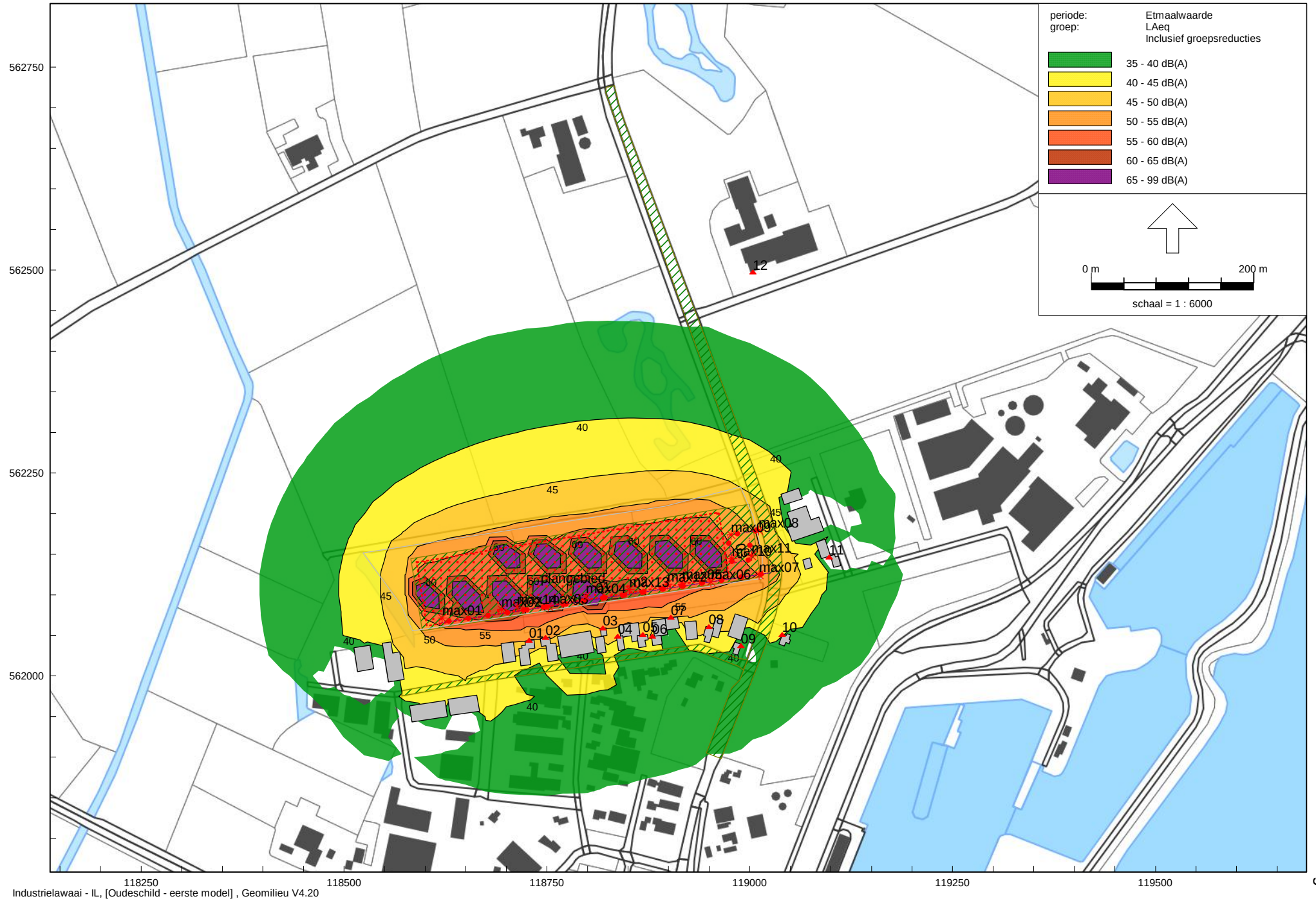
Overzicht rekenmodel met de ligging van de equivalente geluidbronnen



Overzicht rekenmodel met de ligging van de maximale geluidbronnen



Overzicht van de ingevoerde wegen



Overzicht van de berekende geluidcontouren



BIJLAGEN

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Lwr Totaal	Oppervlak	Negeer obj.	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250
01	plangebied	4,00	0,00	Relatief	99,80	30006,50	Ja	30,30	35,30	40,30	44,30

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

Naam	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03	12,000	4,000	8,000

Model: eerste model
Groep: LAeq
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Gem.snelheid	Max.afst.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31
01	vrachtverkeer	1,00	0,00	Relatief	10	25,00	65	5	2	68,10
02	bestel- en personenautos	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	8	1	1	52,80
03	personenautos bezoekers	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	40	10	2	52,80

