

Akoestisch onderzoek AWZI Nieuwveen

Onderzoek ten behoeve van ontwikkeling Teylerspark II

7 juli 2021

Kenmerk R001-1280584MJO-V02-nnc-NL

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek AWZI Nieuwveen
Opdrachtgever	Gemeente Nieuwkoop
Projectleider	Jean-Pierre van Mulken
Auteur(s)	Martijn Jongsma
Tweede lezer	Jean-Pierre van Mulken
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Martijn Jongsma
Projectnummer	1280584
Aantal pagina's	22
Datum	7 juli 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Kenmerk R001-1280584MJO-V02-nnc-NL

Inhoud

1 Inleiding 4
2 Situatieomschrijving 5
3 Uitgangspunten 7
3.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens 7
3.2 Bedrijfsbeschrijving 7
3.3 Akoestisch representatieve bedrijfssituatie 7
3.4 Geluidvoorschriften 8
3.4.1 Gehanteerde grenswaarden voor directe hinder 8
3.4.2 Gehanteerde grenswaarden voor indirecte hinder 11
4 Akoestische gegevens 12
4.1 Geluidmetingen en berekeningen 12
4.2 Overzicht van de geluidbronnen 12
4.2.1 Uitpandige installaties en activiteiten 12
4.2.2 Mobiele geluidbronnen 13
4.3 Gehanteerde rekenmethode 14
5 Resultaten en beoordeling 16
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 16
5.2 Maximale geluidniveaus 17
6 Best beschikbare technieken 19
7 Conclusies 21

Bijlage 1 Algemene begrippenlijst
Bijlage 2 Inrichtingstekening
Bijlage 3 Bronuitwerkingen
Bijlage 4 Figuren behorend bij het rekenmodel
Bijlage 5 Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 6 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Bijlage 7 Maximale geluidniveaus

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nieuwkoop is door TAUW een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) gelegen aan de Schoterweg 3 te Nieuwveen (AWZI Nieuwveen).

Aanleiding van het onderzoek is de ontwikkeling van woonwijk Teylerspark II in de directe nabijheid van de inrichting. Daarnaast hebben de laatste jaren diverse ontwikkelingen plaatsgevonden ten noorden van de Schilkerweg (N462) zoals de realisatie van de eerste fase van Teylerspark en de transformatie van het voormalige kantoor van de Rabobank naar woningen. Doel van het onderzoek is te onderzoeken of de ontwikkelingen de inrichting beperkt in haar bedrijfsvoering en om passende grenswaarden voor geluid op te stellen.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering en geluidmetingen ter plekke, literatuurgegevens en Tauw-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend. De geluidniveaus ten gevolge van de inrichting zijn, conform de vigerende milieuvergunning, bepaald conform de ‘Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999’.

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de richt- en grenswaarden Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Het inrichtingsgebonden verkeer (indirecte hinder) is beoordeeld conform de circulaire ‘Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer’ van 29 februari 1996.

In hoofdstuk 2 staat de situatie omschreven. In hoofdstuk 3 is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn bij het onderzoek en is een bedrijfsomschrijving opgenomen. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de aanwezige geluidbronnen. Hoofdstuk 5 bevat de berekeningsresultaten. In hoofdstuk 5 wordt nader in gegaan op de best beschikbare technieken bij AWZI’s. In Hoofstuk 6 is een samenvatting met conclusies gegeven. Ter verduidelijking van de gehanteerde begrippen is in bijlage 1 een begrippenlijst opgenomen.

2 Situatieomschrijving

De inrichting is gelegen aan de Schilkerweg (N462). De meest dichtbij gelegen woningen zijn gesitueerd in het voormalige Rabobank gebouw aan de noordzijde van de inrichting op circa 110 meter afstand van de AWZI. Op het bedrijventerrein aan de zuidzijde is tevens een aantal woningen gelegen op circa 135 meter afstand.

In figuur 2.1 is de ligging van de inrichting, de locatie van de toekomstige ontwikkeling Teylerspark II en de dichtstbij woningen aan de noord en zuidzijde weergeven.



Figuur 2.1 Situering inrichting en meest nabijgelegen woning

In figuur 2.2 is een mogelijke kavelindeling van de ontwikkeling Teylerspark II weergegeven.



Figuur 2.2 Mogelijk kavelplan Teylerspark II

3 Uitgangspunten

3.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Resultaten van een inventarisatie bij een bedrijfsbezoek aan AWZI Nieuwveen uitgevoerd op 20 mei 2021
- Tekening van de inrichting verkregen per e-mail van het Hoogheemraadschap van Rijnland op 26 april 2021
- Vigerende vergunning met kenmerk PZH-2012-321283554 van 25 januari 2012 gedownload van de website van Omgevingsdienst West-Holland op 25 mei 2021
- Gevoerd overleg met opdrachtgever en het Hoogheemraadschap van Rijnland
- TAUW-expertise

3.2 Bedrijfsbeschrijving

Bij AWZI Nieuwveen zijn doorgaans een twee medewerkers werkzaam. De hoofdactiviteit van de inrichting betreft het reinigen van waarvoor de inrichting continu in bedrijf is.
Bij de AWZI in Nieuwveen vinden de volgende activiteiten plaats:

- Reiniging van rioolwater
- Aanvoeren en verwerken van slib van derden
- Verzamelen en afvoeren van slib en roostergoed
- Klein en groot onderhoud aan aanwezige installaties

Daarnaast zijn er een tweetal bedrijfsgebouwen aanwezig met daarin een kantoor, werkplaats, laboratorium en slibverwerking gehuisvest.

In bijlage 2 is een overzicht van de inrichting met een verklaring van de aanwezige bebouwing en installaties opgenomen.

3.3 Akoestisch representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarbij de inrichting volledig in bedrijf is. In overleg met het Hoogheemraadschap van Rijnland is de akoestisch representatieve bedrijfssituatie vastgesteld. Dit betreft de situatie tijdens een regenachtige dag waarbij veel rioolwater verwerkt moet worden. De volgende activiteiten vinden daarbij plaats:

- Voertuigbewegingen en laad/los activiteiten:
  - Per dag doen circa 10 personenauto's de inrichting aan die parkeren bij de bedrijfsgebouwen in de dagperiode
  - Per dag doet maximaal één tankwagen de inrichting aan voor de aanvoer van slib afkomstig van derde partijen. Het lossen van slib vindt plaats met behulp van een pomp op de vrachtwagen. Gedurende 20 minuten draait de motor van de vrachtwagen met verhoogd toerental ten behoeve van het lossen van het slib. De levering van het slib kan zowel in de dag- als avondperiode plaatsvinden
  - Drie tot vier keer per week doet één vrachtwagen de inrichting aan. Deze brengt en haalt twee containers ten behoeve van het gedroogde slib. De containerhandling (wisselen van

beide containers) neemt in totaal circa 20 minuten in beslag. De wisseling van de containers kan zowel in de dagperiode als in de avondperiode plaatsvinden

- Op elk beluchtingscircuit bevindt zich een blowerhuis. De compressoren ten behoeve hiervan zijn continu in bedrijf. Door middel van een geautomatiseerd proces wordt de beluchting aangestuurd. Circa 25% van de tijd draaien de compressoren op 100% vermogen, de overige 75% van de tijd draaien de compressoren op 50% vermogen. Voor beide bedrijfssituaties van de compressoren zijn de geluidvermogens vastgesteld door middel van metingen tijdens het bedrijfsbezoek
- Binnen de inrichting zijn diverse stationaire geluidbronnen aanwezig zoals bijvoorbeeld overstorten, gemalen en afzuigingen. Tijdens het bedrijfsbezoek is het geluidvermogen door middel van geluidmetingen aan deze geluidbronnen vastgesteld. In overleg met het hoogheemraadschap zijn de representatieve bedrijfstijden voor de verschillende geluidbronnen vastgesteld

In hoofdstuk 4 zijn de bedrijfstijden en overige akoestische gegevens van deze bronnen verder uitgewerkt.

3.4 Geluidvoorschriften

3.4.1 Gehanteerde grenswaarden voor directe hinder

In figuur 3.1 zijn de relevante geluidvoorschriften van de vigerende vergunning uit 2012 weergegeven.

GELUID

3.1 Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Nr.	Beoordelingspunt	Beoordelingshoogte (in m)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) (in dB(A)		
			Dag	Avond	Nacht
			07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
2	Gruttoveld 10-30	5	32	32	32
3	Schoterhoek 6	5	22	23	23
4	Schilkerweg 23	5	28	29	28

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op figuur 1 van het geluidsrapport van Peutz, kenmerk FA 1924-2-RA, gedateerd op 18 mei 2011.

3.2 Het maximale geluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Nr.	Beoordelingspunt	Beoordelingshoogte (in m)	Maximale geluidsniveau (L_{Amax}) (in dB(A)		
			Dag	Avond	Nacht
			07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
2	Gruttoveld 10-30	5	50	50	50
3	Schoterhoek 6	5	40	40	40
4	Schilkerweg 23	5	45	45	45

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op figuur 1 van het geluidsrapport van Peutz, kenmerk FA 1924-2-RA, gedateerd op 18 mei 2011.

Figuur 3.1 Vigerende geluidvoorschriften AWZI Nieuwveen 2012

In figuur 3.2 is de ligging van de huidige vergunningspunten weergegeven.



Figuur 3.2 Ligging vergunningspunten AWZI Nieuwveen vigerende vergunning 2012

Voor de beoordeling van de geplande nieuwe woningen en de appartementen in het voormalige gebouw van de Rabobank zijn de richtwaarden van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (HILV) gehanteerd. De omgeving ten noorden van de inrichting kan getypeerd worden als landelijk gebied. Vanwege de aanwezigheid van de provinciale weg en de plannen voor de realisatie van de nieuwe woonwijk, is een typering voor de toekomst als rustige woonwijk, weinig verkeer in onze ogen passender. De bijbehorende richtwaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau zijn 45, 40 en 35 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Deze richtwaarden komen ook overeen met de ambitiewaarden van de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering.

Voor de maximale geluidniveaus wordt conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening uitgegaan van de richtwaarde voor de equivalente

geluidniveaus + 10 dB en grenswaarden van achtereenvolgens 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode.

3.4.2 Gehanteerde grenswaarden voor indirecte hinder

Het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg), van en naar de inrichting, wordt beoordeeld volgens de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996.

Conform deze circulaire dienen de akoestisch herkenbare geluidniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting separaat van de geluidniveaus vanwege de inrichting zelf te worden berekend. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van L_{Aeq} 50 dB(A) etmaalwaarde. Indien een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden voorkomen kan, mits gemotiveerd, een ontheffing worden overwogen tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

Gezien de ligging van de inrichting, direct aan de provinciale weg, het geringe aantal voertuigen van en naar de inrichting en de relatief grote afstand tussen de inrichting en de dichtstbijzijnde woningen van derden zullen de geluidniveaus vanwege wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting niet akoestisch herkenbaar zijn ten opzichte van de geluidniveaus vanwege het overige verkeer op de openbare wegen. De bepaling van de geluidniveaus vanwege inrichting gebonden verkeer is derhalve buiten beschouwing gelaten.

4 Akoestische gegevens

4.1 Geluidmetingen en berekeningen

Op 20 mei 2021 zijn geluidmetingen uitgevoerd aan de aanwezige geluidbronnen bij AWZI Nieuwveen. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

Tabel 4.1 Gebruikte meetapparatuur

Meetapparatuur	Fabricaat	Type
Real time analyzer (investigator)	Rion	NL-52
Microfoon voor de real time analyzer	Rion	UC-59
Kalibrator	Rion	NC-74

De bronvermogens van de geluidbronnen zijn bepaald aan de hand van metingen en berekeningen. De metingen en de berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de specialistische methoden uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999', te weten:

- Methode II.2: Geconcentreerde bronmethode
- Methode II.3: Aangepaste meetvlak methode

De immissierelevante geluidbronnen betreffen uitpandige installaties en activiteiten en mobiele geluidbronnen. In bijlage 3 zijn de resultaten van de geluidmetingen en de berekeningen van de bronvermogens opgenomen. In de navolgende paragrafen is een overzicht van de geluidbronnen gegeven.

4.2 Overzicht van de geluidbronnen

4.2.1 Uitpandige installaties en activiteiten

Bij een AWZI zijn de maatgevende geluidbronnen met name de overstorten van het water en de installaties behorende bij het beluchtingscircuits. Voor aanvang van de metingen was rioolwater gebufferd om een representatieve situatie te kunnen meten. De twee voorkomende bedrijfssituaties waarbij de compressoren op 50 en 100% van het vermogen in bedrijf zijn bij het beluchtingscircuits gesimuleerd door deze handmatig op deze standen te zetten. Tijdens het bedrijfsbezoek zijn alle aanwezige relevante uitpandige installaties ingemeten. Daarnaast is geconstateerd dat de blowergebouwen goed geïsoleerd zijn en deze geen relevante gebouwuitstraling hebben.

