



Akoestisch Onderzoek Tankstation AVIA-Marees Oosterboekelweg - Hoogwoud

Opdrachtgever
Kenmerk
Datum

Marees Installatie en techniek BV - Kolhorn
2015-011-AO
25-03-2015

Colofon
Auteur
Adres

HGOadvies
L. Herveille
Zesstedenweg 219
1613JE Grootebroek
info@hgoadvies.nl
www.hgoadvies.nl
0629030343

Mail
Internet
Telefoon

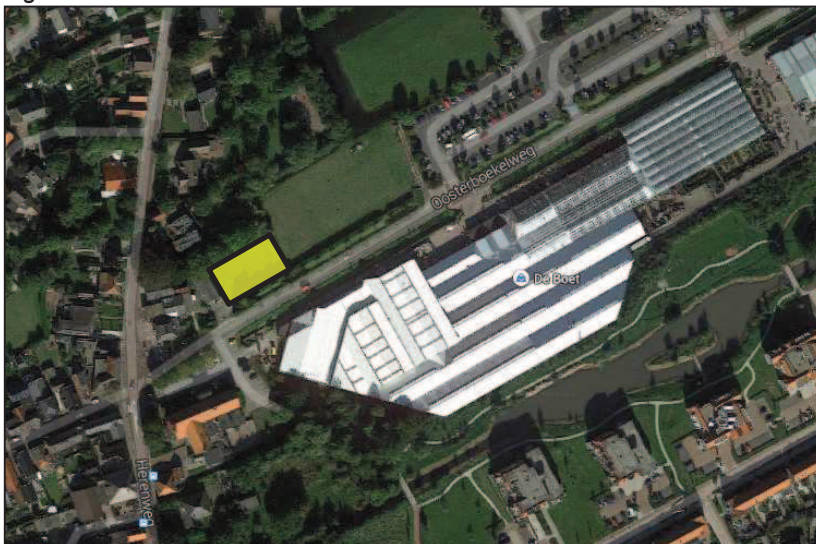
Inhoudsopgave

	bladzijde
1 Inhoudsopgave.....	1
2 Samenvatting.....	2
3 Beschrijving bedrijfssituatie.....	3
3.1 Industrielawaai (representatieve bedrijfssituatie)	3
3.2 Geluidniveaus	4
3.3 Indirecte hinder	6
4 Wettelijk kader.....	6
4.1 Activiteitenbesluit	6
5 Rekenmethode.....	8
5.1 Industrielawaai	
6 Berekeningsresultaten/toetsing.....	10
6.1 Industrielawaai	10
7 Conclusie.....	12
8 Bijlagen.....	13

2. Samenvatting

Op het perceel nabij de hoek Oosterboekelweg / Herenstraat tegenover tuincentrum de Boet te Hoogwoud wordt door Marees Installatie en techniek BV een nieuw tankstation gerealiseerd. Hiervoor is het verzoek gedaan om de geluidemissie, ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van het tankstation, inzichtelijk te maken op de bestaande woonbebouwing. De locatie van het nieuw te realiseren tankstation is in figuur 1 weergegeven.

Figuur 1 Locatie tankstation



Akoestisch adviesbureau HGOadvies heeft onderzoek uitgevoerd en de akoestische rapportage opgesteld. De rapportage dient als bijlage bij de melding Activiteitenbesluit in het kader van de Wet milieubeheer.

Voor het onderzoek geldt de periode-indeling zoals deze in het Activiteitenbesluit wordt gehanteerd voor tankstations. Het Activiteitenbesluit hanteert een dag- en nachtperiode (07.00-21.00 / 21.00-07.00). De avondperiode is hierbij vervallen.

Doel onderzoek

Het akoestisch onderzoek dient aan te tonen dat ter plaatse van nabijgelegen woonbebouwing aan de geluidsnormering van het Activiteitenbesluit kan worden voldaan. Tevens wordt middels het akoestisch onderzoek aangetoond of er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening' ten behoeve van het nieuw vast te stellen bestemmingsplan voor dit plangebied.

Berekening

De hoogst berekende geluidsbelastingen ter plaatse van de relevante woningbouw (Herenweg) zijn in onderstaande Tabel 1 weergegeven. De geluidsbelasting op alle toetspunten is weergegeven in hoofdstuk 6 'Berekeningsresultaten/toetsing'.

Conclusie

L_{Ar,LT}/L_{Amax}

De berekende geluidsniveaus op de diverse toetspunten ter plaatse van de woonbebouwing aan de Herenweg en het nieuw te realiseren appartementencomplex voldoen aan de normering van het Activiteitenbesluit.

Het hoogst berekende geluidsniveau L_{Ar,LT} bedraagt 43 dB(A) op de oostgevel van het nieuw te realiseren appartementencomplex. Het hoogst berekende geluidsniveau L_{Amax} bedraagt 64 dB(A) gedurende de nachtperiode op de oostgevel van het nieuw te realiseren appartementencomplex.

Indirecte hinder

Gelet op de aanwezigheid van het tuincentrum de Boet aan de overzijde en in acht genomen de verschillen in verkeersaantrekkende werking tussen het tankstation en het tuincentrum is de Indirecte hinder tijdens de dagperiode verder niet beschouwd in dit onderzoek. De Indirecte hinder gedurende de nachtperiode bedraagt 54 dB(A) op de woning Herenweg 69 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de maximale grenswaarde voor de Indirecte Hinder zijnde 65 dB(A).

3. Beschrijving bedrijfssituatie

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

Het tankstation is gelegen aan de Oosterboekelweg. Het omvat een pompeiland met vier afleverpunten (2 zuilen) gelegen onder een luifel.

Voertuigbewegingen

Men verwacht dat er per dag ca. 250 brandstoftransacties plaatsvinden. Dit betreft zowel personenauto's als bestelwagens.

Bevoorrading tankstation

Het losspunt voor de afgifte van brandstoffen door de tankwagen bevindt zich aan de zuidzijde van het pompeiland. De aflevering vindt drie maal per week plaats en kan zowel overdag als gedurende de nacht plaatsvinden. De route die de tankwagen aflegt tijdens de bevoorrading is weergegeven in Bijlage 'Mobiele bronnen'.

Het lossen van de brandstof gebeurt met uitgeschakelde motor. De brandstof wordt middels vrije val in de opslagtank gelost. Gedurende de bevoorrading staat de tankwagen opgesteld naast het noordelijk gelegen pompeiland ter plaatse van het vulpunt.

Wasboxen

In de inrichting bevinden zich een tweetal open wasboxen. De wasboxen zijn voorzien van een spuitlans en een wasborstel. De geluidrelevante activiteit betreft het gebruik van de spuitlans. De geluidbronnen betreffen het geluid van de spuitlans en de carrosserie van de auto die met hoge druk wordt bespoten. De ingang van de wasboxen naar het zuiden gericht.

Wasstraat

De ingang van de wasstraat is richting het noorden gericht waar zich de woonbebouwing van de Herenweg bevindt. De uitgang van de wasstraat bevindt zich naast de wasboxen. De wasboxen zijn van de wasstraat gescheiden middels de technische ruimte. Tijdens het droogproces in de wasstraat worden, voor het reduceren van de geluidsemissie, de in- en uitgangzijde gesloten middels een roldeur. Het betreft een zgn. Roll-over wasstraat waarin de auto statisch is geparkeerd en de diverse borstelrollen over de carrosserie worden verplaatst. Het gebouw waarin de wasstraat is ondergebracht is opgetrokken uit plaatstaal met sandwichpanelen.

Een overzicht van de indeling van het tankstation is weergegeven in Bijlage 'Weergave rekenmodel tankstation'.

Stofzuigers

Naast de uitgang van de wasstraat bevindt zich een afzuigunit met twee stofzuigerslangen. Bij de afzuigunit is een parkeerplaats voor een voertuig.

Mattenkloppers

In de nabijheid van de stofzuiger is een mattenklopper opgesteld. Hierbij worden middels een metalen rooster met opvangkooi de matten handmatig schoongeklopt.