Model: eerste model
Groep: LAeq
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	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	77,10	81,00	87,40	92,70	98,30	96,60	91,50	88,20	102,04	18,81	25,17	32,16
02	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	27,84	32,10	35,11
03	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	21,27	22,52	32,52

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63
max01	Lmax vrachtwagens	118621,09	562071,61	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max02	Lmax vrachtwagens	118694,24	562081,99	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max03	Lmax vrachtwagens	118752,19	562086,04	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max04	Lmax vrachtwagens	118798,00	562098,44	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max05	Lmax vrachtwagens	118916,45	562115,65	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max06	Lmax vrachtwagens	118952,13	562115,90	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max07	Lmax vrachtwagens	119011,38	562124,60	1,00	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	60,10	88,40
max08	Lmax bestel/personenauto	119011,12	562179,47	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max09	Lmax bestel/personenauto	118976,90	562173,72	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max10	Lmax bestel/personenauto	118977,94	562144,46	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max11	Lmax bestel/personenauto	119002,50	562148,12	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max12	Lmax bestel/personenauto	118898,25	562113,11	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max13	Lmax bestel/personenauto	118851,75	562106,58	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60
max14	Lmax bestel/personenauto	118713,27	562085,15	0,75	0,00	Eigen waarde	0,00	360,00	63,90	90,60

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

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max01	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max02	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max03	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max04	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max05	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max06	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max07	90,30	93,30	101,00	102,60	103,80	96,30	81,20	108,00	0,00	0,00	0,00
max08	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max09	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max10	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max11	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max12	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max13	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00
max14	86,10	88,70	90,00	94,90	94,10	90,00	76,20	100,00	0,00	0,00	0,00

Model: indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_w	Hbron	Helling	wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
weg01	bedrijfsverkeer	--	0,00	Eigen waarde	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	w0	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
weg01	134,08	4,00	2,75	0,38	4,88	1,13	0,23	0,53	0,13	0,03	96,04	90,94	83,56

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
01	Bedrijfspan	118536,76	562008,80	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
02	Bedrijfspan	118554,68	561992,63	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
03	Bedrijfspan	118696,76	562015,96	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
04	Bedrijfswoning Vliegwiél 20	118717,94	562012,29	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
05	Bedrijfswoning Vliegwiél 18a	118751,55	562017,77	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
06	Bedrijfspan	118767,64	562022,05	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
07	Bedrijfspan	118822,96	562029,21	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
08	Bedrijfswoning Vliegwiél 14	118824,27	562050,21	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
09	Bedrijfswoning Vliegwiél 12	118835,61	562048,14	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
10	Bedrijfspan	118840,82	562048,91	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
11	Bedrijfswoning Vliegwiél 10	118863,42	562035,02	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
12	Bedrijfswoning Vliegwiél 8	118892,34	562039,14	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
13	Bedrijfspan	118882,34	562049,01	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
14	Bedrijfswoning Vliegwiél 6	118897,74	562056,69	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
15	Loods Vliegwiél	118922,18	562044,57	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
16	Bedrijfswoning Vliegwiél 2A	118953,19	562049,22	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
17	Bedrijfspan	118967,58	562069,16	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
18	Bedrijfspan	118989,01	562044,13	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
19	Bedrijfswoning Vliegwiél 2	118985,25	562025,74	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
20	Woning Laagwaalderweg 10	119042,73	562036,70	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
21	Bedrijfspan	118627,63	561950,10	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
22	Bedrijfspan	118666,90	561956,81	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
23	Bedrijfswoning de Vang 9	119099,32	562148,20	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
24	Bedrijfspan	119092,77	562168,35	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
25	Bedrijfspan	119068,49	562131,46	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
27	Bedrijfspan	119052,05	562165,68	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
28	Bedrijfspan	119042,77	562211,12	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Oppervlak	Bf
01	verharding	119013,41	562122,18	Rechthoek	38118,33	0,00
02	wegen	118823,26	562724,97	Polygoon	12574,63	0,00
03	wegen	118572,30	561981,84	Polygoon	3036,88	0,00