In tabel 4.2 zijn de stationaire geluidbronnen van de uitpandige installaties en activiteiten samengevat.

Tabel 4.2 Stationaire geluidbronnen

Bronnr.	Omschrijving	Bronvermogen (L_{wr})/(L_{Wmax}) [dB(A)	Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren] Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
Puntbronnen					
01	Overstort naar in- en effluentkelder	87/--	12,0	4,0	8,0
02	Overstort NT4000	90/--	12,0	4,0	8,0
03	Overstort BT3100	89/--	12,0	4,0	8,0
04-07	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	67/--	12,0	4,0	8,0
08-11	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	73/--	12,0	4,0	8,0
12	Overstort NT4010	71/--	12,0	4,0	8,0
13	Deksels oversttortput NT4010	67/--	12,0	4,0	8,0
14	Uitlaat slibindikker	71/--	12,0	4,0	8,0
15	lossen tankwagen slib derden	101/--[1)]	0,3	0,3	--
16	verwisselen container	104/121[1)]	0,3	0,3	--
17	Slibretourvijzels	81/--	12,0	4,0	8,0
18	aansluiting/bocht pijp beluchting 100%	81/--	3,0	1,0	2,0
19a	Eerste stuk leiding beluchting 100%	84/--	3,0	1,0	2,0
20a	Tweede stuk leiding beluchting 100%	84/--	3,0	1,0	2,0
21	aansluiting/bocht pijp beluchting 100%	81/--	3,0	1,0	2,0
20b	Tweede stuk leiding beluchting 50%	82/--	9,0	3,0	6,0
19b	Eerste stuk leiding beluchting 50%	82/--	3,0	1,0	2,0
22a	Tweede stuk leiding beluchting 100%	84/--	3,0	1,0	2,0
22b	Tweede stuk leiding beluchting 50%	82/--	9,0	3,0	6,0
23a	Eerste stuk leiding beluchting 100%	84/--	3,0	1,0	2,0
23b	Eerste stuk leiding beluchting 50%	82/--	9,0	3,0	6,0
24	Lucht uitblaas blowerhuis	85/--	12,0	4,0	8,0
25	Lucht uitblaas blowerhuis	85/--	12,0	4,0	8,0
Oppervlaktebronnen					
O01	Bellenbeluchting BT3200	77/--	12,0	4,0	8,0
O02	Bellenbeluchting BT3100	77/--	12,0	4,0	8,0

[1)] Tauw-expertise/ ervaringscijfer

[2)] Prognose op basis van leveranciersgegevens

-- Niet van toepassing

4.2.2 Mobiele geluidbronnen

De mobiele geluidbronnen betreffen rijdende en manoeuvrerende voertuigen. In tabel 4.3 zijn de mobiele bronnen samengevat. Als gemiddelde rijsnelheid op het bedrijfsterrein is 10 km/uur aangehouden. Het manoeuvreren van de voertuigen is verdisconteerd met de lage rijsnelheid.

De bedrijfsduurcorrecties ('C_b [dB]') van de routes worden berekend door het rekenmodel aan de hand van het aantal puntbronnen, de snelheid waarmee gereden wordt en het 'aantal' verkeersbewegingen per periode. Het 'aantal puntbronnen' waarin de route wordt opgedeeld is afhankelijk van de lengte van de bron en de opgegeven 'maximale afstand tussen de bronnen'. Het bronvermogen wordt toegepast over de puntbronnen.

De gehanteerde formule voor de berekening van de bedrijfsduurcorrectie is als volgt:

$$C_b = 10\log\left[\frac{l.n}{v.T.N}\right]$$

Met:
l : routelengte (m)
n : aantal verkeersbewegingen
v : rijsnelheid (m/s)
T : beoordelingsperiode (s)
N : aantal puntbronnen, waarin de route is opgedeeld

Tabel 4.3 Mobiele bronnen met een overwegend vaste rijroute

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen (L_{wr}/L_{wmax}) [dB(A)] [1)]	Aantal bewegingen per etmaalperiode		
			Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
M01	Vrachtwagens slib en containers	100/108	2	2	--
M02a	personenauto heen en terug	87/97	10	--	--
M02b	personenauto heen en terug	87/97	10	--	--

[1)] Tauw-expertise/ ervaringscijfer, rekening houdend met de rijsnelheid

4.3 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Voor de modellering is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2020.2 van DGMR.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de inrichting en in de omgeving. De geluidniveaus worden invallend beschouwd.

De maximale geluidniveaus worden bepaald door de maatgevende immissieniveaus L_i opgehoogd met het verschil tussen het L_{Amax} en het L_{Aeq} onder aftrek van de meteocorrectie C_m.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 5 opgenomen. In bijlage 4 zijn figuren met de ligging van de objecten, de geluidbronnen en de beoordelingspunten opgenomen.

5 Resultaten en beoordeling

De uitgebreide berekeningsresultaten inclusief weergave van de maatgevende bronnen zijn opgenomen in bijlage 6 en 7.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 5.1 zijn de berekende maatgevende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat. Voor een uitgebreider overzicht van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 5.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)][1)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
Ontwikkeling[1)]							
001_A	Ontwikkeling Teylerspark II	36	*45*	37	*40*	**36**	*35*
002_A	Ontwikkeling Teylerspark II	36	*45*	36	*40*	35	*35*
003_A	Ontwikkeling Teylerspark II	34	*45*	35	*40*	33	*35*
Bestaande appartementen[1)]							
004_C	Appartementen voormalig Rabobank gebouw	38	*45*	40	*40*	**38**	*35*
Vergunningsimmissiepunten[2)]							
VIP02_A	Gruttoveld 10-30	23	*32*	24	*32*	21	*32*
VIP03_A	Schoterhoek 6	**25**	*22*	**26**	*23*	**24**	*23*
VIP04_A	Schilkersweg 23	28	*28*	**30**	*29*	27	*28*
Referentiepunten op 50 meter							
Ref01_A	50 meter zuid	39	--	41	--	38	--
Ref02_A	50 meter oost	41	--	43	--	40	--
Ref03_A	50 meter noord	44	--	45	--	44	--
Ref04_A	50 meter west	40	--	41	--	39	--

[1)] Toetsing vindt plaats op 5 meter hoogte. Gebiedstypering rustige woonwijk, weinig verkeer conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (HILV)

[2)] Vergunningsvoorschriften vigerende vergunning

Op basis van de resultaten worden de volgende conclusies getrokken ten aanzien van de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus:

- Ter hoogte van het plan Teylerspark II wordt in de nachtperiode niet voldaan aan de gebiedstypering rustige woonwijk, weinig verkeer

- Op de gevel van de appartementen in het voormalige Rabobank gebouw wordt in de nachtperiode niet voldaan aan de gebiedstypering rustige woonwijk, weinig verkeer
- De grenswaarden op vergunningspunt VIP03 Schotershoek 6 worden in de dag-, avond- en nachtperiode overschreden met respectievelijk 2, 3 en 1 dB en de grenswaarde op vergunningspunt VIP04 Schilkersweg 23 wordt in de avondperiode overschreden met 1 dB.
- Maatgevend voor het geluid zijn de overstorten van de beluchtingstanks en de nabezinktank 1. Daarnaast is het lossen van de tankwagen met slib en verwisselen van een container een relevante bron naar de omgeving
- De overschrijdingen zijn beperkt en leiden niet tot een overschrijding van de 50 dB(A) etmaalwaarde[1] behorende bij de gebiedstypering woonwijk in de stad. Het bevoegd gezag maakt de afweging in hoeverre er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat

5.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 5.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie op de beoordelingspunten samengevat. Voor een uitgebreider overzicht van de immissieniveaus op basis waarvan de maximale geluidniveaus zijn bepaald wordt verwezen naar bijlage 7.

Tabel 5.2 Berekende maximale geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)][1)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
Ontwikkeling[1)]							
001_A	Ontwikkeling Teylerspark II	55	55/70	55	50/65	--	45/60
002_A	Ontwikkeling Teylerspark II	58	55/70	58	50/65	--	45/60
003_A	Ontwikkeling Teylerspark II	58	55/70	58	50/65	--	45/60
Bestaande appartementen[1)]							
004_C	Appartementen voormalig Rabobank gebouw	59	*55/70*	59	*50/65*	--	*45/60*
Vergunningsimmissiepunten[2)]							
VIP02_A	Gruttoveld 10-30	47	*50*	47	*50*	--	*50*
VIP03_A	Schoterhoek 6	**48**	*40*	**48**	*40*	--	*40*
VIP04_A	Schilkersweg 23	**51**	*45*	**51**	*45*	--	*45*
Referentiepunten op 50 meter							
Ref01_A	50 meter zuid	62	--	62	--	--	--
Ref02_A	50 meter oost	67	--	67	--	--	--

[1] Deze richtwaarden komen overeen met de standaard grenswaarden van het Activiteitenbesluit en het BKL van de naar verwachting medio 2022 in werking tredende Omgevingswet

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)][1]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
Ref03_A	50 meter noord	63	--	63	--	--	--
Ref04_A	50 meter west	62	--	62	--	--	--

[1] Toetsing vindt plaats op 5 meter hoogte. Gebiedstypering rustige woonwijk, weinig verkeer conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (HILV). Ambitiewaarde L_{Aeq} + 10 dB, grenswaarde 70 dB(A) , 65 en 60 dB(A) in achtereenvolgens dag-, avond- en nachtperiode

[2] Vergunningsvoorschriften vigerende vergunning

Op basis van de resultaten worden de volgende conclusies getrokken ten aanzien van de optredende maximale geluidniveaus:

- De aanbevolen richtwaarden van de HILV respectievelijk 55 en 50 dB(A) in achtereenvolgens de dag-, avondperiode worden overschreden
- Er wordt wel voldaan aan de grenswaarden van de HILV respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode
- De grenswaarden van de vergunning worden in de dag- en avondperiode overschreden op vergunningsimmissiepunten 03 en 04. Op deze punten wordt wel voldaan aan de grenswaarden van de HILV

De maatgevende bron in de dag- en avondperiode is de containerhandling. Dit betreft één vrachtwagen in de dag- en avondperiode die gedurende 20 minuten bezig is met containerhandling. Vanwege de beperkte frequentie van het optreden van de geluiden, de beperkte duur en de hoogte van de optredende belastingen is het daarom niet de verwachting dat dit bij de bewoners tot geluidhinder zal leiden.

6 Best beschikbare technieken

Voor zover bekend zijn er voor AWZI Nieuwveen geen BBT-referentiedocumenten (BREFs) van toepassing waarin specifieke eisen aan de geluidemissie worden gesteld.

Op grond van artikel 2.14, eerste lid, sub c, onder 1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht dienen bij de verlening van een vergunning de beste beschikbare technieken te worden toegepast. Voor de inhoud van het beginsel van BBT kan worden aangesloten bij de tekst uit de Wet milieubeheer.

In artikel 1.1, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt het begrip 'beste beschikbare technieken' als volgt omschreven:
"voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld".

Dit betekent dat getracht moet worden de nadelige gevolgen voor het milieu die door de inrichting veroorzaakt kunnen worden, helemaal te voorkomen. Als dat niet mogelijk is moeten de aan de vergunning te verbinden voorschriften zoveel mogelijk bescherming bieden tegen die gevolgen, met dien verstande dat die voorschriften in ieder geval een zodanige bescherming moeten bieden dat, de desbetreffende bedrijfstak in aanmerking genomen, eventueel door het stellen van voorschriften tot het treffen van andere of aanvullende maatregelen - bij voorkeur bij de bron - als effect daarvan een niveau van bescherming wordt gerealiseerd dat gelijkwaardig is aan het milieubeschermende effect van de gangbare technieken die in de desbetreffende bedrijfstak als BBT worden aangemerkt.

Onnodige geluidemissie dient derhalve zoveel mogelijk worden voorkomen - indien nodig door het treffen van maatregelen die verder gaan dan de BBT - tenzij het, om bijvoorbeeld technische, operationele en/of economische redenen niet mogelijk is de beperking van de geluidemissie te brengen op het uit milieuhygiënisch gezichtspunt gewenste niveau. Hierbij blijft echter steeds gelden dat altijd een niveau van milieubescherming moet worden gerealiseerd dat in overeenstemming is met de BBT of aan de BBT gelijkwaardig is.