Mobiele bronnen

In de Bijlage 'Mobiele bronnen' zijn de diverse rijrichtingen van de voertuigen weergegeven. Het betreft de mobiele bronnen bij het gebruik van het gebruik van resp. de afleverzuilen, de wasboxen/wasstraat en de stofzuiger/mattenklopper. De mobiele bron ten gevolge van het lossen van brandstof door de tankwagen is eveneens in de Bijlage 'Mobiele bronnen' weergegeven.

Openingstijden

Het tankstation is 24 uur geopend, zeven dagen per week. Betaling vindt plaats via een betaalautomaat. Er vindt geen verkoop van LPG plaats.

3.2 Geluidniveaus

De voor de geluidemissie relevante activiteiten zijn:

- Mobiele bronnen; personenauto, bestelauto, tankwagen
- Aftanken voertuigen bij pompeiland
- Lossen brandstof door tankwagen
- Wasboxen en wasstraat
- Stofzuigers en mattenklopper

Gebruikstijden / snelheden

Het pompvermogen bedraagt 50 l/min voor euro-brandstof en diesel. De aflevertijd voor brandstof aan een personenauto's bedraagt ca. 1 min. Voor de mobiele bronnen zijn de volgende snelheden aangehouden:

- rijden van personenwagens/bestelwagens over terrein tankstation ($v=10$ km/h)
- rijden van vrachtwagen over terrein tankstation bij afleveren brandstof ($v=10$ km/h)

De geschatte hoeveelheid transacties bedraagt ca. 91000 op jaarbasis, dit betreffen 250 transacties per etmaal. De verdeling dag/nacht is gebaseerd op ervaringscijfers bij andere stations en bedraagt 90/10 (zie Tabel 3.2).

Voor het gebruik van de wasboxen is uit metingen gebleken dat een gemiddelde wasbeurt 7,5 min bedraagt. De wascyclus in de wasstraat bedraagt ca. 8 minuten. Het geschatte aantal wassingen bedraagt 4000 op jaarbasis, uitgaande van 200 dagen per jaar (hoger gebruik in de weekenden). Hierbij is een verdeling van 60/40 gehanteerd voor het gebruik wasboxen/wasstraat wat resulteert in 12 en 8 bezoeken per dag voor resp. de wasboxen en de wasstraat.

Voor het weekend wordt een hoger gebruik verwacht, voor de berekening is daarom uitgegaan van 15 en 12 bezoeken voor resp. de wasboxen en de wasstraat.

Geluidniveaus

Voor het optrekken van vrachtwagens (tankwagen) zijn landelijke kengetallen gehanteerd evenals voor het dichtslaan van portieren. Voor het bronniveau van het rijden van personenauto's / bestelwagens is gebruik gemaakt van kengetallen en landelijke ervaringscijfers van diverse adviesbureaus. De bronniveaus ten gevolge van het optrekken en het sluiten van portieren van personenauto's zijn gebaseerd op metingen die zijn uitgevoerd bij vestigingen in Winkel en St. Pancras.

Het lossen van brandstof middels de tankwagen vindt plaats via vrije val, met uitgeschakelde voertuigmotor. Deze activiteit is niet relevant voor de geluidsbelasting bij het bevoorraden van het tankstation. De relevante geluidsbronnen betreffen het dichtslaan van het autoportier, het ontluchten van de remmen en wegrijden van de vrachtwagen.

De voor de berekeningen gehanteerde bronvermogens en aantallen mobiele bronnen zijn in tabel 3.2 weergegeven.

Tabel 3.2

Bron	Bronvermogens		Aankomst+vertrek voertuigen	
	LAr,LT	LAmx	dag	nacht
Vrachtwagen				
Rijden	102		0	1*
Optrekken ¹		107		
Sluiten portieren ²		102		
Ontluchten remmen ³		111		
Personenwagen/bestelwagen				
Rijden	90		225	25
Optrekken		87		
Sluiten portieren		88		
Pomp afleverzuil				
Afleveren brandstof	80			

Geluidniveau in dB(A)

¹ Bron: Van Dorsser adviesbureau (meting bij Remia)² Bron: Van Dorsser adviesbureau (meting bij Zeister raquet- en fitnesscentrum)³ Bron: Cauberg Huygen adviesbureau (meting bij distributiecentrum Zeist)

* Meest relevante periode voor vrachtwagen (1/dag)

Wasboxen

Voor het geluidniveau van de wasboxen en de wasstraat zijn metingen van het wasproces uitgevoerd bij het tankstation van Marees/Avia te Wieringerwerf. De geluidbronnen betreffen het geluid van de spuitlans en de carrosserie van de auto die met hoge druk wordt bespoten.

Piekniveaus ontstaan door het geluid van de toevoerslangen die tegen de carrosserie van de auto slaan bij het gebruik van de spuitlans en wasborstel en het sluiten van de portieren. De geluiduitstraling vindt plaats via entreezijde.

Wasstraat

De maatgevende activiteiten zijn het inspuiten (spuitlansen) en het wassen. Aangezien tijdens het droogproces de roldeuren gesloten zijn is deze activiteit niet maatgevend voor de geluidsemissie. De uitstraling van het geluid vindt plaats via de entreezijde.

De bronvermogens van de wasstraat en de wasboxen zijn weergegeven in de Bijlage 'Meetresultaten Carwash' en in tabel 3.3

Tabel 3.3

Bron	Bronvermogens ¹		Aantal voertuigen/tijdsduur			
	LAr,LT	LAmx	dag ²	duur ³	nacht	duur
Wasstraat						
Inspuiten voertuig	85,6	85,1	10	7,5	2	1,5
Wassen voertuig	83,8	87,2	10	35,5	2	7,1
Afspuiten voertuig	79,6	79	10	7,2	2	1,4
Drogen voertuig	80,6	75	10	26,7	2	5,3
Wasbox						
Wassen voertuig	100		12	90	3	22,5
Toevoerslang op carrosserie		110				
Dichtslaan portieren		88				

¹ Geluidniveau in dB(A)² Aantallen voertuigen³ Tijdsduur totaal in minuten/dag

Stofzuigers en mattenklopper

Voor het geluidniveau van stofzuigers is een meting uitgevoerd bij het tankstation van Marees/Avia te Wieringerwerf. Het geluid van de mattenklopper is afkomstig van een eigen meting (april 2012 – wasstraat Hilversum). Voor het gebruik is de tijdsduur minimaal en is de bron alleen ingevoerd ten behoeve van de piekgeluiden. De niveaus op basis van de metingen die voor de berekening zijn gehanteerd zijn weergegeven in Tabel 3.4. Uitgegaan is van 15 gebruikers per dag (in evenwicht met gebruik wasboxen) en een gemiddelde gebruikstijd van 10 min.

Tabel 3.4

Bron	Activiteit	L _{A,r,LT} *	L _{A,max} *
Stofzuiger	Schoonmaken voertuig	90	nvt
Mattenklopper	Matten slaan tegen rooster	nvt	91

*Geluidniveau in dB(A)

De locatie en de frequentiespectra van de diverse bronnen zijn weergegeven in resp. Bijlage 'Mobiele bronnen/Puntbronnen...' en Bijlage 'Invoergegevens Mobiele bronnen/puntbronnen'...

3.3 Indirecte Hinder

De inrichting ontsluit via de Oosterboekelweg naar de Herenweg. Aan de Oosterboekelweg bevinden zich in de directe nabijheid van het tankstation geen woningen. Aan de overzijde van het tankstation bevindt zich het tuincentrum de Boet. De verkeersaantrekkende werking van deze inrichting in de dagperiode is groot. De woningen die in het kader van de indirecte hinder maatgevend zijn bevinden zich aan de Herenweg nabij de afslag naar de Oosterboekelweg. Gelet op de aanwezigheid van het tuincentrum de Boet zal het niet goed mogelijk zijn te onderscheiden welk deel van de verkeersstroom op weg is naar het tankstation en welk deel naar het tuincentrum. Gelet op het voorgaande en in acht genomen de verschillen in verkeersaantrekkende werking tussen het tankstation en het tuincentrum is de Indirecte hinder tijdens de dagperiode verder niet beschouwd in dit onderzoek. De Indirecte hinder gedurende nachtperiode bedraagt 54 dB(A) op Herenweg 69. Hiermee wordt voldaan aan de maximale grenswaarde voor de Indirecte Hinder zijnde 65 dB(A).