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 20	1,50	47,6	42,2	36,7	47,6	64,7
01_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 20	5,00	50,0	44,5	39,1	50,0	65,1
02_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 18a	1,50	47,8	42,3	36,9	47,8	64,9
02_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 18a	5,00	50,1	44,7	39,2	50,1	65,3
03_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 14	1,50	47,8	42,4	36,9	47,8	65,1
03_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 14	5,00	50,2	44,7	39,2	50,2	65,5
04_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 12	1,50	45,0	39,6	34,2	45,0	62,0
04_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 12	5,00	48,0	42,6	37,2	48,0	62,6
05_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 10	1,50	44,4	39,0	33,7	44,4	61,4
05_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 10	5,00	47,3	41,9	36,4	47,3	62,2
06_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 8	1,50	43,4	38,0	32,6	43,4	60,4
06_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 8	5,00	46,4	41,1	35,7	46,4	61,0
07_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 6	1,50	47,6	42,1	36,6	47,6	65,1
07_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 6	5,00	49,9	44,4	38,9	49,9	65,5
08_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 2A	1,50	45,3	39,9	34,3	45,3	63,0
08_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 2A	5,00	47,0	41,4	35,7	47,0	63,2
09_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 2	1,50	32,0	26,6	21,0	32,0	51,0
09_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 2	5,00	30,0	24,6	19,0	30,0	47,3
10_A	Woning Laagwaalderweg 10	1,50	38,1	32,8	27,0	38,1	57,4
10_B	Woning Laagwaalderweg 10	5,00	41,0	35,7	30,1	41,0	58,3
11_A	Bedrijfswoning de Vang 9	1,50	26,6	20,8	14,6	26,6	48,9
11_B	Bedrijfswoning de Vang 9	5,00	33,0	27,3	21,4	33,0	53,1
12_A	Bedrijfswon. Ottersaat 1	1,50	30,9	25,6	20,1	30,9	50,2
12_B	Bedrijfswon. Ottersaat 1	5,00	32,6	27,3	21,9	32,6	51,0

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 20	1,50	59,7	59,7	59,7
01_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 20	5,00	62,5	62,5	62,5
02_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 18a	1,50	62,4	62,4	62,4
02_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 18a	5,00	64,5	64,5	64,5
03_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 14	1,50	61,1	61,1	61,1
03_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 14	5,00	63,7	63,7	63,7
04_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 12	1,50	59,1	59,1	59,1
04_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 12	5,00	62,4	62,4	62,4
05_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 10	1,50	53,5	53,5	53,5
05_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 10	5,00	56,4	56,4	56,4
06_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 8	1,50	52,5	52,5	52,5
06_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 8	5,00	55,5	55,5	55,5
07_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 6	1,50	60,7	60,7	60,7
07_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 6	5,00	63,3	63,3	63,3
08_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 2A	1,50	60,2	60,2	60,2
08_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 2A	5,00	63,6	63,6	63,6
09_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 2	1,50	47,1	47,1	47,1
09_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 2	5,00	45,9	45,9	45,9
10_A	Woning Laagwaalderweg 10	1,50	54,6	54,6	54,6
10_B	Woning Laagwaalderweg 10	5,00	56,7	56,7	56,7
11_A	Bedrijfswoning de Vang 9	1,50	41,9	41,9	41,9
11_B	Bedrijfswoning de Vang 9	5,00	46,8	46,8	46,8
12_A	Bedrijfswon. Ottersaat 1	1,50	39,7	39,7	39,7
12_B	Bedrijfswon. Ottersaat 1	5,00	41,3	41,3	41,3

Rapport: Resultatentabel
 Model: indirecte hinder
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 20	1,50	21,4	16,5	9,0	21,5
01_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 20	5,00	22,8	17,8	10,4	22,8
02_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 18a	1,50	22,2	17,3	9,8	22,3
02_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 18a	5,00	23,5	18,4	11,0	23,5
03_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 14	1,50	24,5	19,6	12,2	24,6
03_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 14	5,00	25,6	20,6	13,2	25,6
04_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 12	1,50	16,7	11,6	4,2	16,7
04_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 12	5,00	21,0	15,8	8,5	21,0
05_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 10	1,50	13,4	8,1	0,8	13,4
05_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 10	5,00	21,3	16,2	8,8	21,3
06_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 8	1,50	18,0	13,0	5,5	18,0
06_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 8	5,00	22,3	17,2	9,8	22,3
07_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 6	1,50	28,8	23,9	16,4	28,9
07_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 6	5,00	29,9	24,9	17,5	29,9
08_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 2A	1,50	26,5	21,5	14,1	26,5
08_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 2A	5,00	30,1	25,1	17,7	30,1
09_A	Bedrijfswon. Vliegwiél 2	1,50	46,1	41,1	33,6	46,1
09_B	Bedrijfswon. Vliegwiél 2	5,00	46,7	41,7	34,3	46,7
10_A	Woning Laagwaalderweg 10	1,50	45,0	40,0	32,6	45,0
10_B	Woning Laagwaalderweg 10	5,00	45,9	40,8	33,4	45,9
11_A	Bedrijfswoning de Vang 9	1,50	32,9	27,9	20,5	32,9
11_B	Bedrijfswoning de Vang 9	5,00	35,2	30,2	22,7	35,2
12_A	Bedrijfswon. Ottersaat 1	1,50	21,5	16,5	9,1	21,5
12_B	Bedrijfswon. Ottersaat 1	5,00	23,0	18,0	10,6	23,0



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP **TERNEUZEN** | 0115 649 680
Paterswoldseweg 808 | 9728 BM **GRONINGEN** | 050 5250 992