De inrichting betreft een bestaande inrichting waarbinnen met modern en deels vernieuwde installaties en materieel wordt gewerkt. De akoestisch bronvermogens van de machines zijn vergelijkbaar met vergelijkbare inrichting in dezelfde branche. De compressoren voor de beluchtingscircuits zijn opgesteld in goed geïsoleerde gebouwen. Hiermee is de situatie naar ons inzicht voor wat betreft de geluidemissie voorzien van de beste beschikbare technieken voor de branche.

Geluidreducerende maatregelen aan de maatgevende bronnen, de beluchtingstanks en de nabezinktank 1 kunnen bestaan uit het afdekken met traanplaat. Dit zijn kostbare en ingrijpende maatregelen. Vanwege het feit dat er voldaan wordt aan de standaard grenswaarden van het Activiteitenbesluit en met het oog op de afweging van de toelaatbaarheid van de optredende geluidbelastingen zijn geen aanvullende geluidwerende maatregelen in detail onderzocht.

7 Conclusies

In opdracht van de gemeente Nieuwkoop is door TAUW een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de rioolwaterzuiveringsinstallatie gelegen aan de Schoterweg 3 te Nieuwveen (AWZI Nieuwveen).

Aanleiding van het onderzoek is de ontwikkeling van het Teylerspark II in de directe nabijheid van de inrichting. Daarnaast hebben de laatste jaren diverse ontwikkelingen plaatsgevonden ten noorden van de Schilkerweg (N462) zoals de realisatie van Teylerspark en de transformatie van het voormalige kantoor van de Rabobank naar woningen. Doel van het onderzoek is te onderzoeken of de ontwikkelingen de inrichting beperkt in haar bedrijfsvoering.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering en geluidmetingen ter plekke, literatuurgegevens en Tauw-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend. De geluidniveaus ten gevolge van de inrichting zijn, conform de vigerende milieuvergunning, bepaald conform de ‘Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999’.

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Het inrichtingsgebonden verkeer (indirecte hinder) is beoordeeld conform de circulaire ‘Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer’ van 29 februari 1996.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Er wordt niet voldaan aan de richtwaarden voor rustige woonwijk, weinig verkeer uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Maatgevend voor het geluid zijn de overstorten van de beluchtingstanks en de nabezinktank 1. Daarnaast is het lossen van de tankwagen met slib een relevante bron naar de omgeving. Er wordt wel voldaan de richtwaarden voor een woonwijk in de stad. Deze richtwaarden komen overeen met de standaard grenswaarden van het Activiteitenbesluit en het BKL van de naar verwachting medio 2022 in werking tredende Omgevingswet. Het bevoegd gezag maakt de afweging in hoeverre er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. In de afweging dient betrokken te worden dat geluidreducerende maatregelen aan de maatgevende bronnen (afdekken beluchtingstanks en nabezinktank 1) naar verwachting ingrijpend en kostbaar zijn.

Maximale geluidniveau
De aanbevolen richtwaarden van de HILV worden in de dag-, avond- en nachtperiode overschreden maar er wordt wel voldaan aan de aanbevolen grenswaarde. De in de dag- en avondperiode vergunde waarden worden overschreden op vergunningsimmissiepunten 03 en 04, echter ook hier wordt voldaan aanbevolen grenswaarden van de HILV.

Inrichtingsgebonden verkeer
Gezien de ligging van de inrichting, direct aan de provinciale weg, het geringe aantal voertuigen van en naar de inrichting en de relatief grote afstand tussen de inrichting en de dichtstbijzijnde woningen van derden zullen de geluidniveaus vanwege wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting niet akoestisch herkenbaar zijn ten opzichte van de geluidniveaus vanwege het overige verkeer op de openbare wegen. De bepaling van de geluidniveaus vanwege inrichting gebonden verkeer is derhalve buiten beschouwing gelaten.

Kenmerk R001-1280584MJO-V02-nnc-NL

Bijlage 1 Algemene begrippenlijst

Afwijkende bedrijfssituatie	Regelmatig voorkomende (vaker dan 12 keer per jaar) bedrijfsomstandigheden die afwijken van de representatieve bedrijfssituatie en waarbij hogere geluidniveaus optreden dan bij de representatieve bedrijfssituatie.
Avondperiode	De beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.
BBT	De voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.
Beoordelingspunt	De plaats waar het geluidniveau wordt bepaald.
Bronvermogen (L_{wr})	Het immissierelevante geluidvermogenniveau van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.
Contour	Een lijn die de geluidniveaus van gelijke waarden met elkaar verbindt.
Dagperiode	De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.
Directe hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, en waarvan de bron binnen de inrichtingsgrenzen ligt.
Equivalent geluidniveau (L_{Aeq})	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredend geluid.

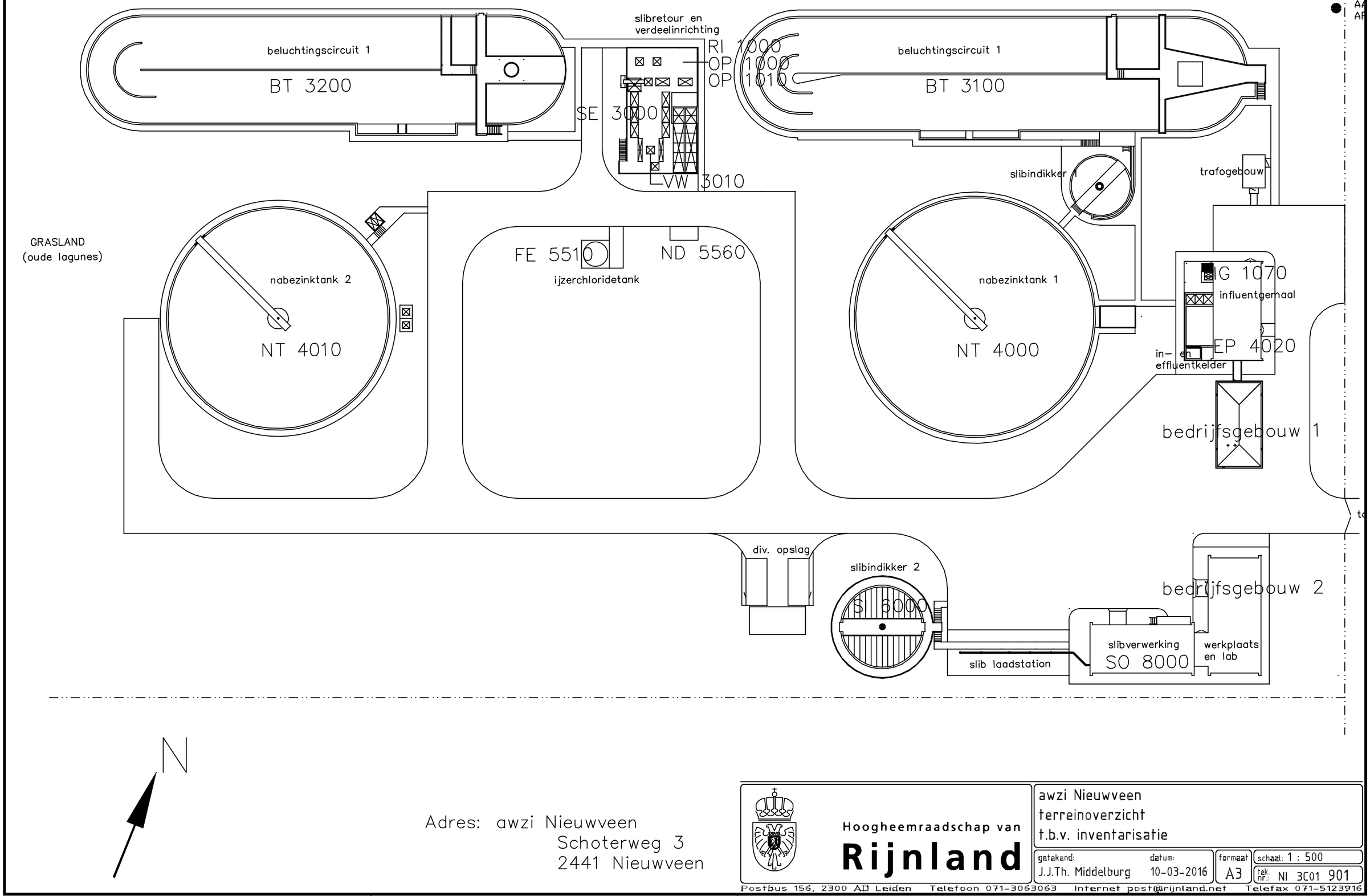
Etmaalwaarde	(L_{etmaal}) De hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidniveau c.q. het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: 1. De waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dagperiode) 2. De met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avondperiode) 3. De met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nachtperiode)
Geluidbelasting	Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein.
Geluidniveau	Het gemeten of berekende momentane geluidniveau, overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.
Geluidzone	In het bestemmingsplan vastgelegde zone rond een gezoneerd industrieterrein waarbuiten de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.
Gezoneerd industrieterrein	Industrieterreinen die vanwege de omvang of de benuttingsmogelijkheden ingevolge de Wet geluidhinder zoneplichtig zijn.
Immissieniveau (L_i)	Het equivalente geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.
Immissiepunt	De plek waar het geluidniveau wordt bepaald.
Impulsachtig geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impulsachtig karakter.
Incidentele bedrijfssituatie	Een bedrijfstoestand die maximaal 12 dagen per jaar optreedt.

Indirecte hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, maar waarvan de bron buiten de inrichtingsgrenzen ligt.
Invallend geluid	Het geluidniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie wordt betrokken.
L_{95}-niveau (L_{95})	Het omgevingsgeluidniveau dat 95 % van de tijd overschreden wordt.
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	Energetische sommatie van de equivalente geluidniveaus op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, tonaal geluid of muziekgeluid.
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	Het maximaal te meten geluidniveau in de meterstand ‘fast’, gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.
Meteocorrectieterm (C_m)	Een term waarmee de geluidimmissie onder gestandaardiseerde reproduceerbare meteocondities wordt gecorrigeerd.
Meteoraam	De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.
Muziekgeluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter.
Nachtperiode	De beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.
Referentieniveau	De hoogste waarde van het niveau van - of het omgevingsgeluid, dat 95 % van de tijd overschreden wordt (L_{95}-niveau), of het equivalente geluidniveau van het wegverkeer minus 10 dB.
Referentiepunt	Meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidniveau op een beoordelingspunt te bepalen.
Representatieve bedrijfssituatie	Toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een gemiddelde bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Stoorgeluid	Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald.
Tonaal geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter.
Zonebewakingspunt	Een beoordelingspunt waarop de geluidniveaus vanwege gezoneerde industrieterreinen worden bewaakt.

Kenmerk R001-1280584MJO-V02-nnc-NL

Bijlage 2 Inrichtingstekening



Adres: awzi Nieuwveen
Schoterweg 3
2441 Nieuwveen

Hoogheemraadschap van
Rijnland

awzi Nieuwveen
terreinoverzicht
t.b.v. inventarisatie

getekend:	datum:	formaat	schaal:
J.J.Th. Middelburg	10-03-2016	A3	1 : 500

tek. nr.: NI 3C01 901

Postbus 156, 2300 AD Leiden Telefoon 071-3063063 Internet post@rijnland.net Telefax 071-5123916

Kenmerk R001-1280584MJO-V02-nnc-NL

Bijlage 3 Bronuitwerkingen

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Overig
Bronnaam	:	Uitlaat slibindikker
MeetDatum	:	21-5-2021
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	6,60
Meetafstand [m]	:	1,40
Meethoogte [m]	:	6,70

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	20,8	33,2	42,3	49,2	51,8	50,9	48,5	42,8	38,5	56,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	34,7	47,1	56,2	63,1	65,7	64,8	62,4	56,7	52,4	70,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Overig
Bronnaam	:	Slibretourvijzels
MeetDatum	:	21-5-2021
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,40
Meetafstand [m]	:	3,50
Meethoogte [m]	:	1,70

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	27,6	38,2	44,0	51,7	52,4	55,8	53,7	55,0	44,9	61,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	43,5	54,1	63,9	71,6	72,3	75,7	73,6	74,9	64,8	81,1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Blowergebouw en beluchting BT3200
Bronnaam	:	afzuiging
MeetDatum	:	21-5-2021
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	2,60
Meetafstand [m]	:	0,90
Meethoogte [m]	:	2,70