4. Wettelijk kader

4.1 Activiteitenbesluit

Op de inrichting is het toetsingskader van het Activiteitenbesluit van toepassing. De inrichting betreft een tankstation type B. De voor het onderzoek relevante geluidvoorschriften zijn in navolgende tekst weergegeven.

Artikel 2.17 lid 1a

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
L _{Ar,LT} op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Ar,LT} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L _{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en

Artikel 2.17 lid 4

In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:

- a. de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
- b. de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07.00-21.00 uur	21.00-07.00 uur
L _{Ar,LT} op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)

- c. de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- d. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
- e. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Artikel 2.18 lid 4

4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65 dB(A).
8. Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijd-gemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikel 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

Maatwerkvoorschriften/Aandrijfgeluid vrachtverkeer

Voor de inrichting is geen gebruik gemaakt van Artikel 2.20. Er zijn geen maatwerkvoorschriften vastgesteld. Ook betreft de tankwagen geen voertuig met een aandrijfgeluid als beschreven in Art. 2.18 lid 4.

5. Rekenmethode

5.1 Industrielawaai

Voor de berekening van de geluidsniveaus Industrielawaai ter plaatse van de toetspunten is gebruik gemaakt van een rekenmodel opgezet middels Geomilieu v 2.50. Het rekenmodel is weergegeven in Bijlage 'Weergave rekenmodel Tankstation'.

De carwash is gemeten en berekend conform methode II.3; 'Aangepaste meetvlak-methode'.

De geluidsemissie van de carwash is bepaald middels de zgn. 'zwaaimethode' waarbij de geluidsafstraling van de ingang is bemeten. Op basis van het meetniveau is het bronniveau van de ingang bepaald. Voor de bepaling van het bronniveau geldt de formule:

$$L_{WR} = <L_s> + 10\log S_m + \Delta L_f + DI$$

S_m : Oppervlakte ingang: 11 m².

$\Delta L_f + DI$ bedragen resp. -3 en -2 dB

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform methode II van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999. Hiervoor geldt de formule:

$L_i = LWR - \Sigma D$, waarin:

LWR = immissierelevante bronsterkte

ΣD = verzamelterm voor alle verzwakkingen

L_i = gestandaardiseerde immissieniveau bij ontvanger

De overdrachtstermen die in het rekenmodel worden gehanteerd betreffen:

Dgeo	=	afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding
Dlucht	=	afname van het geluidsniveau door absorptie in de lucht
Drefl	=	afname door reflecties tegen obstakels (deze term is negatief)
Dschem	=	afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken wallen, gebouwen)
Dweg	=	afname vanwege geluidverstrooiing aan en absorptie door vegetatie
Dterrein	=	afname door verstrooiingen absorptie door installaties op het industrie-terrein voor zover deze niet in de overige termen zijn inbegrepen
Dbodem	=	afname ten gevolge van reflectie tegen , verstrooiing aan, en absorptie door de bodem (deze term kan ook negatief zijn)
Dhuis	=	afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) wordt berekend middels:

$L_{Aeq,i,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$ waarin:

$L_{Aeq,i,LT}$ = langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau

C_b = tijdsduurcorrectie per deelbron voor tijd dat de bron niet in werking is

C_m = meteocorrectieterm in verband met meteogemiddelde geluidsoverdracht

C_g = gevelcorrectieterm ter correctie voor reflectie op achter het toetspunt gelegen gevels

Een eventuele correctie voor tonaal, impuls of muziekgeluid middels:

$L_{Ari,LT} = L_{Aeq,i,LT} + K_x$ waarin:

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveau

K_x = toeslagen voor het karakter van het geluid

De verschillende langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus worden uiteindelijk energetisch bij elkaar opgeteld. Dit vormt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.

6. Berekeningsresultaten/toetsing

6.1 Industrielawaai

In de navolgende tabellen LAr,LT, LAm_{ax} en Indirecte Hinder zijn de berekende geluidsbelastingen weergegeven op de gevels van de woningen aan de Herenweg en het nieuw te realiseren appartementencomplex ten gevolge van de activiteiten van de inrichting (zie bijlagen 'Toetspunten'). Tevens is de geluidsnormering van het Activiteitenbesluit weergegeven.

Geluidsniveau LAr,LT

Adres	Hoogte	Geluidbelasting LAr,LT*			
		D	Norm	N	Norm
App gebouw zuid - oostgevel	5	35,5	50	29,1	45
	7	41,8	50	34,9	45
	9	43,0	50	36,2	45
App gebouw noord - oostgevel	5	41,0	50	34,2	45
	7	37,9	50	31,2	45
	9	41,0	50	34,2	45
Herenweg 61	1,5	35,4	50	30,8	45
	4,5	39,5	50	35,0	45
Herenweg 61a	1,5	35,2	50	30,3	45
	4,5	37,4	50	32,5	45
Herenweg 65	1,5	28,3	50	21,8	45
	4,5	30,6	50	24,2	40
Herenweg 67	1,5	25,7	50	20,5	45
	4,5	28,2	50	23,0	45
Herenweg 68a	1,5	30,2	50	24,8	45
	4,5	31,3	50	26,0	45
Herenweg 69	1,5	19,5	50	13,3	45
	4,5	21,9	50	15,8	45
Herenweg 70	1,5	20,2	50	14,0	45
	4,5	30,0	50	23,9	45

* Geluidbelasting in dB(A)

Geluidsniveau L_{Amax}

Adres	Hoogte	Geluidbelasting L _{Amax} *			
		D	Norm	N	Norm
App gebouw zuid - oostgevel	5	64,4	70	64,4	65
	7	62,8	70	62,8	65
	9	61,8	70	61,8	65
App gebouw noord - oostgevel	5	53,9	70	53,9	65
	7	55,7	70	55,7	65
	9	57,6	70	57,6	65
Herenweg 61	1,5	57,7	70	57,7	65
	4,5	59,0	70	59,0	65
Herenweg 61a	1,5	56,0	70	56,0	65
	4,5	57,7	70	57,7	65
Herenweg 65	1,5	53,9	70	53,9	65
	4,5	55,7	70	55,7	65
Herenweg 67	1,5	46,7	70	46,7	65
	4,5	51,0	70	51,0	65
Herenweg 68a	1,5	49,9	70	49,9	65
	4,5	50,4	70	50,4	65
Herenweg 69	1,5	44,4	70	44,4	65
	4,5	47,7	70	47,7	65
Herenweg 70	1,5	42,8	70	42,8	65
	4,5	54,6	70	54,6	65

Geluidsniveau Indirecte Hinder

Adres	Hoogte	Geluidbelasting	
		Etmaalwaarde	Norm
App gebouw zuid - oostgevel	5	43	65
	7	44	65
	9	44	65
App gebouw noord - oostgevel	5	45	65
	7	45	65
	9	45	65
Herenweg 61	1,5	50	65
	4,5	50	65
Herenweg 61a	1,5	51	65
	4,5	51	65
Herenweg 65	1,5	50	65
	4,5	50	65
Herenweg 67	1,5	50	65
	4,5	50	65
Herenweg 68a	1,5	32	65
	4,5	35	65
Herenweg 69	1,5	54	65
	4,5	52	65

* Geluidbelasting in dB(A)

7. Conclusie

Activiteitenbesluit

Het geluidsniveau ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van het nieuw te realiseren tankstation is getoetst ter plaatse van bestaande woningen aan de Herenweg.

L_A,L_T

Op het toetspunt Herenweg 61 bedraagt het hoogst berekende geluidsniveau 35 dB(A) gedurende de dagperiode (1,5 m) en 40 dB(A) in de nachtperiode (4,5 m).

Op het nieuw op te realiseren appartementencomplex bedraagt het hoogst berekende geluidsniveau 43 dB(A) gedurende de dagperiode (9 m) en 36 dB(A) in de nachtperiode (9 m).

L_{Amax}

Het piekgeluid L_{Amax} gedurende de dag- en nachtperiode bedraagt maximaal 64 dB(A) op het appartementencomplex zuid - oostgevel (5 m).

De berekende waarde leiden niet tot een overschrijding van de normering in het kader van het Activiteitenbesluit. De geluidsemissie ten gevolge van het appartementencomplex wordt grotendeels ook afgeschermd door de aanwezige commerciële ruimte gelegen tussen het tankstation en de appartementen.

Indirecte Hinder

De inrichting ontsluit via de Oosterboekelweg en de Herenweg.

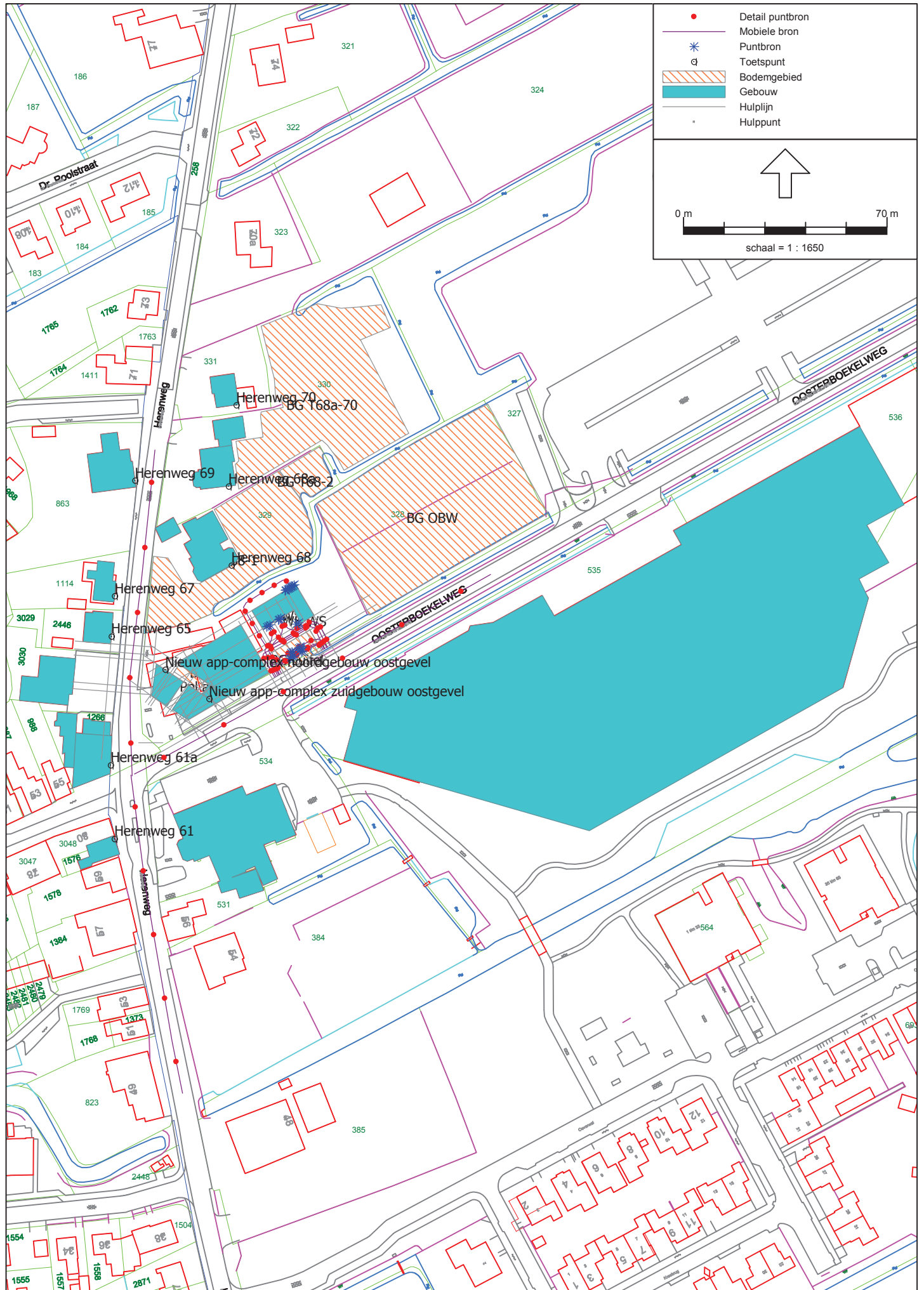
Aan de Oosterboekelweg zijn in de directe nabijheid van het tankstation geen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. Om deze reden is de 'Indirecte Hinder' hier buiten beschouwing gelaten. De Indirecte hinder aan de Herenweg bedraagt maximaal 54 dB(A) op de woning Herenweg 69. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt hiermee overschreden. De geluidsbelasting voldoet echter ruim aan de plafondwaarde van 65 dB(A).

8. Bijlagen

Bij de akoestische rapportage zijn de volgende bijlagen gevoegd:

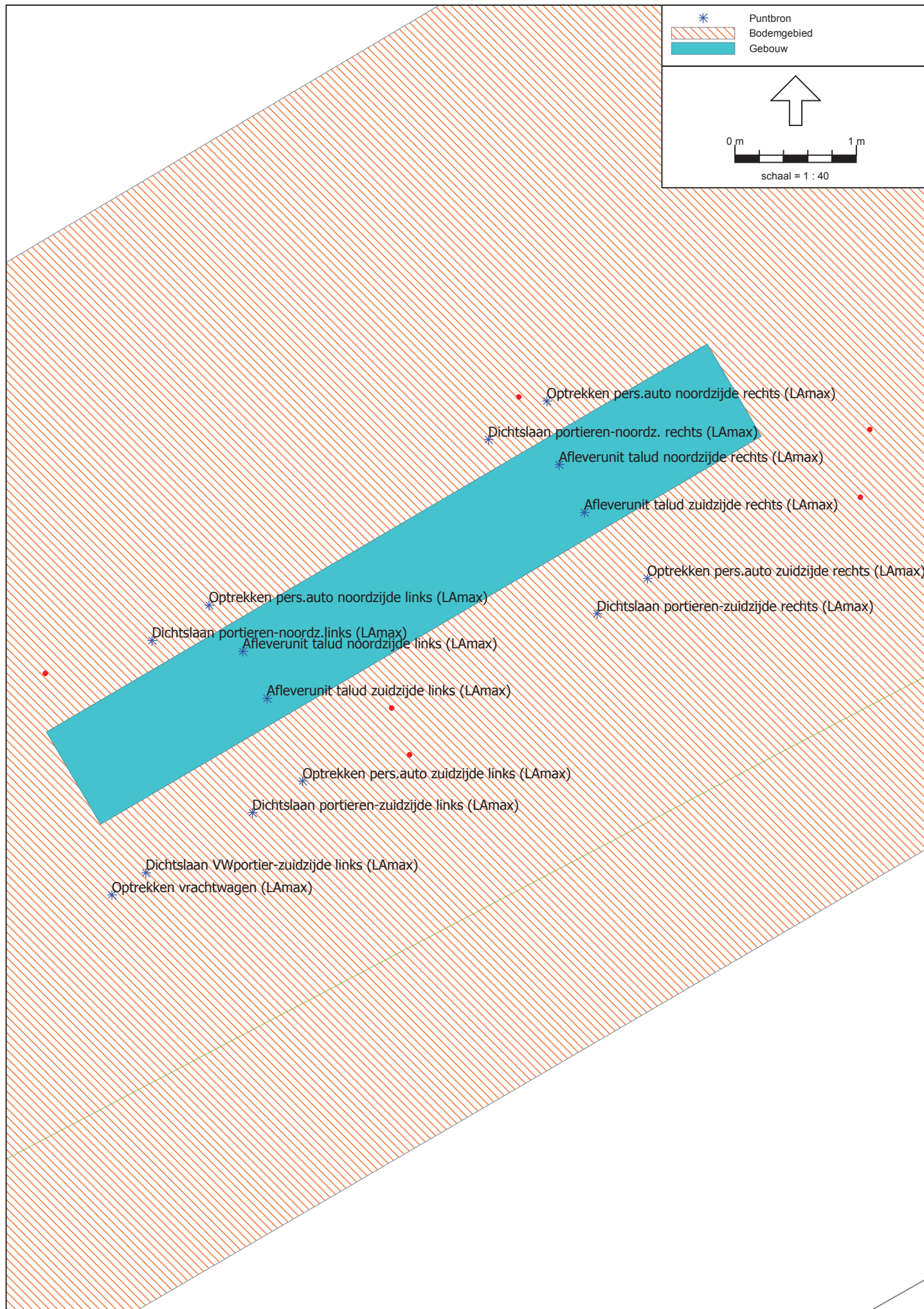
- 'Weergave rekenmodel tankstation'
- 'Puntbronnen Carwash'
- 'Puntbronnen Wasboxen - Stofzuigers/Mattenklopper'
- 'Puntbronnen afleverinstallaties'
- 'Mobiele bronnen'
- 'Bodemgebieden'
- 'Toetspunten'
- 'Invoergegevens Gebouwen'
- 'Invoergegevens Mobiele bronnen'
- 'Invoergegevens Puntbronnen'
- 'Invoergegevens Bodemgebieden'
- 'Invoergegevens Toetspunten'
- Modelinformatie
- Rekenresultaten LAr,LT
- Rekenresultaten LAmx
- Rekenresultaten Indirecte Hinder
- Bijlage meetresultaten Carwash