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,2	43,7	56,6	64,8	70,5	71,2	72,8	65,7	61,1	77,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	44,3	47,8	64,7	72,9	78,6	79,3	80,9	73,8	69,2	85,2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Blowergebouw en beluchting BT3200
Bronnaam	:	aansluiting/bocht pijp beluchting 100%
MeetDatum	:	21-5-2021
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	1,40
Meethoogte [m]	:	1,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	28,2	34,9	46,8	53,2	58,4	65,5	62,4	61,2	46,4	68,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	36,1	42,8	58,7	65,1	70,3	77,4	74,3	73,1	58,3	80,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Blowergebouw en beluchting BT3200
Bronnaam	:	aansluiting/bocht pijp beluchting 50%
MeetDatum	:	21-5-2021
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	1,40
Meethoogte [m]	:	1,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	28,2	34,9	46,8	53,2	58,4	65,5	62,4	61,2	46,4	68,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	36,1	42,8	58,7	65,1	70,3	77,4	74,3	73,1	58,3	80,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Blowergebouw en beluchting BT3200
Bronnaam	:	Lucht uitblaas blowerhuis
MeetDatum	:	26-5-2021
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	5,40
Meetafstand [m]	:	0,90
Meethoogte [m]	:	5,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,2	43,7	56,6	64,8	70,5	71,2	72,8	65,7	61,1	77,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	44,3	47,8	64,7	72,9	78,6	79,3	80,9	73,8	69,2	85,2

II3 LIJNBRON

Onderdeel	:	Blowergebouw en beluchting BT3200
Bronnaam	:	Eerste stuk leiding beluchting 100%
MeetDatum	:	21-5-2021
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetvlak [m²]	:	11,00
Meetafstand [m]	:	0,20

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	24,3	36,6	49,5	67,9	66,7	67,2	65,0	69,0	53,7	74,4
Gem.niv. Lp :	24,3	36,6	49,5	67,9	66,7	67,2	65,0	69,0	53,7	74,4

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	24,3	36,6	49,5	67,9	66,7	67,2	65,0	69,0	53,7	74,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
Delta Lf [dB]	:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	33,7	46,0	58,9	77,3	76,1	76,6	74,4	78,4	63,1	83,8

II3 LIJNBRON

Onderdeel	:	Blowergebouw en beluchting BT3200
Bronnaam	:	Tweede stuk leiding beluchting 100%
MeetDatum	:	21-5-2021
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetvlak [m²]	:	57,18
Meetafstand [m]	:	0,20

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	24,5	38,4	43,2	59,0	60,1	58,2	61,3	63,1	48,0	67,8
Gem.niv. Lp :	24,5	38,4	43,2	59,0	60,1	58,2	61,3	63,1	48,0	67,8

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	24,5	38,4	43,2	59,0	60,1	58,2	61,3	63,1	48,0	67,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	
Delta Lf [dB]	:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	41,1	55,0	59,8	75,6	76,7	74,8	77,9	79,7	64,6	84,3

II3 LIJNBRON

Onderdeel	Blowergebouw en beluchting BT3200
Bronnaam	Tweede stuk leiding beluchting 50%
MeetDatum	21-5-2021
Meetduur	: :
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	57,18
Meetafstand [m]	0,20

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	24,4	30,7	41,3	53,8	56,6	59,0	60,8	58,3	43,6	65,3
Gem.niv. Lp :	24,4	30,7	41,3	53,8	56,6	59,0	60,8	58,3	43,6	65,3

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	24,4	30,7	41,3	53,8	56,6	59,0	60,8	58,3	43,6	65,3
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	
Delta Lf [dB] :	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	41,0	47,3	57,9	70,4	73,2	75,6	77,4	74,9	60,2	81,9

II3 LIJNBRON

Onderdeel	Blowergebouw en beluchting BT3200
Bronnaam	Eerste stuk leiding beluchting 50%
MeetDatum	21-5-2021
Meetduur	: :
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	11,00
Meetafstand [m]	0,20

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	32,0	39,7	44,3	60,8	64,0	70,5	63,7	63,4	49,2	72,9
Gem.niv. Lp :	32,0	39,7	44,3	60,8	64,0	70,5	63,7	63,4	49,2	72,9

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	32,0	39,7	44,3	60,8	64,0	70,5	63,7	63,4	49,2	72,9
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
Delta Lf [dB] :	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	41,4	49,1	53,7	70,2	73,4	79,9	73,1	72,8	58,6	82,3

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel : Blowergebouw en beluchting BT3200
Bronnaam : Bellenbeluchting BT3200
MeetDatum : 21-5-2021
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 185,00
Meetafstand [m] : 0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	28,6	31,9	36,1	49,5	50,3	51,6	49,7	51,1	45,6	57,8
Gem.niv. Lp :	28,6	31,9	36,1	49,5	50,3	51,6	49,7	51,1	45,6	57,8

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	28,6	31,9	36,1	49,5	50,3	51,6	49,7	51,1	45,6	57,8
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	48,3	51,6	55,8	69,2	70,0	71,3	69,4	70,8	65,3	77,5

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel : Blowergebouw en beluchting BT3200
Bronnaam : Bellenbeluchting BT3100
MeetDatum : 21-5-2021
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 177,00
Meetafstand [m] : 0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	28,6	31,9	36,1	49,5	50,3	51,6	49,7	51,1	45,6	57,8
Gem.niv. Lp :	28,6	31,9	36,1	49,5	50,3	51,6	49,7	51,1	45,6	57,8

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	28,6	31,9	36,1	49,5	50,3	51,6	49,7	51,1	45,6	57,8
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	48,1	51,4	55,6	69,0	69,8	71,1	69,2	70,6	65,1	77,3

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel : Overstorten
Bronnaam : Overstort naar in- en effluentkelder
MeetDatum : 21-5-2021
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 15,00
Meetafstand [m] : 0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	26,7	40,4	54,8	65,4	71,7	72,4	71,3	69,3	64,7	77,8
Gem.niv. Lp :	26,7	40,4	54,8	65,4	71,7	72,4	71,3	69,3	64,7	77,8

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	26,7	40,4	54,8	65,4	71,7	72,4	71,3	69,3	64,7	77,8
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	35,5	49,2	63,6	74,2	80,5	81,2	80,1	78,1	73,5	86,6

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel : Overstorten
Bronnaam : Overstort NT4000
MeetDatum : 21-5-2021
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 17,40
Meetafstand [m] : 0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	31,0	48,0	60,2	65,7	71,1	74,5	74,9	74,2	69,9	80,5
Gem.niv. Lp :	31,0	48,0	60,2	65,7	71,1	74,5	74,9	74,2	69,9	80,5

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	31,0	48,0	60,2	65,7	71,1	74,5	74,9	74,2	69,9	80,5
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	40,4	57,4	69,6	75,1	80,5	83,9	84,3	83,6	79,3	89,9

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel : Overstorten
Bronnaam : Overstort BT3100
MeetDatum : 21-5-2021
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 14,00
Meetafstand [m] : 0,00

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	27,9	43,4	56,6	62,7	68,1	75,4	76,4	74,6	70,1	81,0
Gem.niv. Lp :	27,9	43,4	56,6	62,7	68,1	75,4	76,4	74,6	70,1	81,0

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	27,9	43,4	56,6	62,7	68,1	75,4	76,4	74,6	70,1	81,0
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	36,4	51,9	65,1	71,2	76,6	83,9	84,9	83,1	78,6	89,5

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel : Overstorten
Bronnaam : Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen
MeetDatum : 21-5-2021
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 25,00
Meetafstand [m] : 0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	24,1	34,4	41,4	43,1	47,2	50,3	50,0	50,5	43,7	56,4
Gem.niv. Lp :	24,1	34,4	41,4	43,1	47,2	50,3	50,0	50,5	43,7	56,4

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	24,1	34,4	41,4	43,1	47,2	50,3	50,0	50,5	43,7	56,4
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	35,1	45,4	52,4	54,1	58,2	61,3	61,0	61,5	54,7	67,3

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel : Overstorten
Bronnaam : Overstort NT4010
MeetDatum : 21-5-2021
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 0,50
Meetafstand [m] : 0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	24,3	45,1	56,4	65,2	67,7	72,2	71,9	69,4	64,1	77,2
Gem.niv. Lp :	24,3	45,1	56,4	65,2	67,7	72,2	71,9	69,4	64,1	77,2

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	24,3	45,1	56,4	65,2	67,7	72,2	71,9	69,4	64,1	77,2
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	18,3	39,1	50,4	59,2	61,7	66,2	65,9	63,4	58,1	71,2

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel : Overstorten
Bronnaam : Deksels oversttortput NT4010
MeetDatum : 21-5-2021
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 1,60
Meetafstand [m] : 0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	22,5	44,6	50,5	57,5	59,0	59,5	61,2	62,1	58,2	67,8
Gem.niv. Lp :	22,5	44,6	50,5	57,5	59,0	59,5	61,2	62,1	58,2	67,8

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	22,5	44,6	50,5	57,5	59,0	59,5	61,2	62,1	58,2	67,8
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	21,5	43,6	49,5	56,5	58,0	58,5	60,2	61,1	57,2	66,8

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel : Overstorten
Bronnaam : Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen
MeetDatum : 21-5-2021
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 71,00
Meetafstand [m] : 0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	22,6	37,4	40,2	48,6	52,7	53,2	49,2	45,0	38,2	57,8
Gem.niv. Lp :	22,6	37,4	40,2	48,6	52,7	53,2	49,2	45,0	38,2	57,8

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	22,6	37,4	40,2	48,6	52,7	53,2	49,2	45,0	38,2	57,8
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	38,1	52,9	55,7	64,1	68,2	68,7	64,7	60,5	53,7	73,3

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

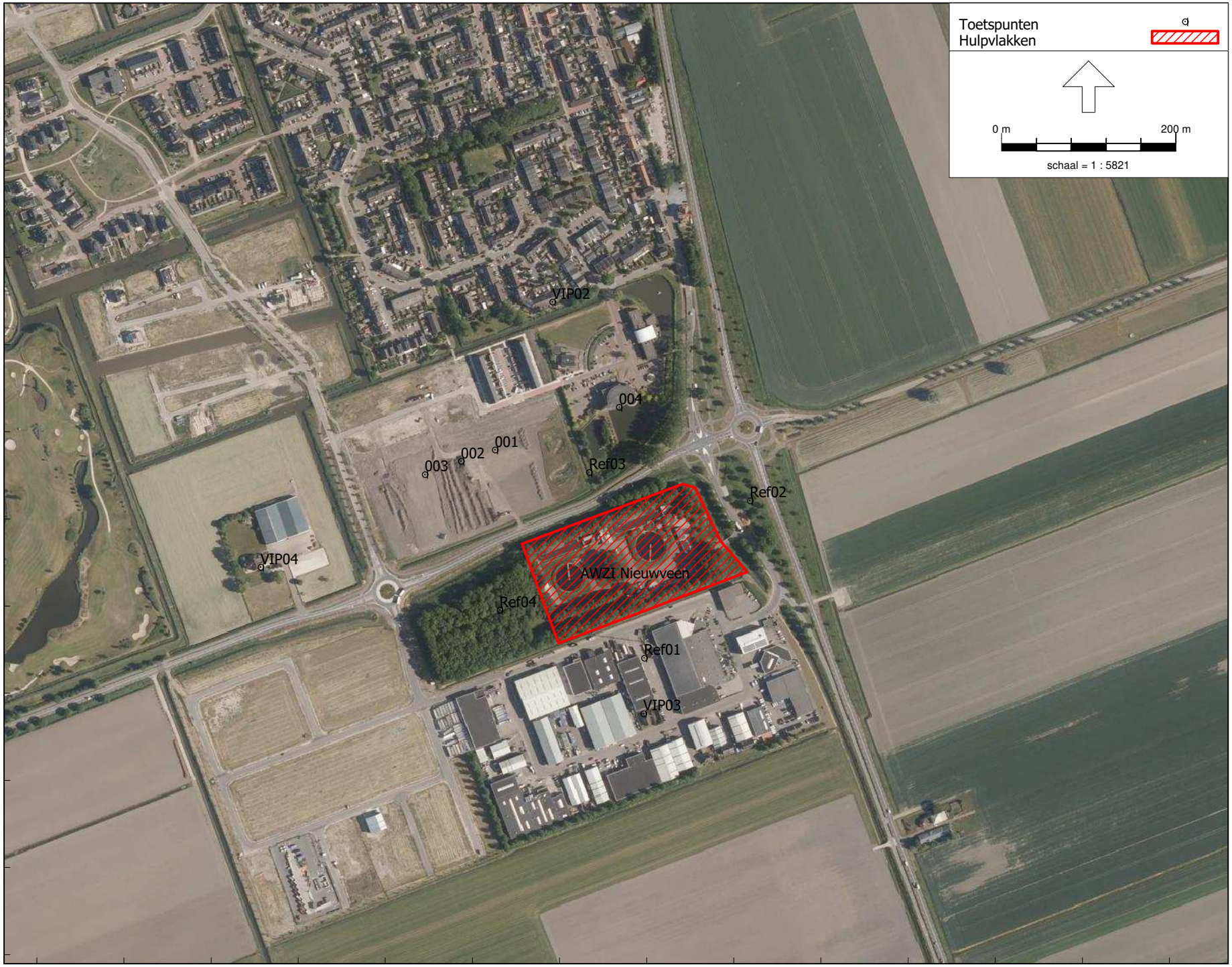
Onderdeel : Overstorten
Bronnaam : Overstort BT3200
MeetDatum : 21-5-2021
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 14,00
Meetafstand [m] : 0,00