Weergave Rekenmodel tankstation







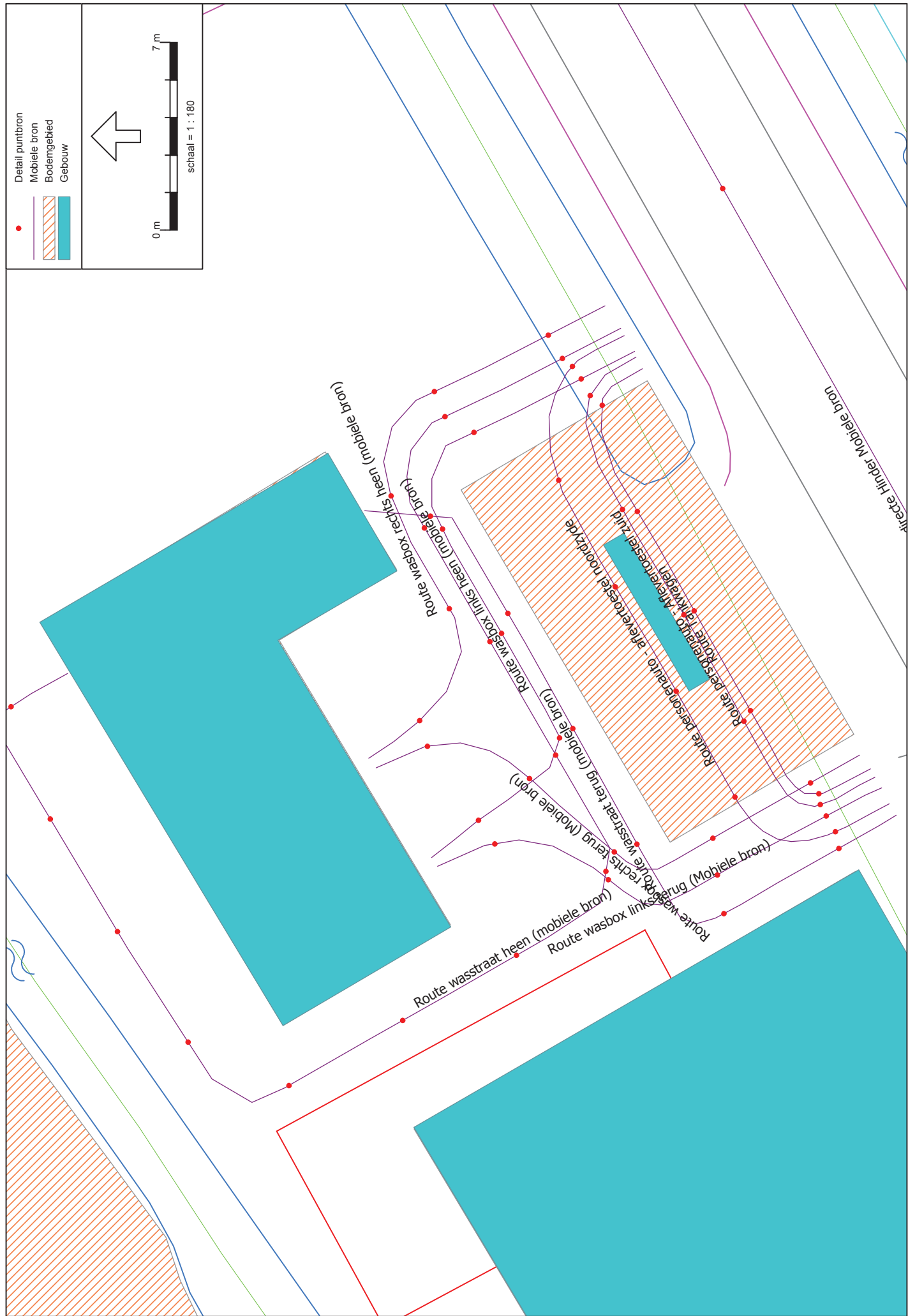


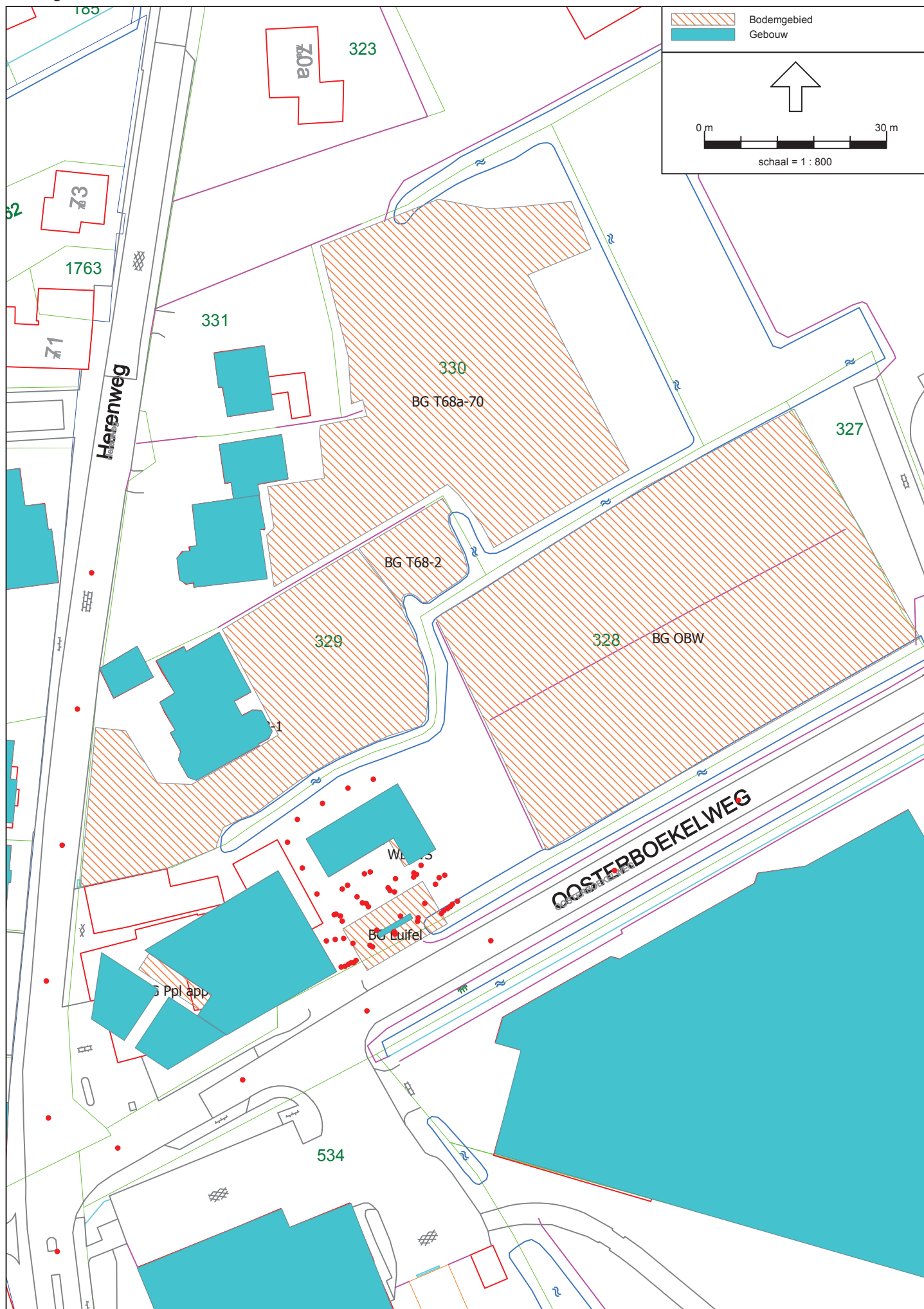
Detail bron
Mobiele bron
Bodemgebied
Gebouw

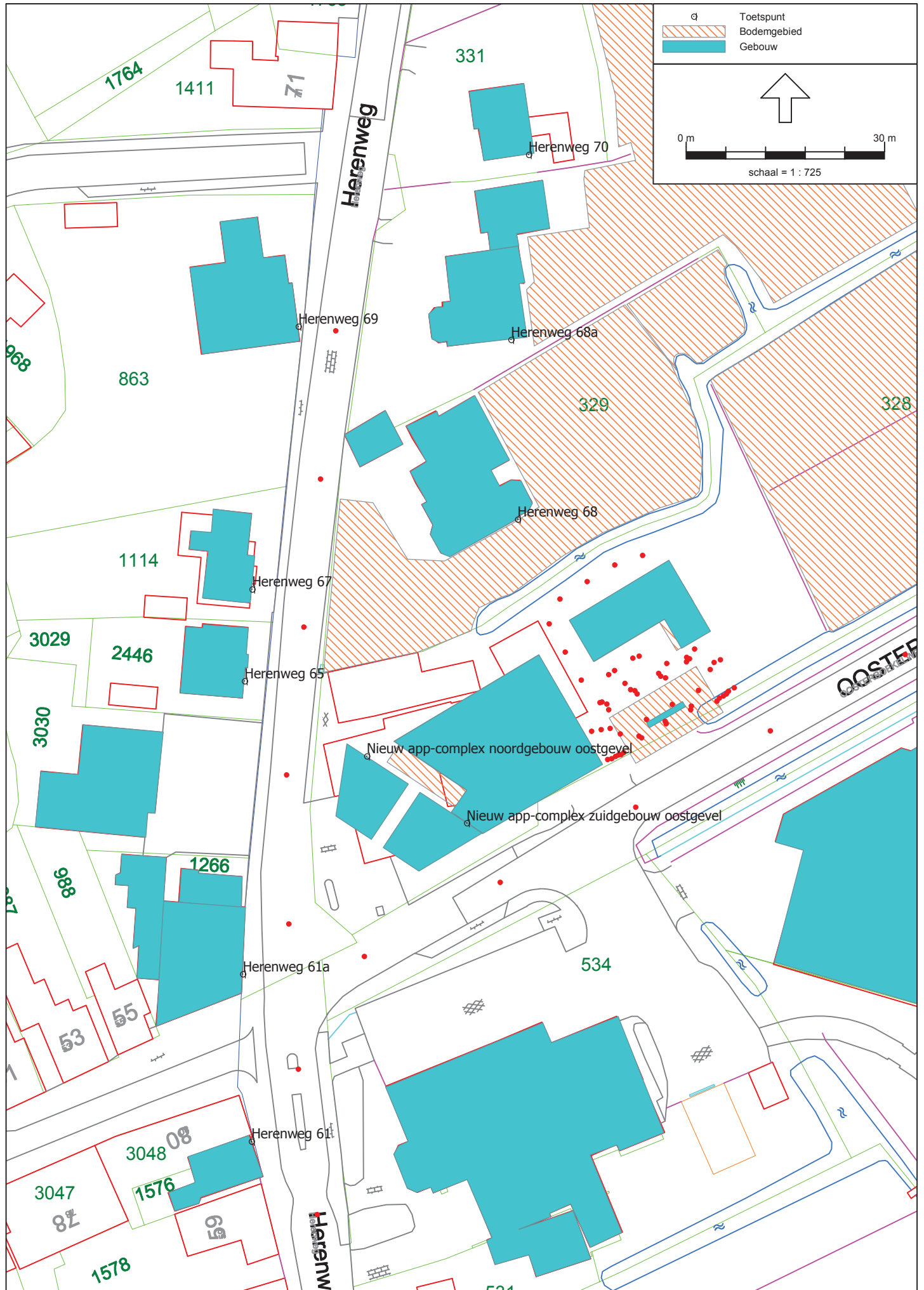
0 m 7 m

schaal = 1 : 180

The diagram shows a cross-section of a building. A legend on the left identifies four elements: a red dot for 'Detail bron' (Detail source), a purple line for 'Mobiele bron' (Mobile source), a hatched area for 'Bodemgebied' (Ground area), and a blue area for 'Gebouw' (Building). The building section is shown with a hatched ground area and a blue building area. A scale bar on the right indicates a scale of 1:180, with a total length of 7 meters and a segment of 0 meters.







Invoergegevens - Gebouwen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Ref1. 31	Ref1. 63	Ref1. 125
Geb1	Herenweg 65	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 9	Herenweg 68a schuur	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 8	Herenweg 70	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 7	De Boet tuincentrum	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 6	Wasboxen + wasstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 5	Herenweg 68 - schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 4	Herenweg 68 woonhuis	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 3	Appartementengebouw nieuw - zuidzijde	10,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 20	Herenweg 61	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 2	Appartementengebouw nieuw - noordzijde	10,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 19	Herenweg 61a bijbouw rechts	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 18	Herenweg 63	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 17	Herenweg 61a woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 16	Herenweg - Partycentrum/Brandweer	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 15	Herenweg 61a - Achteraanbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 14	Herenweg 68a woonhuis	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 13	Talud aflevertuostellen	0,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 12	Commerciele ruimte	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 11	Herenweg 67	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Geb 10	Herenweg 69	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens - Gebouwen

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

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Geb1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens - Mobiele bronnen

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Cb (D)
RWS-H	Route wasstraat heen (mobiele bron)	0,75	0,00	Relatief	10	2	34,57
RWS-T	Route wasstraat terug (mobiele bron)	0,75	0,00	Relatief	10	2	34,53
RWBR-H	Route wasbox rechts heen (mobiele bron)	0,75	0,00	Relatief	6	1	36,92
RWBL-H	Route wasbox links heen (mobiele bron)	0,75	0,00	Relatief	6	2	37,17
RWBL-T	Route wasbox links terug (Mobiele bron)	0,75	0,00	Relatief	6	2	37,03
RTW	Route Tankwagen	1,25	0,00	Relatief	--	1	--
RPA-ATz	Route personenauto - Aflevertuostel zuid	0,75	0,00	Relatief	113	26	24,34
RPA-ATn	Route personenauto - aflevertuostel noordzyde	0,75	0,00	Relatief	112	24	24,42
RWBR-T	Route wasbox rechts terug (Mobiele bron)	0,75	0,00	Relatief	6	1	37,47
IH-MB OB	Indirecte Hinder Mobiele bron	0,75	0,00	Relatief	225	25	14,24
IH-MB OB	Indirecte Hinder Mobiele bron	0,75	0,00	Relatief	225	25	14,41
IH-MB OB	Indirecte Hinder Mobiele bron	0,75	0,00	Relatief	225	25	14,48

Invoergegevens - Mobiele bronnen

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

Naam	Cb(A)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
RWS-H	40,09	10	5,00	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00
RWS-T	40,06	10	5,00	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00
RWBR-H	43,24	10	5,00	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00
RWBL-H	40,48	10	5,00	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00
RWBL-T	40,34	10	5,00	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00
RTW	43,69	10	5,00	71,90	86,70	89,90	90,20	94,00	96,70	96,30	92,40
RPA-ATz	29,26	10	5,00	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00
RPA-ATn	29,65	10	5,00	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00
RWBR-T	43,79	10	5,00	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00
IH-MB OB	22,32	10	25,00	--	-64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10
IH-MB OB	22,49	10	25,00	--	-64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10
IH-MB OB	22,56	10	25,00	--	-64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10