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	23,0	38,5	54,6	63,2	69,2	75,5	76,9	75,0	70,5	81,4
Gem.niv. Lp :	23,0	38,5	54,6	63,2	69,2	75,5	76,9	75,0	70,5	81,4

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	23,0	38,5	54,6	63,2	69,2	75,5	76,9	75,0	70,5	81,4
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)] :	31,5	47,0	63,1	71,7	77,7	84,0	85,4	83,5	79,0	89,9

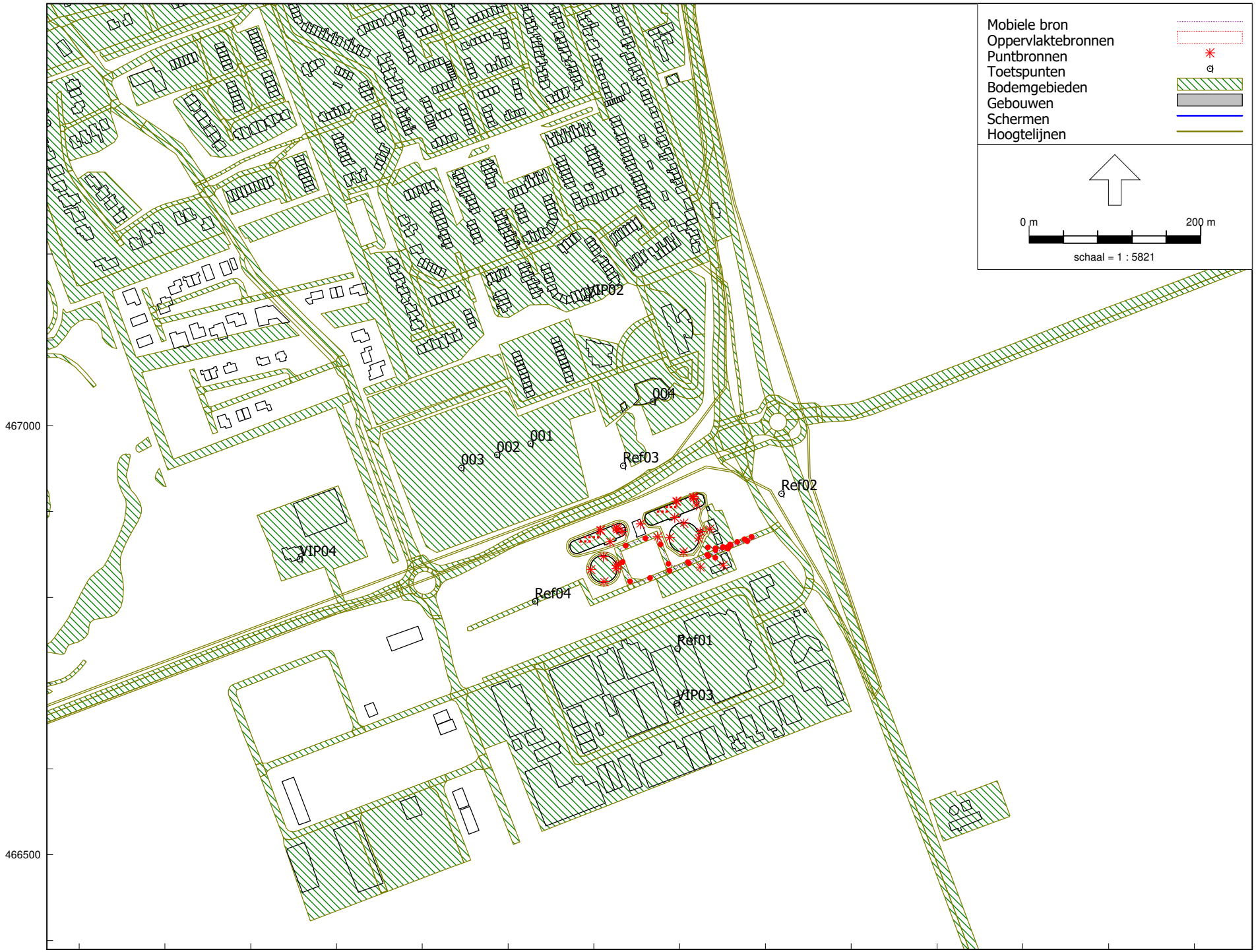
Bijlage 4 Figuren behorend bij het rekenmodel



Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - LAr,LT] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Tauw bv