Invoergegevens - Mobiele bronnen

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

Naam	Lw 8k	Red 3l	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
RWS-H	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RWS-T	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RWBR-H	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RWBL-H	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RWBL-T	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RTW	84,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RPA-ATz	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RPA-ATn	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RWBR-T	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IH-MB OB	77,00	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IH-MB OB	77,00	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IH-MB OB	77,00	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens - Puntbronnen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
PBpk-AUnl	Afleverunit talud noordzijde links (LAmax)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PBpk-AUnr	Afleverunit talud noordzijde rechts (LAmax)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PBpk-AUzl	Afleverunit talud zuidzijde links (LAmax)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PBpk-AUzr	Afleverunit talud zuidzijde rechts (LAmax)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB-Port-cw	Dichtslaan portieren-carwash (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	140,00
PB-Port-nr	Dichtslaan portieren-noordz. rechts (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB-Port-nl	Dichtslaan portieren-noordz.links (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB-Port-wl	Dichtslaan portieren-wasbox links (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	140,00
PB-Port-wl	Dichtslaan portieren-wasbox rechts (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	140,00
PB-Port-zl	Dichtslaan portieren-zuidzijde links (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB-Port-zr	Dichtslaan portieren-zuidzijde rechts (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB-Port-VW	Dichtslaan VWportier-zuidzijde links (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB Matkl	Mattenklopperr (LArLT)	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB-OPA-nl	Optrekken pers.auto noordzijde links (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB-OPA-nr	Optrekken pers.auto noordzijde rechts (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB-OPA-zl	Optrekken pers.auto zuidzijde links (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB-OPA-zr	Optrekken pers.auto zuidzijde rechts (LAmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB-OVW	Optrekken vrachtwagen (LAmax)	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PBmx WS-AF	Piekbron LAmax afspoelen wasstraat	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PBmx WS-DR	Piekbron LAmax drogen wasstraat	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PBmx WS-IS	Piekbron LAmax insschuimen wasstraat	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PBmx WS-WA	Piekbron LAmax wassen wasstraat	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
STFZ1	Stofzuiger (LArLT)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB WB-SLwl	Wasbox links - slang carrosserie (LAmax)	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	140,00
PB WBwl	Wasbox links - wassen (LArLT)	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	140,00
PB WB-SLwr	Wasbox rechts - slang carrosserie (LAmax)	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
PB WBwr	Wasbox rechts - wassen (LArLT)	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	140,00
PB WS-AFS	Wasstraat afspoelen (LArLT)	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	340,00
PB WS-DRO	Wasstraat drogen (LArLT)	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	340,00
PB WS-IS	Wasstraat inschuimen (LArLT)	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	340,00
PB WS-WA	Wasstraat wassen (LArLT)	2,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	340,00

Invoergegevens - Puntbronnen

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

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
PBpk-AUnl	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	50,10	61,10	68,40	72,80
PBpk-AUnr	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	50,10	61,10	68,40	72,80
PBpk-AUzl	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	50,10	61,10	68,40	72,80
PBpk-AUzr	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	50,10	61,10	68,40	72,80
PB-Port-cw	130,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	64,60	77,70	76,40	82,00	80,80
PB-Port-nr	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	64,60	77,70	76,40	82,00	80,80
PB-Port-nl	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	64,60	77,70	76,40	82,00	80,80
PB-Port-wl	130,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	64,60	77,70	76,40	82,00	80,80
PB-Port-wl	130,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	64,60	77,70	76,40	82,00	80,80
PB-Port-zl	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	64,60	77,70	76,40	82,00	80,80
PB-Port-zr	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	64,60	77,70	76,40	82,00	80,80
PB-Port-VW	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	82,20	82,20	89,90	93,80	92,30
PB Matkl	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	54,20	61,70	75,00	80,50	83,70
PB-OPA-nl	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	46,00	74,50	80,40	78,50	79,60
PB-OPA-nr	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	46,00	74,50	80,40	78,50	79,60
PB-OPA-zl	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	46,00	74,50	80,40	78,50	79,60
PB-OPA-zr	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	46,00	74,50	80,40	78,50	79,60
PB-OVW	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	66,40	85,70	89,40	97,40	103,00
PBmx WS-AF	360,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	36,70	49,10	55,20	65,90	68,90
PBmx WS-DR	360,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	32,60	45,00	57,90	64,50	70,40
PBmx WS-IS	360,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	37,10	54,30	66,00	75,00	83,00
PBmx WS-WA	360,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	40,80	51,20	69,40	73,30	81,40
STFZl	360,00	7,48	14,81	Nee	Nee	Nee	49,20	61,60	69,60	77,90	83,20
PB WB-SLwl	130,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	59,00	60,70	75,70	82,50	88,80
PB WBwl	130,00	12,71	17,28	Ja	Nee	Nee	45,80	60,70	75,70	82,50	88,80
PB WB-SLwr	360,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	59,00	60,70	75,70	82,50	88,80
PB WBwr	130,00	12,71	17,28	Ja	Nee	Nee	45,80	60,70	75,70	82,50	88,80
PB WS-AFS	130,00	20,67	26,20	Ja	Nee	Nee	31,60	42,50	48,80	55,10	62,60
PB WS-DRO	130,00	14,93	20,46	Ja	Nee	Nee	31,20	43,80	55,30	64,90	70,50
PB WS-IS	130,00	20,49	26,02	Ja	Nee	Nee	28,30	41,80	52,40	62,30	70,40
PB WS-WA	130,00	13,75	19,21	Ja	Nee	Nee	29,90	42,20	54,70	63,20	70,60

Invoergegevens - Puntbronnen

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

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
PBpk-AUnl	74,50	75,40	68,90	60,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PBpk-AUnr	74,50	75,40	68,90	60,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PBpk-AUzl	74,50	75,40	68,90	60,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PBpk-AUzr	74,50	75,40	68,90	60,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Port-cw	79,90	80,20	75,00	64,70	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
PB-Port-nr	79,90	80,20	75,00	64,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Port-nl	79,90	80,20	75,00	64,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Port-wl	79,90	80,20	75,00	64,70	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
PB-Port-wl	79,90	80,20	75,00	64,70	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
PB-Port-zl	79,90	80,20	75,00	64,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Port-zr	79,90	80,20	75,00	64,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Port-VW	96,70	98,10	90,00	77,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB Matkl	85,90	83,40	82,40	78,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-OPA-nl	79,30	79,60	78,00	71,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-OPA-nr	79,30	79,60	78,00	71,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-OPA-zl	79,30	79,60	78,00	71,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-OPA-zr	79,30	79,60	78,00	71,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-OVW	101,50	99,70	94,70	89,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PBmx WS-AF	77,20	75,40	67,40	64,90	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40
PBmx WS-DR	69,50	67,70	63,90	50,00	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40
PBmx WS-IS	79,60	81,30	79,70	75,10	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40
PBmx WS-WA	80,90	80,70	82,20	79,90	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40
STFZ1	84,10	83,00	80,90	75,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB WB-SLwl	93,00	94,40	95,00	91,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB WBwl	93,00	94,40	95,00	91,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB WB-SLwr	93,00	94,40	95,00	91,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB WBwr	93,00	94,40	95,00	91,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB WS-AFS	70,20	70,50	62,60	59,30	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40
PB WS-DRO	69,60	68,10	64,10	50,80	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40
PB WS-IS	76,60	73,50	72,20	68,00	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40
PB WS-WA	72,60	72,00	71,60	68,20	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40

Invoergegevens - Puntbronnen

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

Naam	Red 8k
PBpk-AUnl	0,00
PBpk-AUnr	0,00
PBpk-AUzl	0,00
PBpk-AUzr	0,00
PB-Port-cw	15,00
PB-Port-nr	0,00
PB-Port-nl	0,00
PB-Port-wl	15,00
PB-Port-wl	15,00
PB-Port-zl	0,00
PB-Port-zr	0,00
PB-Port-VW	0,00
PB Matkl	0,00
PB-OPA-nl	0,00
PB-OPA-nr	0,00
PB-OPA-zl	0,00
PB-OPA-zr	0,00
PB-OVW	0,00
PBmx WS-AF	-5,40
PBmx WS-DR	-5,40
PBmx WS-IS	-5,40
PBmx WS-WA	-5,40
STFZ1	0,00
PB WB-SLwl	0,00
PB WBwl	0,00
PB WB-SLwr	0,00
PB WBwr	0,00
PB WS-AFS	-5,40
PB WS-DRO	-5,40
PB WS-IS	-5,40
PB WS-WA	-5,40

Invoergegevens - Bodemgebieden

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

Naam	Omschr.	Bf
BG Ppl app	Parkeerplaats nieuw app-complex	0,00
BG Ppl app	Parkeerplaats nieuw app-complex	0,00
WB WS	Wasboxen - wasstraat	0,00
WB WS	Wasboxen - wasstraat	0,00
BG Luifel	Luifel afleverzuilen	0,00
BG T68-1	Tuin Herenweg 68	1,00
BG T68-2	Tuin Herenweg 68 - achter	1,00
BG T68a-70	Tuin Herenweg 68a-70	1,00
BG OBW	Grasland langs Oosterboekelweg (t.o. Boet)	1,00

Invoergegevens - Toetspunten

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP1	Herenweg 68	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP2	Nieuw app-complex zuidgebouw oostgevel	0,00	Relatief	5,00	7,00	9,00	--
TP3	Nieuw app-complex noordgebouw oostgevel	0,00	Relatief	5,00	7,00	9,00	--
TP4	Herenweg 68a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP5	Herenweg 61a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP6	Herenweg 65	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP7	Herenweg 67	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP8	Herenweg 69	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP9	Herenweg 70	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP 10	Herenweg 61	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--

Invoergegevens - Toetspunten

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

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP1	--	--	Ja
TP2	--	--	Ja
TP3	--	--	Ja
TP4	--	--	Ja
TP5	--	--	Ja
TP6	--	--	Ja
TP7	--	--	Ja
TP8	--	--	Ja
TP9	--	--	Ja
TP 10	--	--	Ja

Modelinformatie

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Industrielawaai

Model eigenschap

Omschrijving	Industrielawaai
Verantwoordelijke	HGOadvies
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	HGOadvies op 11-3-2015
Laatst ingezien door	HGOadvies op 25-3-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.50
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Rekenresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrielawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Puntbronnen LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Etmaal	
TP2_C	Nieuw app-complex zuidgebouw oostgevel	9,00	42,9	36,1	42,9	
TP2_B	Nieuw app-complex zuidgebouw oostgevel	7,00	41,7	34,9	41,7	
TP3_C	Nieuw app-complex noordgebouw oostgevel	9,00	40,9	34,0	40,9	
TP1_B	Herenweg 68	4,50	38,8	33,6	38,8	
TP3_B	Nieuw app-complex noordgebouw oostgevel	7,00	38,3	31,5	38,3	
TP1_A	Herenweg 68	1,50	38,0	32,8	38,0	
TP2_A	Nieuw app-complex zuidgebouw oostgevel	5,00	35,7	29,2	35,7	
TP3_A	Nieuw app-complex noordgebouw oostgevel	5,00	33,8	27,4	33,8	
TP5_B	Herenweg 61a	4,50	32,6	27,1	32,6	
TP4_B	Herenweg 68a	4,50	31,5	26,2	31,5	
TP5_A	Herenweg 61a	1,50	31,3	25,7	31,3	
TP6_B	Herenweg 65	4,50	30,8	24,1	30,8	
TP4_A	Herenweg 68a	1,50	30,3	25,0	30,3	
TP9_B	Herenweg 70	4,50	30,0	23,9	30,0	
TP 10_B	Herenweg 61	4,50	28,5	24,0	28,5	
TP6_A	Herenweg 65	1,50	27,7	20,9	27,7	
TP7_B	Herenweg 67	4,50	27,6	22,1	27,6	
TP 10_A	Herenweg 61	1,50	27,0	22,5	27,0	
TP7_A	Herenweg 67	1,50	24,6	19,1	24,6	
TP8_B	Herenweg 69	4,50	21,3	15,4	21,3	
TP9_A	Herenweg 70	1,50	20,2	14,0	20,2	
TP8_A	Herenweg 69	1,50	18,9	12,9	18,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LMax

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrielawaai
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Puntbronnen LMax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond
TP2_C	Nieuw app-complex zuidgebouw oostgevel	9,00	64,4	64,4
TP2_B	Nieuw app-complex zuidgebouw oostgevel	7,00	62,8	62,8
TP2_A	Nieuw app-complex zuidgebouw oostgevel	5,00	61,8	61,8
TP 10_B	Herenweg 61	4,50	59,0	59,0
TP1_B	Herenweg 68	4,50	57,8	57,8
TP 10_A	Herenweg 61	1,50	57,7	57,7
TP5_B	Herenweg 61a	4,50	57,7	57,7
TP3_C	Nieuw app-complex noordgebouw oostgevel	9,00	57,7	57,7
TP1_A	Herenweg 68	1,50	56,6	56,6
TP5_A	Herenweg 61a	1,50	56,0	56,0
TP3_B	Nieuw app-complex noordgebouw oostgevel	7,00	55,7	55,7
TP9_B	Herenweg 70	4,50	54,6	54,6
TP3_A	Nieuw app-complex noordgebouw oostgevel	5,00	53,9	53,9
TP6_B	Herenweg 65	4,50	51,1	51,1
TP7_B	Herenweg 67	4,50	51,0	51,0
TP4_B	Herenweg 68a	4,50	50,4	50,4
TP4_A	Herenweg 68a	1,50	49,9	49,9
TP8_B	Herenweg 69	4,50	47,7	47,7
TP7_A	Herenweg 67	1,50	46,7	46,7
TP6_A	Herenweg 65	1,50	46,2	46,2
TP8_A	Herenweg 69	1,50	44,4	44,4
TP9_A	Herenweg 70	1,50	42,8	42,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Indirecte Hinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrielawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Mobiele bronnen Indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Etmaal
TP8_A	Herenweg 69	1,50	51,8	43,7	51,8
TP8_B	Herenweg 69	4,50	50,5	42,4	50,5
TP5_A	Herenweg 61a	1,50	49,3	41,2	49,3
TP5_B	Herenweg 61a	4,50	49,3	41,2	49,3
TP7_A	Herenweg 67	1,50	48,4	40,3	48,4
TP7_B	Herenweg 67	4,50	48,2	40,1	48,2
TP 10_B	Herenweg 61	4,50	48,0	40,0	48,0
TP6_B	Herenweg 65	4,50	47,9	39,8	47,9
TP 10_A	Herenweg 61	1,50	47,9	39,8	47,9
TP6_A	Herenweg 65	1,50	47,8	39,7	47,8
TP3_B	Nieuw app-complex noordgebouw oostgevel	7,00	43,1	35,0	43,1
TP3_C	Nieuw app-complex noordgebouw oostgevel	9,00	42,9	34,8	42,9
TP3_A	Nieuw app-complex noordgebouw oostgevel	5,00	42,9	34,8	42,9
TP2_B	Nieuw app-complex zuidgebouw oostgevel	7,00	42,2	34,2	42,2
TP2_C	Nieuw app-complex zuidgebouw oostgevel	9,00	42,1	34,1	42,1
TP2_A	Nieuw app-complex zuidgebouw oostgevel	5,00	41,3	33,2	41,3
TP1_B	Herenweg 68	4,50	37,7	29,6	37,7
TP9_B	Herenweg 70	4,50	36,7	28,6	36,7
TP1_A	Herenweg 68	1,50	34,7	26,6	34,7
TP4_B	Herenweg 68a	4,50	32,7	24,6	32,7
TP4_A	Herenweg 68a	1,50	30,3	22,3	30,3
TP9_A	Herenweg 70	1,50	28,3	20,3	28,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Meetresultaten carwash

* tijdens drogen is roldeur ingang en uitgang gesloten