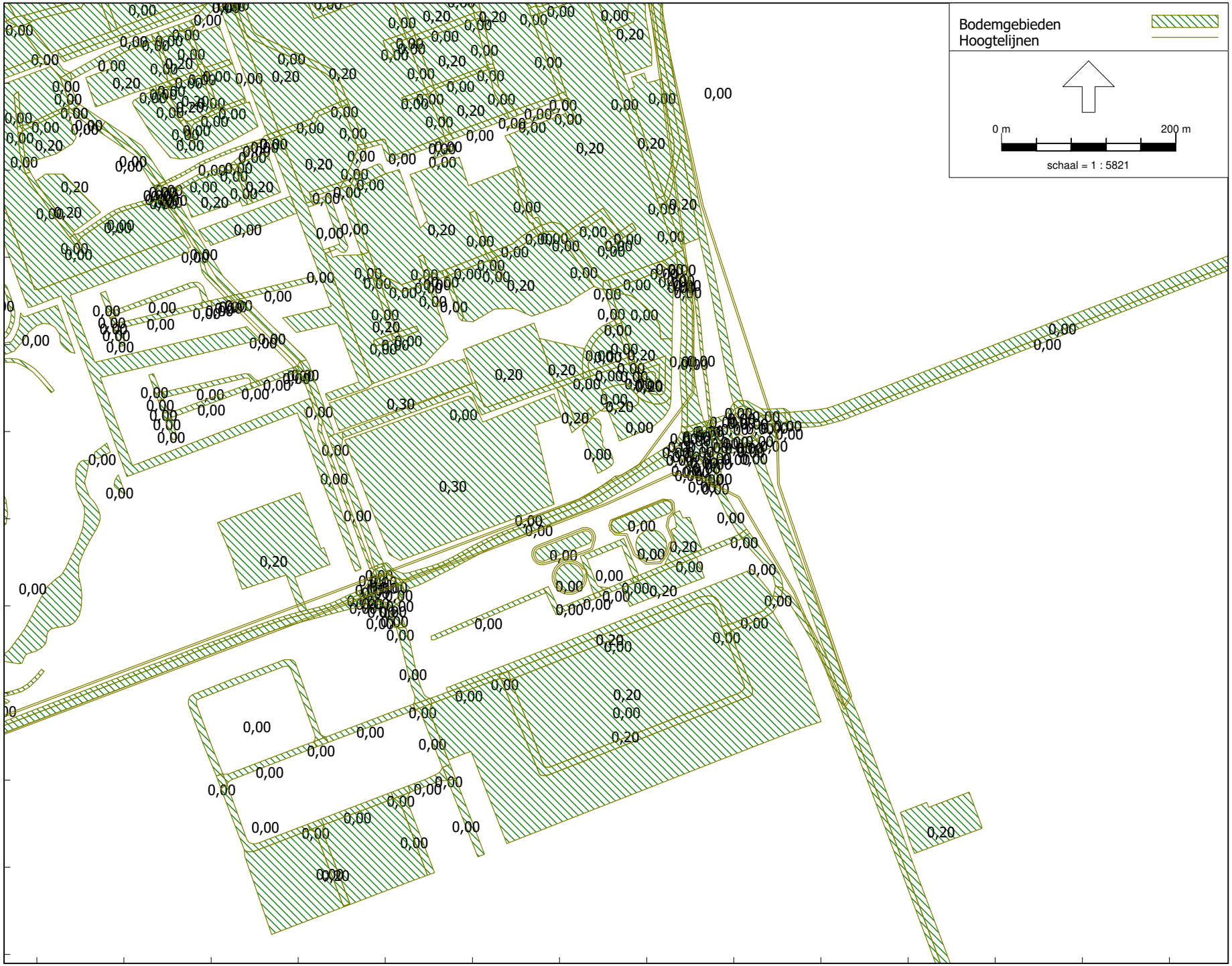
AWZI Nieuwveen
Figuur omgeving

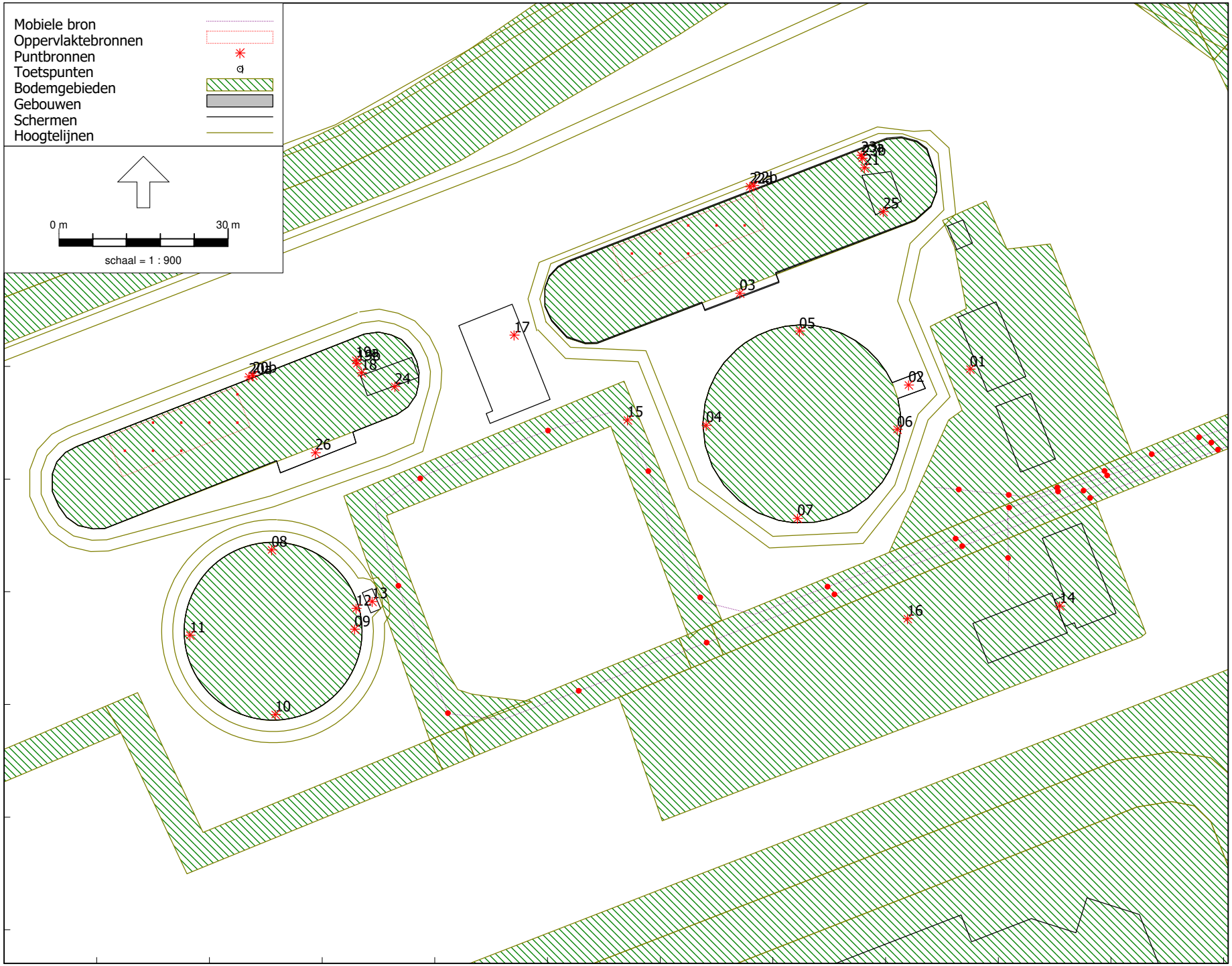
Tauw bv
Bijlage

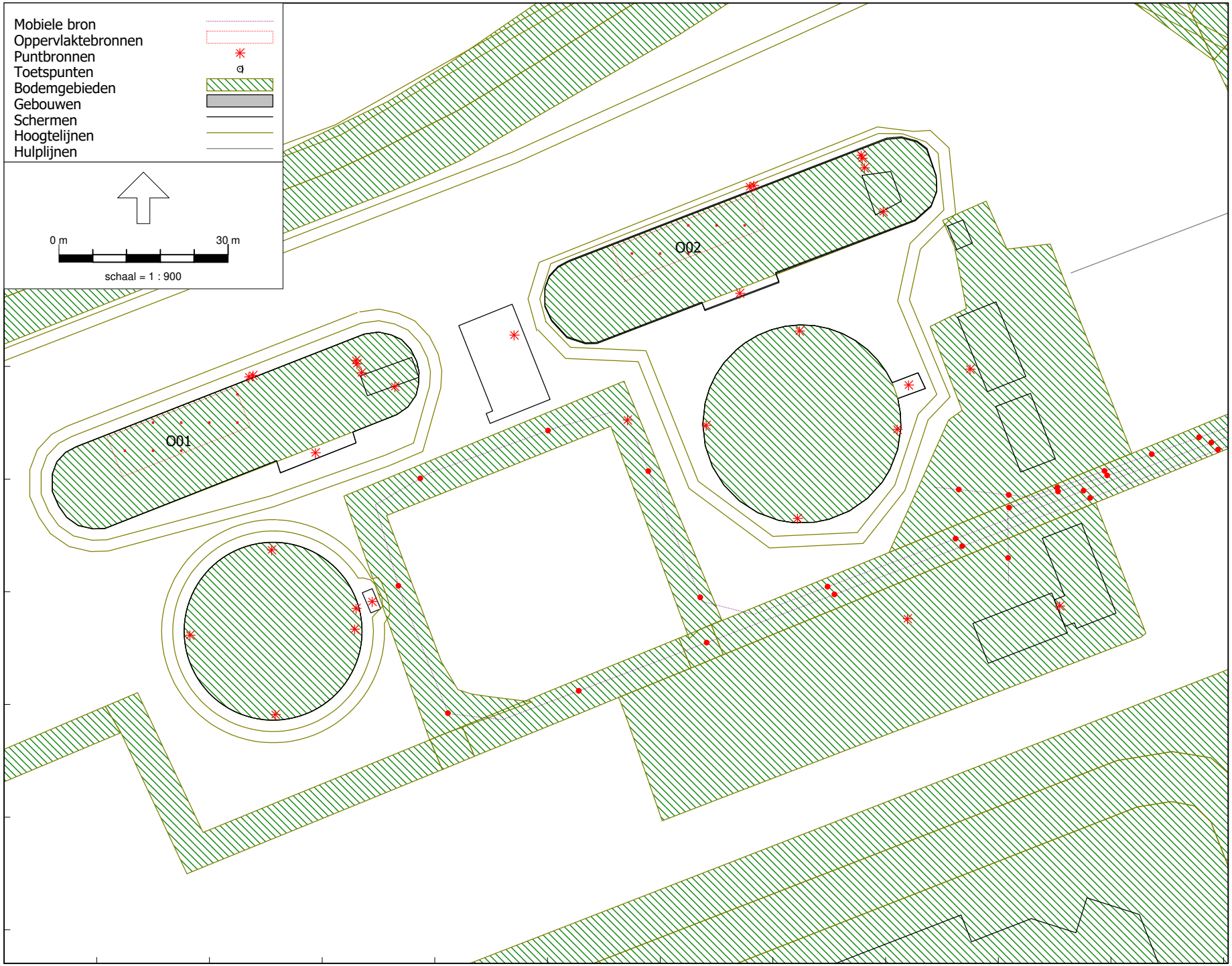


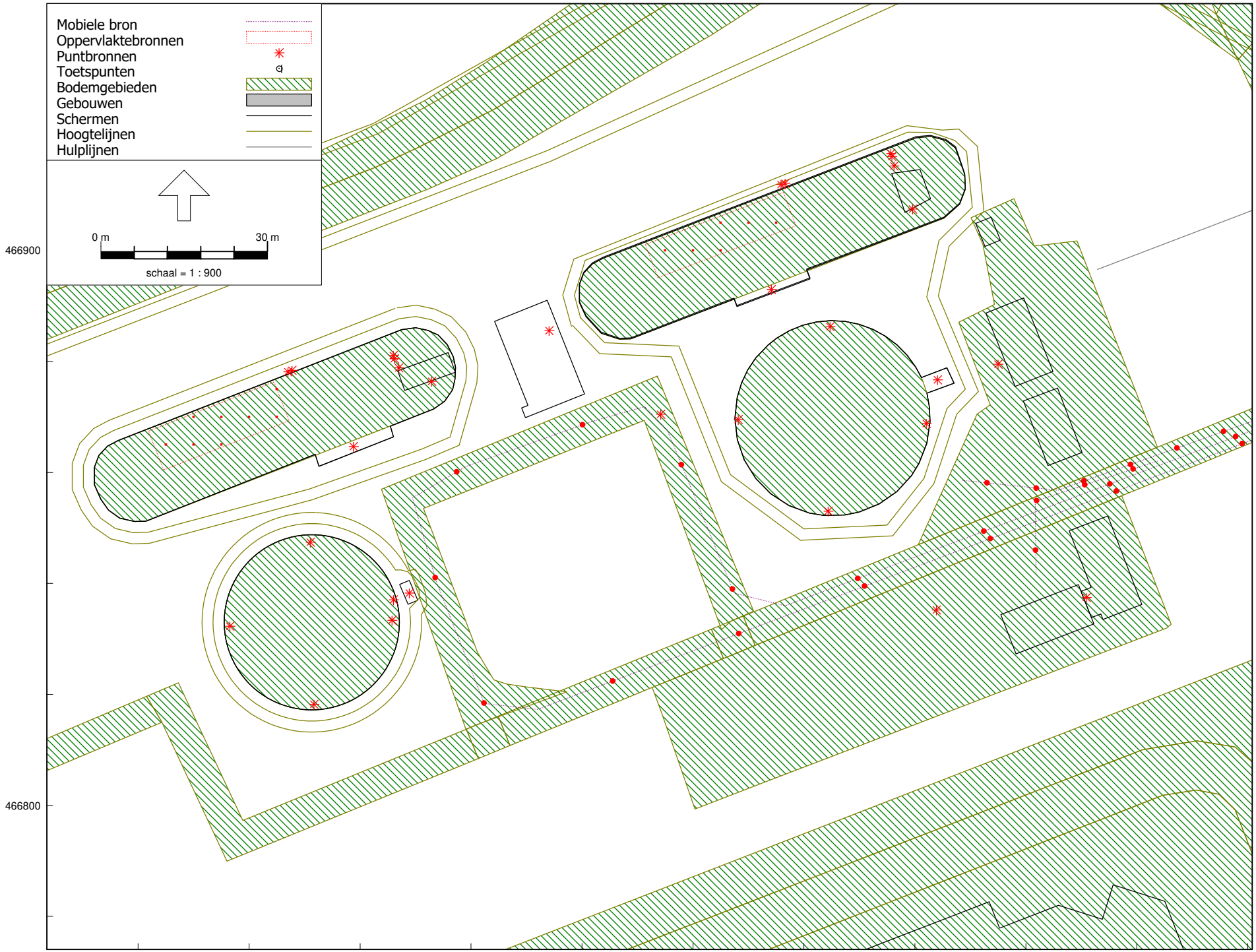
AWZI Nieuwveen
Figuur rekenmodel

Tauw bv
Bijlage


Bodemgebieden
Hoogtelijnen
0 m
200 m
schaal = 1 : 5821
467000
466500
111500
112000
112500


Mobiele bron
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
30 m
schaal = 1 : 900
466900
466800
112000
112100
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26


Mobiele bron
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
Hulplijnen
0 m
30 m
schaal = 1 : 900
O01
O02
466900
466800
112000
112100

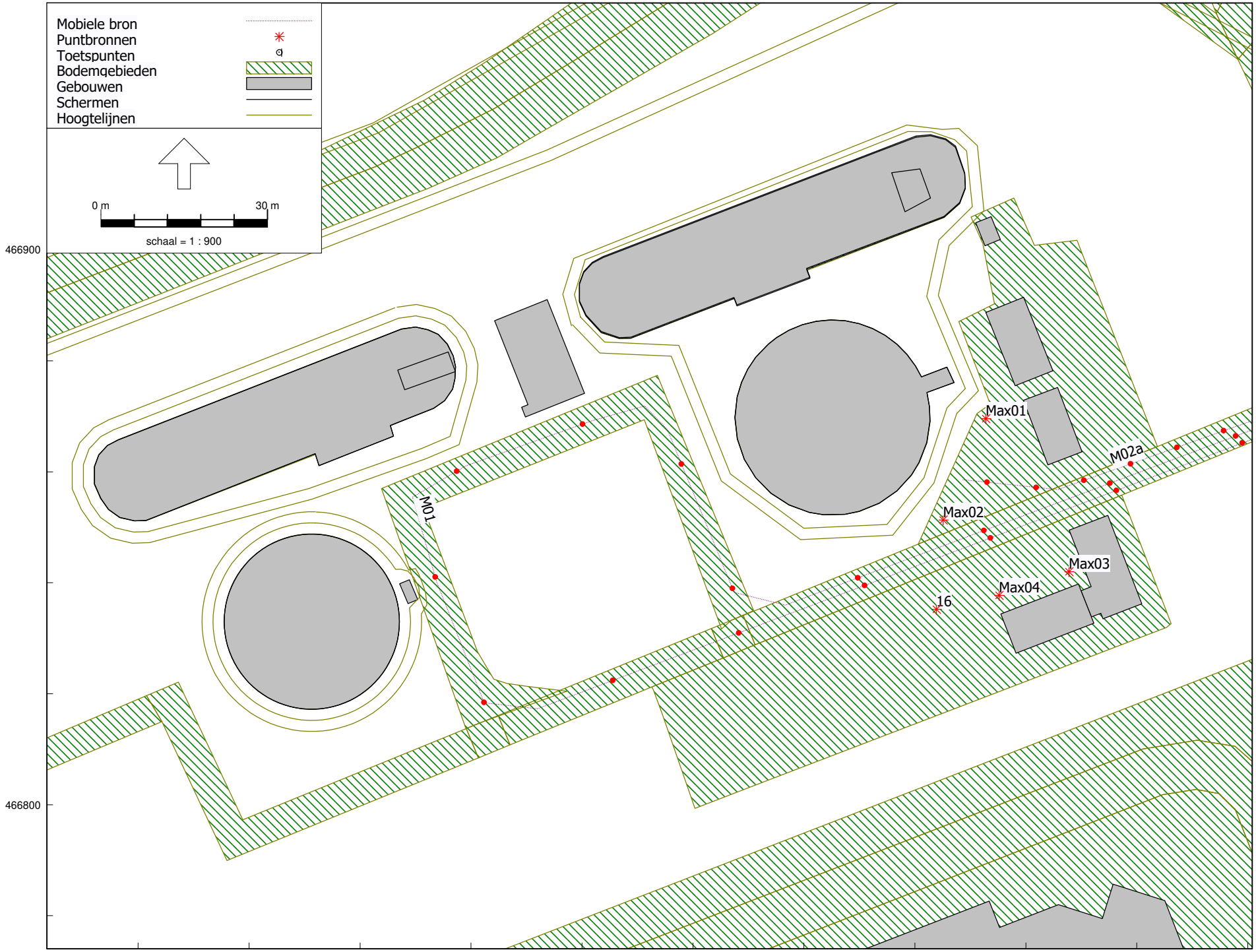


AWZI Nieuwveen

Figuur rekenmodel mobiele bronnen

Tauw bv

Bijlage


Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
30 m
schaal = 1 : 900
466900
466800
112000
112100
M01
M02a
Max01
Max02
Max03
Max04
16

Kenmerk R001-1280584MJO-V02-nnc-NL

Bijlage 5 Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT

Model eigenschap	
Omschrijving	LAr,LT
Verantwoordelijke	mjo
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	mjo op 21-5-2021
Laatst ingezien door	mjo op 6-7-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Commentaar

Model: LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
--	001	Ontwikkeling Teylerspark	111925,78	466979,35	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
--	002	Ontwikkeling Teylerspark	111887,05	466966,23	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
--	003	Ontwikkeling Teylerspark	111845,36	466950,99	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
--	004	Appartementen voormalig Rabobank gebouw	112068,40	467028,41	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
--	VIP02	Gruttoveld 10-30	111991,92	467149,06	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
--	VIP03	Schoterhoek 6	112096,52	466676,64	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
--	VIP04	Schilkersweg 23	111656,82	466844,72	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
--	Ref01	50 meter zuid	112097,22	466740,52	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
--	Ref02	50 meter oost	112218,51	466921,01	1,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
--	Ref03	50 meter noord	112033,93	466953,52	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
--	Ref04	50 meter west	111931,32	466795,65	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--

Model: LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte F	Gevel
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja

Model: LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
--	01	Overstort naar in- en effluentkelder	112134,98	466879,49	0,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	02	Overstort NT4000	112124,05	466876,68	0,60	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	03	Overstort BT3100	112094,12	466892,98	0,30	1,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	04	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112088,17	466869,54	0,20	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	05	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112104,71	466886,28	0,20	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	06	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112122,05	466868,81	0,20	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	07	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112104,37	466853,00	0,20	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	08	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112011,04	466847,44	0,20	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	09	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112025,75	466833,36	0,20	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	10	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112011,67	466818,23	0,20	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	11	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	111996,54	466832,31	0,20	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	12	Overstort NT4010	112026,03	466837,05	0,20	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	13	Deksels oversttortput NT4010	112028,89	466838,27	0,10	2,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	14	Uitlaat slibindikker	112150,89	466837,47	6,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	15	lossen tankwagen slib derden	112074,17	466870,49	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	16	verwisselen container	112123,89	466835,23	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	17	Slibretourvijzels	112054,07	466885,54	1,40	6,20	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	18	aansluiting/bocht pijp beluchting 100%	112026,97	466878,86	4,00	1,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	19a	Eerste stuk leiding beluchting 100%	112025,97	466881,05	2,60	1,20	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	20a	Tweede stuk leiding beluchting 100%	112007,00	466878,15	1,10	1,20	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	21	aansluiting/bocht pijp beluchting 100%	112116,24	466915,24	4,00	1,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
--	20b	Tweede stuk leiding beluchting 50%	112007,74	466878,40	1,10	1,20	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	19b	Eerste stuk leiding beluchting 50%	112026,17	466880,51	2,60	1,20	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	22a	Tweede stuk leiding beluchting 100%	112095,86	466911,86	1,10	1,20	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	22b	Tweede stuk leiding beluchting 50%	112096,60	466912,12	1,10	1,20	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	23a	Eerste stuk leiding beluchting 100%	112115,65	466917,49	2,60	1,20	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	23b	Eerste stuk leiding beluchting 50%	112115,85	466916,94	2,60	1,20	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	24	Lucht uitblaas blowerhuis	112032,90	466876,43	5,40	1,20	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	25	Lucht uitblaas blowerhuis	112119,58	466907,48	5,40	1,20	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	26	Overstort BT3200	112018,81	466864,65	0,30	1,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00

Model: LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoek	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
--	360,00	86,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,16	63,56	74,16	80,46	81,16	80,06
--	360,00	89,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,41	69,61	75,11	80,51	83,91	84,31
--	360,00	89,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,86	65,06	71,16	76,56	83,86	84,86
--	360,00	67,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,38	52,38	54,08	58,18	61,28	60,98
--	360,00	67,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,38	52,38	54,08	58,18	61,28	60,98
--	360,00	67,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,38	52,38	54,08	58,18	61,28	60,98
--	360,00	67,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,38	52,38	54,08	58,18	61,28	60,98
--	360,00	73,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,91	55,71	64,11	68,21	68,71	64,71
--	360,00	73,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,91	55,71	64,11	68,21	68,71	64,71
--	360,00	73,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,91	55,71	64,11	68,21	68,71	64,71
--	360,00	73,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,91	55,71	64,11	68,21	68,71	64,71
--	360,00	71,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,09	50,39	59,19	61,69	66,19	65,89
--	360,00	66,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,64	49,54	56,54	58,04	58,54	60,24
--	360,00	70,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,11	56,21	63,11	65,71	64,81	62,41
--	360,00	101,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,80	78,90	83,90	97,00	97,00	94,10
--	360,00	104,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72,90	84,20	90,20	98,00	100,40	98,50
--	360,00	81,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,07	63,87	71,57	72,27	75,67	73,57
--	360,00	80,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,81	58,71	65,11	70,31	77,41	74,31
--	360,00	83,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,01	58,91	77,31	76,11	76,61	74,41
--	360,00	84,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,97	59,77	75,57	76,67	74,77	77,87
--	360,00	80,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,81	58,71	65,11	70,31	77,41	74,31
--	360,00	81,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,27	57,87	70,37	73,17	75,57	77,37
--	360,00	82,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,11	53,71	70,21	73,41	79,91	73,11
--	360,00	84,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,97	59,77	75,57	76,67	74,77	77,87
--	360,00	81,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,27	57,87	70,37	73,17	75,57	77,37
--	360,00	83,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,01	58,91	77,31	76,11	76,61	74,41
--	360,00	82,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,11	53,71	70,21	73,41	79,91	73,11
--	360,00	85,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,78	64,68	72,88	78,58	79,28	80,88
--	360,00	85,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,78	64,68	72,88	78,58	79,28	80,88
--	360,00	89,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,96	63,06	71,66	77,66	83,96	85,36

Model: LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
--	78,06	73,46	86,61	12,0000	4,0000	8,0000
--	83,61	79,31	89,94	12,0000	4,0000	8,0000
--	83,06	78,56	89,47	12,0000	4,0000	8,0000
--	61,48	54,68	67,34	12,0000	4,0000	8,0000
--	61,48	54,68	67,34	12,0000	4,0000	8,0000
--	61,48	54,68	67,34	12,0000	4,0000	8,0000
--	61,48	54,68	67,34	12,0000	4,0000	8,0000
--	60,51	53,71	73,33	12,0000	4,0000	8,0000
--	60,51	53,71	73,33	12,0000	4,0000	8,0000
--	60,51	53,71	73,33	12,0000	4,0000	8,0000
--	63,39	58,09	71,24	12,0000	4,0000	8,0000
--	61,14	57,24	66,81	12,0000	4,0000	8,0000
--	56,71	52,41	70,66	12,0000	4,0000	8,0000
--	88,10	81,20	101,37	0,3297	0,3297	--
--	92,30	85,60	104,43	0,3297	0,3297	--
--	74,87	64,77	81,05	12,0000	4,0000	8,0000
--	73,11	58,31	80,72	3,0004	1,0001	2,0003
--	78,41	63,11	83,81	3,0004	1,0001	2,0003
--	79,67	64,57	84,32	3,0004	1,0001	2,0003
--	73,11	58,31	80,72	3,0004	1,0001	2,0003
--	74,87	60,17	81,89	8,9987	2,9996	5,9992
--	72,81	58,61	82,33	3,0004	1,0001	2,0003
--	79,67	64,57	84,32	3,0004	1,0001	2,0003
--	74,87	60,17	81,89	8,9987	2,9996	5,9992
--	78,41	63,11	83,81	3,0004	1,0001	2,0003
--	72,81	58,61	82,33	8,9987	2,9996	5,9992
--	73,78	69,18	85,24	12,0000	4,0000	8,0000
--	73,78	69,18	85,24	12,0000	4,0000	8,0000
--	83,46	78,96	89,86	12,0000	4,0000	8,0000

Model: LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Lwr Totaal
--	O01	Bellenbeluchting BT3200	0,20	0,20	1,80	Relatief aan onderliggend item	77,49
--	O02	Bellenbeluchting BT3100	0,20	0,20	1,80	Relatief aan onderliggend item	77,30

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

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	ISO M.
--	M01	vrachtwagen t/m 20 km/uur	112189,19	466870,71	112190,35	466869,47	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00
--	M02a	personenauto 20 km/uur	112188,26	466871,87	112128,56	466858,58	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,00
--	M02b	personenauto 20 km/uur	112163,67	466862,05	112141,82	466841,41	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,00

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

Groep	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Red 1k	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
--	Relatief	387,97	2	2	--	10	0,00	100,00	62,80	76,20	82,80	87,20	92,90	95,90	94,20
--	Relatief	62,39	10	--	--	10	0,00	86,97	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00	77,00	83,00
--	Relatief	36,57	10	--	--	10	0,00	86,97	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00	77,00	83,00

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

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	88,50	78,40	100,00
--	80,00	75,00	86,97
--	80,00	75,00	86,97

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

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Lw Totaal
--	16	verwisselen container	112123,89	466835,23	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	104,43
--	Max01	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112132,77	466869,58	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	97,17
--	Max02	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112125,10	466851,30	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	97,17
--	Max03	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112147,77	466841,99	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	97,17
--	Max04	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112135,19	466837,73	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	97,17

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

Groep	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
--	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	88,90	100,20	106,20	114,00	116,40	114,50	108,30	101,60
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,70	80,40	88,00	92,30	92,30	88,00	84,80	78,00
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,70	80,40	88,00	92,30	92,30	88,00	84,80	78,00
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,70	80,40	88,00	92,30	92,30	88,00	84,80	78,00
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,70	80,40	88,00	92,30	92,30	88,00	84,80	78,00

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

Groep	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
--	120,43	0,3297	0,3297	--
--	97,17	12,0000	--	--
--	97,17	12,0000	--	--
--	97,17	12,0000	--	--
--	97,17	12,0000	--	--

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

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	ISO M.
--	M01	vrachtwagen t/m 20 km/uur	112189,19	466870,71	112190,35	466869,47	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00
--	M02a	personenauto 20 km/uur	112188,26	466871,87	112128,56	466858,58	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,00

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

Groep	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Red 1k	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
--	Relatief	387,97	2	2	--	10	-8,00	100,00	70,80	84,20	90,80	95,20	100,90	103,90	102,20
--	Relatief	62,39	10	--	--	10	0,00	86,97	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00	77,00	83,00

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

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	96,50	86,40	108,00
--	80,00	75,00	86,97

Kenmerk R001-1280584MJO-V02-nnc-NL

Bijlage 6 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Ontwikkeling Teylerspark	111925,78	466979,35	5,00	36,5	37,0	36,2
002_A	Ontwikkeling Teylerspark	111887,05	466966,23	5,00	35,5	36,5	34,9
003_A	Ontwikkeling Teylerspark	111845,36	466950,99	5,00	34,0	35,4	33,1
004_A	Appartementen voormalig Rabobank gebouw	112068,40	467028,41	1,50	36,4	37,7	35,6
004_B	Appartementen voormalig Rabobank gebouw	112068,40	467028,41	4,50	37,2	38,6	36,2
004_C	Appartementen voormalig Rabobank gebouw	112068,40	467028,41	7,50	38,5	40,0	37,5
Ref01_A	50 meter zuid	112097,22	466740,52	5,00	39,2	41,0	37,8
Ref02_A	50 meter oost	112218,51	466921,01	5,00	41,4	43,5	39,7
Ref03_A	50 meter noord	112033,93	466953,52	5,00	44,2	45,2	43,7
Ref04_A	50 meter west	111931,32	466795,65	5,00	39,7	41,0	38,9
VIP02_A	Gruttoveld 10-30	111991,92	467149,06	5,00	22,5	24,2	21,4
VIP03_A	Schoterhoek 6	112096,52	466676,64	5,00	24,6	26,0	23,6
VIP04_A	Schilkersweg 23	111656,82	466844,72	5,00	27,8	29,6	26,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 004_C - Appartementen voormalig Rabobank gebouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_C	Appartementen voormalig Rabobank gebouw	112068,40	467028,41	7,50	38,5	40,0	37,5
03	Overstort BT3100	112094,12	466892,98	0,30	33,4	33,4	33,4
15	lossen tankwagen slib derden	112074,17	466870,49	1,00	28,8	33,6	--
16	verwisselen container	112123,89	466835,23	1,00	27,8	32,6	--
02	Overstort NT4000	112124,05	466876,68	0,60	27,3	27,3	27,3
26	Overstort BT3200	112018,81	466864,65	0,30	25,4	25,4	25,4
17	Slibretourvijzels	112054,07	466885,54	1,40	25,2	25,2	25,2
22b	Tweede stuk leiding beluchting 50%	112096,60	466912,12	1,10	25,1	25,1	25,1
01	Overstort naar in- en effluentkelder	112134,98	466879,49	0,20	24,6	24,6	24,6
21	aansluiting/bocht pijp beluchting 100%	112116,24	466915,24	4,00	24,2	24,2	24,2
19a	Eerste stuk leiding beluchting 100%	112025,97	466881,05	2,60	22,7	22,7	22,7
18	aansluiting/bocht pijp beluchting 100%	112026,97	466878,86	4,00	22,5	22,5	22,5
22a	Tweede stuk leiding beluchting 100%	112095,86	466911,86	1,10	22,1	22,1	22,1
19b	Eerste stuk leiding beluchting 50%	112026,17	466880,51	2,60	22,1	22,1	22,1
20b	Tweede stuk leiding beluchting 50%	112007,74	466878,40	1,10	21,2	21,2	21,2
23b	Eerste stuk leiding beluchting 50%	112115,85	466916,94	2,60	19,9	19,9	19,9
O02	Bellenbeluchting BT3100	112073,68	466895,08	0,20	19,3	19,3	19,3
M01	vrachtwagen t/m 20 km/uur	112189,19	466870,71	1,00	18,5	23,2	--
20a	Tweede stuk leiding beluchting 100%	112007,00	466878,15	1,10	18,1	18,1	18,1
25	Lucht uitblaas blowerhuis	112119,58	466907,48	5,40	17,6	17,6	17,6
24	Lucht uitblaas blowerhuis	112032,90	466876,43	5,40	17,0	17,0	17,0
O01	Bellenbeluchting BT3200	111981,84	466867,45	0,20	16,3	16,3	16,3
23a	Eerste stuk leiding beluchting 100%	112115,65	466917,49	2,60	14,9	14,9	14,9
11	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	111996,54	466832,31	0,20	12,6	12,6	12,6
10	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112011,67	466818,23	0,20	12,1	12,1	12,1
14	Uitlaat slibindikker	112150,89	466837,47	6,60	12,1	12,1	12,1
06	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112122,05	466868,81	0,20	11,1	11,1	11,1
07	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112104,37	466853,00	0,20	11,0	11,0	11,0
09	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112025,75	466833,36	0,20	6,3	6,3	6,3
M02a	personenauto 20 km/uur	112188,26	466871,87	0,75	4,8	--	--
13	Deksels oversttortput NT4010	112028,89	466838,27	0,10	4,7	4,7	4,7
08	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112011,04	466847,44	0,20	3,7	3,7	3,7
M02b	personenauto 20 km/uur	112163,67	466862,05	0,75	2,5	--	--
04	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112088,17	466869,54	0,20	1,9	1,9	1,9
05	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112104,71	466886,28	0,20	-0,1	-0,1	-0,1
12	Overstort NT4010	112026,03	466837,05	0,20	-0,7	-0,7	-0,7
Groep	Overige bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 001_A - Ontwikkeling Teylerspark
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Ontwikkeling Teylerspark	111925,78	466979,35	5,00	36,5	37,0	36,2
26	Overstort BT3200	112018,81	466864,65	0,30	31,9	31,9	31,9
03	Overstort BT3100	112094,12	466892,98	0,30	28,8	28,8	28,8
01	Overstort naar in- en effluentkelder	112134,98	466879,49	0,20	24,6	24,6	24,6
02	Overstort NT4000	112124,05	466876,68	0,60	23,7	23,7	23,7
20b	Tweede stuk leiding beluchting 50%	112007,74	466878,40	1,10	23,7	23,7	23,7
16	verwisselen container	112123,89	466835,23	1,00	23,5	28,2	--
18	aansluiting/bocht pijp beluchting 100%	112026,97	466878,86	4,00	21,6	21,6	21,6
17	Slibretourvijzels	112054,07	466885,54	1,40	21,1	21,1	21,1
20a	Tweede stuk leiding beluchting 100%	112007,00	466878,15	1,10	20,8	20,8	20,8
23b	Eerste stuk leiding beluchting 50%	112115,85	466916,94	2,60	20,6	20,6	20,6
22b	Tweede stuk leiding beluchting 50%	112096,60	466912,12	1,10	18,8	18,8	18,8
19b	Eerste stuk leiding beluchting 50%	112026,17	466880,51	2,60	18,3	18,3	18,3
19a	Eerste stuk leiding beluchting 100%	112025,97	466881,05	2,60	18,1	18,1	18,1
O01	Bellenbeluchting BT3200	111981,84	466867,45	0,20	18,1	18,1	18,1
10	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112011,67	466818,23	0,20	17,0	17,0	17,0
22a	Tweede stuk leiding beluchting 100%	112095,86	466911,86	1,10	15,7	15,7	15,7
O02	Bellenbeluchting BT3100	112073,68	466895,08	0,20	15,0	15,0	15,0
24	Lucht uitblaas blowerhuis	112032,90	466876,43	5,40	14,5	14,5	14,5
M01	vrachtwagen t/m 20 km/uur	112189,19	466870,71	1,00	14,3	19,1	--
21	aansluiting/bocht pijp beluchting 100%	112116,24	466915,24	4,00	14,3	14,3	14,3
09	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112025,75	466833,36	0,20	14,2	14,2	14,2
15	lossen tankwagen slib derden	112074,17	466870,49	1,00	13,7	18,5	--
25	Lucht uitblaas blowerhuis	112119,58	466907,48	5,40	12,4	12,4	12,4
12	Overstort NT4010	112026,03	466837,05	0,20	11,7	11,7	11,7
23a	Eerste stuk leiding beluchting 100%	112115,65	466917,49	2,60	11,3	11,3	11,3
06	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112122,05	466868,81	0,20	9,7	9,7	9,7
14	Uitlaat slibindikker	112150,89	466837,47	6,60	8,0	8,0	8,0
11	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	111996,54	466832,31	0,20	5,9	5,9	5,9
08	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112011,04	466847,44	0,20	5,3	5,3	5,3
04	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112088,17	466869,54	0,20	3,9	3,9	3,9
07	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112104,37	466853,00	0,20	3,0	3,0	3,0
13	Deksels oversttortput NT4010	112028,89	466838,27	0,10	3,0	3,0	3,0
M02a	personenauto 20 km/uur	112188,26	466871,87	0,75	0,5	--	--
M02b	personenauto 20 km/uur	112163,67	466862,05	0,75	0,4	--	--
05	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112104,71	466886,28	0,20	-1,4	-1,4	-1,4
Groep	Overige bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Ref03_A - 50 meter noord
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ref03_A	50 meter noord	112033,93	466953,52	5,00	44,2	45,2	43,7
03	Overstort BT3100	112094,12	466892,98	0,30	38,1	38,1	38,1
26	Overstort BT3200	112018,81	466864,65	0,30	37,7	37,7	37,7
01	Overstort naar in- en effluentkelder	112134,98	466879,49	0,20	33,1	33,1	33,1
15	lossen tankwagen slib derden	112074,17	466870,49	1,00	32,0	36,8	--
16	verwisselen container	112123,89	466835,23	1,00	31,5	36,3	--
17	Slibretourvijzels	112054,07	466885,54	1,40	31,5	31,5	31,5
22b	Tweede stuk leiding beluchting 50%	112096,60	466912,12	1,10	29,8	29,8	29,8
02	Overstort NT4000	112124,05	466876,68	0,60	29,4	29,4	29,4
20b	Tweede stuk leiding beluchting 50%	112007,74	466878,40	1,10	29,2	29,2	29,2
18	aansluiting/bocht pijp beluchting 100%	112026,97	466878,86	4,00	28,8	28,8	28,8
19a	Eerste stuk leiding beluchting 100%	112025,97	466881,05	2,60	28,5	28,5	28,5
19b	Eerste stuk leiding beluchting 50%	112026,17	466880,51	2,60	27,9	27,9	27,9
22a	Tweede stuk leiding beluchting 100%	112095,86	466911,86	1,10	27,0	27,0	27,0
23b	Eerste stuk leiding beluchting 50%	112115,85	466916,94	2,60	26,7	26,7	26,7
20a	Tweede stuk leiding beluchting 100%	112007,00	466878,15	1,10	26,3	26,3	26,3
O02	Bellenbeluchting BT3100	112073,68	466895,08	0,20	25,3	25,3	25,3
21	aansluiting/bocht pijp beluchting 100%	112116,24	466915,24	4,00	24,5	24,5	24,5
O01	Bellenbeluchting BT3200	111981,84	466867,45	0,20	22,9	22,9	22,9
24	Lucht uitblaas blowerhuis	112032,90	466876,43	5,40	21,2	21,2	21,2
25	Lucht uitblaas blowerhuis	112119,58	466907,48	5,40	21,1	21,1	21,1
10	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112011,67	466818,23	0,20	21,0	21,0	21,0
M01	vrachtwagen t/m 20 km/uur	112189,19	466870,71	1,00	20,8	25,6	--
23a	Eerste stuk leiding beluchting 100%	112115,65	466917,49	2,60	20,0	20,0	20,0
11	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	111996,54	466832,31	0,20	17,2	17,2	17,2
07	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112104,37	466853,00	0,20	16,0	16,0	16,0
06	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112122,05	466868,81	0,20	14,5	14,5	14,5
14	Uitlaat slibindikker	112150,89	466837,47	6,60	14,0	14,0	14,0
09	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112025,75	466833,36	0,20	11,5	11,5	11,5
08	Overstort rand NT4010 4 geluidbronnen	112011,04	466847,44	0,20	9,0	9,0	9,0
M02a	personenauto 20 km/uur	112188,26	466871,87	0,75	6,5	--	--
M02b	personenauto 20 km/uur	112163,67	466862,05	0,75	5,6	--	--
05	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112104,71	466886,28	0,20	5,4	5,4	5,4
04	Overstort rand NT4000 4 geluidbronnen	112088,17	466869,54	0,20	3,0	3,0	3,0
13	Deksels oversttortput NT4010	112028,89	466838,27	0,10	-0,7	-0,7	-0,7
12	Overstort NT4010	112026,03	466837,05	0,20	-3,7	-3,7	-3,7
Groep	Overige bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kenmerk R001-1280584MJO-V02-nnc-NL

Bijlage 7 Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Ontwikkeling Teylerspark	111925,78	466979,35	5,00	55,1	55,1	--
002_A	Ontwikkeling Teylerspark	111887,05	466966,23	5,00	57,6	57,6	--
003_A	Ontwikkeling Teylerspark	111845,36	466950,99	5,00	57,7	57,7	--
004_A	Appartementen voormalig Rabobank gebouw	112068,40	467028,41	1,50	57,5	57,5	--
004_B	Appartementen voormalig Rabobank gebouw	112068,40	467028,41	4,50	58,8	58,8	--
004_C	Appartementen voormalig Rabobank gebouw	112068,40	467028,41	7,50	59,4	59,4	--
Ref01_A	50 meter zuid	112097,22	466740,52	5,00	62,4	62,4	--
Ref02_A	50 meter oost	112218,51	466921,01	5,00	67,3	67,3	--
Ref03_A	50 meter noord	112033,93	466953,52	5,00	63,1	63,1	--
Ref04_A	50 meter west	111931,32	466795,65	5,00	61,8	61,8	--
VIP02_A	Gruttoveld 10-30	111991,92	467149,06	5,00	46,9	46,9	--
VIP03_A	Schoterhoek 6	112096,52	466676,64	5,00	47,8	47,8	--
VIP04_A	Schilkersweg 23	111656,82	466844,72	5,00	51,5	51,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 004_C - Appartementen voormalig Rabobank gebouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_C	Appartementen voormalig Rabobank gebouw	112068,40	467028,41	7,50	59,4	59,4	--
16	verwisselen container	112123,89	466835,23	1,00	59,4	59,4	--
M01	vrachtwagen t/m 20 km/uur	112189,19	466870,71	1,00	51,1	51,1	--
Max04	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112135,19	466837,73	0,75	39,3	--	--
Max01	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112132,77	466869,58	0,75	38,1	--	--
Max03	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112147,77	466841,99	0,75	36,2	--	--
Max02	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112125,10	466851,30	0,75	31,9	--	--
M02a	personenauto 20 km/uur	112188,26	466871,87	0,75	29,6	--	--
Groep	Overige bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	--	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	59,4	59,4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 003_A - Ontwikkeling Teylerspark
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
003_A	Ontwikkeling Teylerspark	111845,36	466950,99	5,00	57,7	57,7	--
16	verwisselen container	112123,89	466835,23	1,00	57,7	57,7	--
M01	vrachtwagen t/m 20 km/uur	112189,19	466870,71	1,00	45,5	45,5	--
Max03	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112147,77	466841,99	0,75	33,3	--	--
Max04	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112135,19	466837,73	0,75	31,7	--	--
Max01	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112132,77	466869,58	0,75	31,4	--	--
Max02	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112125,10	466851,30	0,75	30,3	--	--
M02a	personenauto 20 km/uur	112188,26	466871,87	0,75	24,3	--	--
Groep	Overige bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	--	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	57,7	57,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: Ref02_A - 50 meter oost
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Ref02_A	50 meter oost	112218,51	466921,01	5,00	67,3	67,3	--
16	verwisselen container	112123,89	466835,23	1,00	67,3	67,3	--
M01	vrachtwagen t/m 20 km/uur	112189,19	466870,71	1,00	60,3	60,3	--
Max01	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112132,77	466869,58	0,75	44,4	--	--
Max02	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112125,10	466851,30	0,75	43,6	--	--
Max04	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112135,19	466837,73	0,75	42,6	--	--
M02a	personenauto 20 km/uur	112188,26	466871,87	0,75	41,1	--	--
Max03	dichtslaan deur personenauto worst case,Lwmax	112147,77	466841,99	0,75	31,2	--	--
Groep	Overige bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	--	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,3	67,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen