

**Akoestisch onderzoek
Geluidsbelasting vanwege
Opti-flor B.V.
op plangebied Westmade-Noord
te Monster**

**Opdrachtgever:
Gemeente Westland**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Akoestisch onderzoek
Geluidsbelasting vanwege
Opti-flor B.V.
op plangebied Westmade-Noord
te Monster**

■
Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

**Opdrachtgever:
Gemeente Westland**

Datum : 15 april 2020
Rapportnummer : 20045555-20201145i-1
Status : 1^e rapportage

Rabobank rekeningnr. 36.81.19.955

•

gironr. v.d. bank 148232

•

K.v.K. nr. 27240696



Colofon

Titel: **Akoestisch onderzoek –
Geluidsbelasting vanwege Opti-flor B.V. op plangebied
Westmade-Noord te Monster**

Opdrachtgever: **Gemeente Westland**

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Contactpersoon : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Auteurs : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)

Projectnummer : **191260**

© 2020 Aqua-Terra Nova B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Gegevens	1
2. BEDRIJFSGEGEVENS	2
2.1. Situatie	2
2.2. Activiteiten	3
2.3. Werktijden	3
2.4. Representatieve bedrijfssituatie drukke periode	3
3. GELUIDSRONNEN	5
3.1. Algemeen	5
3.2. Geluidsbronnen	5
4. WETTELIJKE KADER	6
4.1. Activiteitenbesluit	6
4.2. Bedrijven en Milieuzonering	7
4.3. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai	9
5. RESULTATEN	10
5.1. Rekenresultaten LAr,LT	10
5.2. Rekenresultaten LAm _{ax}	11
5.3. Verkeersaantrekkende werking	11
6. MAATREGELEN	13
7. CONCLUSIES	14
Bijlage 1	Bronvermogens
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Rekenresultaten
Bijlage 4	Figuren

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de Gemeente Westland is door Aqua Terra Nova in samenwerking met AV-CONSULTING B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting die veroorzaakt wordt door het bedrijf Opti-flor B.V. aan Oorberlaan 9 te Monster op het bestemmingsplan (plangebied voor woningbouw) Westmade-Noord.

Ten behoeve van het onderzoek is getoets aan de richtwaarden uit de publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009".

Ten behoeve van het onderzoek zijn geluidsmetingen verricht met behulp van precisie geluidmeet- en registratieapparatuur (IEC 61672-1 class 1 en IEC 61260 class 0). De geluidsimmissie in de omgeving is middels een rekenmodel bepaald conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (Specialistische Methode II, HMRI-2, 1999) met behulp van Geomilieu 5.21.

1.2. Gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de navolgende gegevens:

1. Bedrijfstijdgegevens van de inrichting volgens opgave van de directie van Opti-flor aan de hand van een gesprek met de heer René Hendriks en de heer Ron van der Laan van het bedrijf.
2. GML-files van de gebouwen met de gebouwhoogten zoals gedownload via PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart).
3. Google Earth ondergrond van de inrichting en de omgeving (digitale ondergrond).
4. "Onderzoek Bedrijven & Milieuzonering Bestemmingsplan Westmade Noord, Monster" met betrekking tot hetzelfde project, rapportnummer 191260AQT301dAW PB BMZ van 18 februari 2020, opgesteld door Aqua Terra Nova B.V.
5. Diverse gegevens met betrekking tot akoestische bronvermogens, waaronder bijvoorbeeld:
 - onderzoeksrapporten van het Ministerie van VROM;
 - publicaties van het Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG);
 - rapport RA730-1, d.d. 14 juni 1999 van Transport en Logistiek Nederland inzake de geluidsvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden;
 - eigen meetgegevens uit andere onderzoeken.
6. Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (BARIM of Activiteitenbesluit).
7. Publicatie "Bedrijven en milieuzonering" editie 2009 van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG).
8. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI).

2. BEDRIJFSGEGEVENS

2.1. Situatie

Het bedrijf Opti-flor B.V. is gevestigd aan de Oorberlaan 9 te Monster. Het betreft een orchideeën kwekerij.

Op het terrein aan de Oorberlaan 9 is een glazen broeikas aanwezig, alsmede een expeditieruimte, twee WKK-installaties, een pompenhok en ruimte met koelmotoren. Aan de voorzijde c.q. oosten van het bedrijfsterrein bevindt zich een eigen parkeerplaats. De inrichting wordt ontsloten via de Oorberlaan.

Het plangebied Westmade-Noord bevindt zich rondom het bedrijfsterrein van Opti-flor ten noorden, westen en zuiden van het terrein van Opti-flor. Zie figuur 1 voor een overzicht van de situatie.



Figuur 1: Situatie-overzicht Opti-flor en Westmade-Noord

2.2. Activiteiten

Opti-flor betreft een kwekerij voor en handel in orchideeën.

In de kassen vindt plantenteelt plaats. Daarbij wordt op zich geen geluid geproduceerd, behalve het rijden met rolcontainers binnen in de kassen. Het geluid hiervan zal buiten echter niet hoorbaar zijn.

Laad- en loswerkzaamheden vinden plaats in een aparte expeditieruimte, waarbij de te laden of te lossen vrachtwagen helemaal naar binnen rijdt. Doordat het laden en lossen binnen gebeurt vindt er geen relevante geluidsemissie naar buiten plaats.

Aan de noordoostzijde van het kassencomplex bevindt zich een ruimte met luchtbevochtigingspompen, twee WKK-installaties en een koeltoren. Van de twee WKK-installaties draait de ene gedurende 24 uur per dag en de andere alleen tussen circa 02:30 uur en 18:00 uur.

Aan de noordzijde van de kassen is een grote koelmotor opgesteld in een isolerende omkasting. Aan de zuidzijde van de kassen bevindt zich een pompenhok met daarin een pomp voor het drainagewater.

De activiteiten die van belang zijn voor de geluidsemissie van de inrichting zijn:

1. aankomst en vertrek van personenwagens, bestelwagens en vrachtwagens;
2. het in werking zijn van de luchtbevochtigingspompen;
3. het in werking zijn van de twee WKK-installaties;
4. het in werking zijn van de koeltoren;
5. het in werking zijn van de koelmotor in de omkasting ten noorden van de kassen;
6. het in werking zijn van de drainagepomp in het pompenhok ten zuiden van de kassen.

2.3. Werktijden

Bij de berekening is uitgegaan van de periodes die conform het Activiteitenbesluit gelden voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied, dat wil zeggen:

- *dagperiode tussen* 06.00 – 19.00 uur;
- *avondperiode tussen* 19.00 – 22.00 uur;
- *nachtperiode tussen* 22.00 – 06.00 uur.

De reguliere werk- en openingstijden van Opti-flor zijn van 07:00 tot 17:00 uur. De eerste medewerkers zullen rond 06:30 uur arriveren. In de avond- en nachtperiode vinden soms nog enkele voertuigbewegingen plaats.

2.4. Representatieve bedrijfssituatie drukke periode

In het onderzoek is het van belang dat de bedrijfsactiviteiten worden omgerekend naar een representatieve dag. Hierbij worden alle activiteiten die mogelijk op één werkdag kunnen plaatsvinden meegenomen. Hierdoor ontstaat een worst case scenario. Het aantal gemodelleerde activiteiten en de bedrijfsduur hiervan zal op de meeste werkdagen lager zijn.

De voertuigen manoeuvreren stapvoets op het terrein. Voor het onderzoek zijn de navolgende aantallen verkeersbewegingen aangehouden:

Tabel 1: Overzicht van het aantal verwachte voertuigbewegingen (aankomst en vertrek)

Perioden	Dag	Avond	Nacht
	06.00 – 19.00 uur	19.00 – 22.00 uur	22.00 – 06.00 uur
Personenwagens	2 x 20	2 x 1	2 x 1
Bestelwagens	2 x 3	--	--
Vrachtwagens	2 x 14	2 x 3	--

In het onderzoek zijn de volgende akoestisch relevante activiteiten meegenomen:

- voor de voertuigbewegingen zie tabel 1;
- voor het in werking zijn van de (in pandig opgestelde) luchtbevochtigingspompen is gerekend met 13 uur in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 8 uur in de nachtperiode (24 uur per dag; puntbron 01 t/m 08);
- voor het in werking zijn van WKK-installatie 1 is gerekend met 13 uur in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 8 uur in de nachtperiode (24 uur per dag; puntbron 09 t/m 14);
- voor het in werking zijn van WKK-installatie 2 is gerekend met 12 uur in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 3,5 uur in de nachtperiode (02:30 – 18:00 uur; puntbron 15 en 16);
- voor het in werking zijn van de koeltoren is gerekend met 13 uur in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 8 uur in de nachtperiode (24 uur per dag; puntbron 17);
- voor het in werking zijn van de koelmotor in de omkasting ten noorden van de kassen is gerekend met 13 uur in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 8 uur in de nachtperiode (24 uur per dag; puntbron 18);
- voor het in werking zijn van de drainagepomp in het pompenhok ten zuiden van de kassen is gerekend met 13 uur in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 8 uur in de nachtperiode (24 uur per dag; puntbron 19 t/m 26);
- maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het rijden van vrachtwagens en het sluiten van autoportieren (puntbron 27 t/m 30).

3. GELUIDSRONNEN

3.1. Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek zijn er metingen verricht. De metingen zijn, voor zover hierin voorzien is, verricht conform de voorschriften zoals gesteld in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (HMRI-II). De geluidsmetingen zijn verricht op dinsdag 7 april 2020. Een overzicht van de gebruikte meetapparatuur is gegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van de gehanteerde geluidmeetapparatuur

Omschrijving	Fabriek	Type
Calibrator	Bruel & Kjaer	4230/4231
Real Time Analyzer	Bruel & Kjaer	2250
Voorversterker + microfoon	Bruel & Kjaer	ZC 0032 + 4189

3.2. Geluidsbronnen

Middels methode II-2, methode II-3 en methode II-7 zijn de bronvermogens bepaald van de diverse geluidsbronnen. E.e.a. conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999, HMRI-II.

Voor de bronvermogens van de bronnen die in dit onderzoek niet gemeten zijn, is gebruik gemaakt van gegevens uit vergelijkbare onderzoeken door ons bureau en van literatuurgegevens.

De bronvermogens van de ventilator van de WKK-installatie, de koelmotor (in de omkasting) en de koeltoren zijn bepaald conform methode II.2.

Het geluid van de afblaasopeningen van de WKK-installatie was op afstand niet goed meetbaar. Derhalve zijn de roosters van de afblaasopening gescand met de geluidsmeter en is het akoestisch bronvermogen bepaald met methode II.3.

Van de luchtbevochtigingspompen, de WKK-installatie en de drainage-pomp is het gemiddelde binnenniveau in de ruimte waar deze zijn opgesteld tijdens het in werking zijn van deze installaties. De akoestische bronvermogens van de uitstralende gevelvlakken zijn vervolgens berekend met methode II.7 van de HMRI.

Bij de berekening van de bronvermogens van de afstralende vlakken van de ketelruimte met methode II.7 is uitgegaan van een diffusiteitscorrectie van 3 dB. Volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai ligt de diffusiteitscorrectie in de praktijk meestal tussen 3 en 5 dB. Er is uitgegaan van een worst case scenario. Derhalve is gekozen voor een waarde van 3dB.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de berekening van de akoestische bronvermogens die ten behoeve van het onderzoek berekend zijn.

4. WETTELIJKE KADER

4.1. Activiteitenbesluit

De inrichting van Opti-flor valt onder de werking van het "Activiteitenbesluit Wet milieubeheer" (Stb. 415, 2007). In dit besluit staan voor **glastuinbouwbedrijven in een glastuinbouwgebied** de volgende geluidseisen vermeld:

- 6 In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
- voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,rLT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), 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, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17g

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
$L_{A,rLT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,rLT}$ 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)

- de in tabel 2.17g 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;
- de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), voor zover deze ligplaatsen:
 - als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

4.2. Bedrijven en Milieuzonering

Naast de geluidseisen uit het Activiteitenbesluit dient bij de oprichting van nieuwe inrichtingen, of bij het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige functies binnen de richtafstand behorende bij een inrichting, rekening gehouden te worden met de richtlijnen uit de VNG-publicatie Bedrijven milieuzonering. De VNG-publicatie Bedrijven milieuzonering is een hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden.

Op grond van de Brochure bedrijven en milieuzonering gelden er per bedrijfscategorie richtafstanden voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden zijn minimale afstanden tot geluidsgevoelige bestemmingen die aangehouden moeten worden. Indien er binnen de richtafstand toch woningen aanwezig zijn of gerealiseerd worden, dient onderzocht te worden of er toch aan de geluidseisen (of eisen voor geur, stof en gevaar) voldaan kan worden.

In bijlage 1 van de Brochure bedrijven en milieuzonering worden de volgende richtafstanden gegeven voor het aspect geluid:

Tuinbouw:

- bedrijfsgebouwen 30 m
- kassen zonder verwarming 30 m
- kassen met gasverwarming 30 m

In de onderhavige situatie kunnen er woningen komen binnen de richtafstand van 30 meter; er dient derhalve een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting ter plaatse van het te realiseren woningbouwplan.

In bijlage B5.3 van de publicatie wordt een stappenplan gegeven voor het aspect geluid. Hieronder wordt het betreffende stappenplan weergegeven:

Geluid

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1	Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk. NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).
--------	---

<p>Stap 2 Vanaf deze stap is een geluidonderzoek noodzakelijk</p>	<p>Indien stap 1 niet toereikend is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal: <ul style="list-style-type: none"> • 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; • 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en; • Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal: <ul style="list-style-type: none"> • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking; <p>buitenplanse inpassing is mogelijk.</p>
<p>Stap 3</p>	<p>Indien stap 2 niet toereikend is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal: <ul style="list-style-type: none"> • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en; • Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal: <ul style="list-style-type: none"> • 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer; • 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking; <p>is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.</p>
<p>Stap 4</p>	<p>Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.</p>

De aan te houden normering hangt samen met de gebiedstypering. De omgeving rondom de inrichting van Opti-flor en het woningbouwplan is te categoriseren als een “gemengd gebied”. In de directe omgeving zijn immers meerdere bedrijven aanwezig.

Voor het onderzoek zijn de richtwaarden aangehouden uit stap 2 voor het gebiedstype “gemengd gebied”:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor de maximale geluids niveaus (L_{Amax});
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder).

4.3. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai

In de handleiding "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" (ISBN-90 422 02327). wordt onder ander het volgende geregeld.

Vereiste nauwkeurigheid

In onderstaande tabel zijn de richtwaarden gegeven voor de minimale nauwkeurigheid die vereist is bij de vaststelling van de verschillende grootheden.

Tabel 3: Vereiste minimale nauwkeurigheid

Grootheid	Vereiste nauwkeurigheid
afstand	5%
oppervlak	10%
tijdperioden	10%
gemiddelde windsnelheid	30% of 1 m/s
gemiddelde windrichting	20°
afleesnauwkeurigheid bij geluidsniveaubepalingen	0,5dB

Verwaarlozingscriterium

Als algemene stelregel wordt gehanteerd dat door verwaarlozing van bijdragen tot het geluidsniveau het eindresultaat met niet meer dan 1 dB mag worden beïnvloed.

De verwaarlozing kan onder meer betrekking hebben op de volgende geluidsbijdragen:

- Deelbronnen
Als de gezamenlijke bijdrage van de te verwaarlozen deelbronnen meer dan 7 dB onder het eindresultaat van de berekening ligt, mogen deze bronnen worden verwaarloosd.
- Bepaalde frequentiebanden
Als de gezamenlijke bijdrage van bepaalde frequentiebanden meer dan 7 dB onder het eindresultaat van de berekening ligt, mogen deze worden verwaarloosd. Vaak blijkt dat de geluidsniveaus in de octaafbanden 31,5 en 8000 Hz voor de bepaling van de geluidsniveaus kunnen worden genegeerd.
- Reflecties
Als aangetoond kan worden dat de totale bijdrage via reflecties meer dan 7 dB onder het reeds bepaalde geluidsniveau ligt, mag deze worden verwaarloosd.

Nauwkeurigheidsmarge meten en rekenen

Als algemene regel kan worden gesteld dat de immissiemetmethode nauwkeuriger is dan de emissie-overdrachtsmethode, mits de representatieve bedrijfssituatie op de juiste wijze in de uitwerking is verdisconteerd. Met de emissie-overdrachtsmethode wordt immers de werkelijke geluidsemisatie en overdracht gemodelleerd. De onnauwkeurigheid van meten en rekenen volgens methode II is over het algemeen bij deskundige toepassing < 2 dB. Indien noodzakelijk kan deze onnauwkeurigheid in veel situaties worden teruggebracht tot ± 1 dB door een verhoging van het aantal metingen. De emissie-overdrachtsmethode van methode II kan voor de meest voorkomende situaties binnen een onnauwkeurigheid van ± 2 dB worden uitgevoerd.

Afrondingen

De rekenkundige tussenresultaten worden gepresenteerd tot één cijfer achter de komma. De beoordelingsgrootheden worden opgegeven in hele dB's. Deze getallen worden afgerond conform NEN 1047. Hierbij geldt dat indien het af te ronden getal op een 5 eindigt deze wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele even getal.

5. RESULTATEN

5.1. Rekenresultaten LAr,LT

In figuur 2 zijn de geluidscontouren weergegeven van de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT). In de figuur is de 50 dB(A)-contour weergegeven. Ter plaatse van het **groen** gekleurde vlak ligt de etmaalwaarde lager dan 50 dB(A) en ter plaatse van de **geel** gekleurde vlakken ligt de geluidsbelasting hoger dan 50 dB(A). Ter plaatse van de **geel** gekleurde vlakken kan dus niet zondermeer gebouwd worden.

Figuur 2: Geluidscontour 50 dB(A)-etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (**groen** < 50 dB(A), **geel** > 50 dB(A))



5.2. Rekenresultaten L_{Amax}

In het rekenmodel zijn op de rand van het plangebied toetspunten ingevoerd waar de L_{Amax}-niveaus ten gevolge van Opti-flor berekend zijn. De berekende maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn weergegeven in tabel 4.

NB: In tabel 4 zijn alleen de hoogste 10 rekenresultaten weergegeven voor het L_{Amax}, gerangschikt van hoogste waarde naar de laagste waarde. De volledige rekenresultaten en de details zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4: Maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A) op de rand van het plangebied

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
03_C	rand plangebied	7,5	55	49	49
02_C	rand plangebied	7,5	54	47	46
01_C	rand plangebied	7,5	54	46	45
04_C	rand plangebied	7,5	48	40	40
01_B	rand plangebied	4,5	45	39	38
02_B	rand plangebied	4,5	45	40	40
20_A	rand plangebied	1,5	43	36	36
05_C	rand plangebied	7,5	43	36	36
06_C	rand plangebied	7,5	43	36	36
20_B	rand plangebied	4,5	43	36	36

Uit de tabel blijkt dat de L_{Amax}-niveaus op de rand van het plangebied niet meer bedragen dan 55 dB(A) in de dagperiode en 49 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Er wordt op de rand van het plangebied ruimschoots voldaan aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit en aan de richtwaarden uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering. Het ligt in de rede dat ter plaatse van de gevels van de te realiseren woningen, die verder weg liggen dan de rand van het plangebied, ook aan de voorschriften en richtwaarden zal worden voldaan.

5.3. Verkeersaantrekkende werking

De geluidsbelasting vanwege het verkeer van de inrichting op de openbare weg dient meegenomen te worden totdat het verkeer van de inrichting is opgegaan in het normale verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer van de inrichting beschouwd tot aan de eerstvolgende kruising. Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is het verkeer van de inrichting beschouwd op Oorberlaan. Hierbij is er van uit gegaan dat 50% van de voertuigen vanuit zuidelijke richting aankomt en weer wegrijdt en 50% van de voertuigen vanuit noordelijke richting aankomt en weer weg rijdt.

In figuur 3 is de geluidscontour weergegeven voor de etmaalwaarde van het L_{Aeq} ten gevolge van de indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking) op de Oorberlaan. In de figuur is de 50 dB(A)-contour weergegeven.

Figuur 3: Geluidscontour 50 dB(A)-etmaalwaarde voor het LAeq ten gevolge van de indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking) op de Oorberlaan (groen < 50 dB(A), geel > 50 dB(A))



Uit de figuur blijkt dat alleen op een strook met een breedte van circa 8 meter langs de Oorberlaan, de voorkeurswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden. Indien de woningen buiten deze strook worden gebouwd, dus de voorgevels minimaal 8 meter uit de rand van de weg, dan zal de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op de gevels niet worden overschreden. De geluidsbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking van Opti-flor vormt in dat geval geen probleem.

6. MAATREGELEN

Uit de rekenresultaten blijkt dat op enkele delen van het plangebied geen woningen kunnen worden gerealiseerd zonder dat er eerst geluidsreducerende maatregelen getroffen worden.

Ten gevolge van de indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking) kan een strook van circa 8 meter langs de Oorberlaan niet zondermeer bebouwd worden. Dit is waarschijnlijk niet zo problematisch omdat de woningen in de regel een voortuin zullen hebben en dus op enige afstand van de weg zullen staan.

Ten noorden van de inrichting van Opti-flor is een deel van het plangebied niet zondermeer bebouwbaar ten gevolge van te hoge geluidsniveaus die veroorzaakt worden door de daar geplaatste koelmotor. Ten zuiden van de inrichting van Opti-flor is een deel van het plangebied niet zondermeer bebouwbaar ten gevolge van te hoge geluidsniveaus die veroorzaakt worden door de koeltoren.

Om de geluidsniveaus vanwege de koelmotor te reduceren valt te denken aan de volgende maatregelen:

- Het verplaatsen van de koelmotor (inclusief de omkasting) naar de achterzijde (westzijde) van de kassen. De koelmotor komt dan (in de omkasting) ter plaatse van het midden van de westgevel van de kassen te staan, zodat de afstand tot het plangebied groot wordt.
- Het plaatsen van een geluidsscherm rondom de aanwezige omkasting van de koelmotor. Dit geluidsscherm dient waarschijnlijk in het water geplaatst te worden omdat een betere afschermdende werking wordt verkregen indien het geluidsscherm dicht bij de bron staat. Hoogte, vorm en lengte van het geluidsscherm dient nader uitgewerkt te worden.
- In plaats van een geluidsscherm zou er ook een afschermdende bebouwing met een niet-geluidsgevoelige gebruiksfunctie geplaatst kunnen worden, tussen de koelmotor en de woningen in. Te denken valt aan bijvoorbeeld een kantoorgebouw of een gebouw met bijeenkomstfunctie. Hoogte, vorm en lengte van van de afschermdende bebouwing dient nader uitgewerkt te worden.
- Er zou een extra omkasting om de koelmotor heen geplaatst kunnen worden of de geluidsisolatie van de bestaande omkasting zou verbeterd kunnen worden.

Om de geluidsniveaus vanwege de koeltoren te reduceren valt te denken aan de volgende maatregelen:

- Het plaatsen van een breed en hoog geluidsscherm aan de zuidoostzijde van de koeltoren.

De exacte uitvoering van de maatregelen en de te behalen geluidsreductie van de maatregelen dient nader onderzocht te worden. Er dient een aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden met extra berekeningen en een uitgebreid, deskundig advies met betrekking tot de exacte uitvoering van de maatregelen. Wij adviseren om dit onderzoek uit te voeren na overleg met de opdrachtgever, het bevoegd gezag (gemeente/omgevingsdienst) en Opti-flor.

7. CONCLUSIES

Uit de resultaten van het voorliggend onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) ligt over een deel van het plangebied aan de noordzijde en een deel van het plangebied aan de zuidzijde hoger dan 50 dB(A). Aan de noordzijde van het plangebied wordt dit veroorzaakt door de koelmotor. Aan de zuidzijde van het plangebied wordt dit veroorzaakt door de koeltoren. Er kunnen ter plaatse van deze delen van het plangebied niet zondermeer woningen gerealiseerd worden. Er dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren en woningbouw mogelijk te maken (indien wenselijk).
2. Ten aanzien van de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) wordt op de rand van het plangebied ruimschoots voldaan aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit en aan de richtwaarden uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering. Het ligt in de rede dat ter plaatse van de gevels van de te realiseren woningen, die verder weg liggen dan de rand van het plangebied, ook aan de voorschriften en richtwaarden zal worden voldaan.
3. De voorkeurswaarde van 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) wordt op een strook met een breedte van circa 8 meter langs de Oorberlaan overschreden. Wij adviseren om de woningen buiten deze strook te bouwen, dus met de gevels op minimaal 8 meter uit de rand van de weg. De geluidsbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking van Opti-flor vormt in dat geval geen probleem.

Wij adviseren om nader onderzoek uit te voeren naar de mogelijke geluidsreducerende maatregelen om woningbouw op het gehele plangebied mogelijk te maken. Aanvullende berekeningen zijn noodzakelijk om een goed advies uit te kunnen brengen over het effect van de eventueel te treffen geluidsreducerende maatregelen. Wij adviseren om dit onderzoek uit te voeren na overleg met de opdrachtgever, het bevoegd gezag (gemeente/omgevingsdienst) en Opti-flor.

AV-CONSULTING B.V.
RAADGEVENDE INGENIEURS

BIJLAGE 1

Bronvermogens

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	WKK ventilator op dak									
MeetDatum	:	9-4-2020									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,50									
Meetafstand [m]	:	2,30									
Meethoogte [m]	:	0,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	32,8	43,4	57,3	63,9	58,5	60,5	58,7	54,3	43,7	67,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	
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)]	:	45,0	55,6	73,5	80,1	74,7	76,7	74,9	70,5	59,9	83,9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	koelmotor (in omkasting)									
MeetDatum	:	9-4-2020									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	14,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	23,3	33,9	40,7	42,8	44,1	48,0	43,9	33,9	21,9	51,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	
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)]	:	51,2	61,8	72,6	74,7	76,0	79,9	75,8	65,8	53,8	83,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	koeltoren									
MeetDatum	:	9-4-2020									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	3,00									
Meetafstand [m]	:	18,40									
Meethoogte [m]	:	4,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	34,4	50,5	54,3	56,5	55,8	59,5	58,7	58,0	53,8	65,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	
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)]	:	64,7	80,8	88,6	90,8	90,1	93,8	93,0	92,3	88,1	99,9

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afblaas WKK									
MeetDatum	:	9-4-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	2,88									
Meetafstand [m]	:	0,05									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1		48,0	59,7	60,1	61,1	61,7	60,6	58,2	54,8	53,8	68,5
Gem.niv. Lp	:	48,0	59,7	60,1	61,1	61,7	60,6	58,2	54,8	53,8	68,5
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)]	:	48,0	59,7	60,1	61,1	61,7	60,6	58,2	54,8	53,8	68,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	--
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)]	:	49,6	61,3	61,7	62,7	63,3	62,2	59,8	56,4	55,4	70,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	glas luchtbevochtigingspompen									
MeetDatum	:	9-4-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	30,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	34,7	45,8	58,2	63,5	70,7	73,8	74,5	69,2	60,7	78,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	--
Isolatie [dB]	:	11,0	16,0	21,0	25,0	28,0	31,0	27,0	27,0	27,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	35,5	41,6	49,0	50,3	54,5	54,6	59,3	54,0	45,5	62,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	glas dak luchtbevochtigingspompen									
MeetDatum	:	9-4-2020									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	50,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	34,7	45,8	58,2	63,5	70,7	73,8	74,5	69,2	60,7	78,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Isolatie [dB]	:	11,0	16,0	21,0	25,0	28,0	31,0	27,0	27,0	27,0	27,0
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw [dB(A)]	:	37,7	43,8	51,2	52,5	56,7	56,8	61,5	56,2	47,7	65,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	glas WKK 1									
MeetDatum	:	9-4-2020									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	6,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	37,4	50,4	60,3	67,6	71,7	75,2	71,6	66,3	62,2	78,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Isolatie [dB]	:	9,0	14,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0	32,0	32,0
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw [dB(A)]	:	33,2	41,2	46,1	49,4	50,5	50,0	44,4	39,1	35,0	55,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	deur WKK 1									
MeetDatum	:	9-4-2020									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	11,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	37,4	50,4	60,3	67,6	71,7	75,2	71,6	66,3	62,2	78,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
Isolatie [dB]	:	2,0	6,0	11,0	14,0	15,0	17,0	20,0	21,0	23,0	23,0
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw [dB(A)]	:	42,8	51,8	56,7	61,0	64,1	65,6	59,0	52,7	46,6	69,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	wand sandwich pompenhok										
MeetDatum	:	9-4-2020										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	4,50										
Cd [dB]	:	3										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	23,5	46,3	52,0	59,7	66,5	73,8	77,0	73,1	62,6	80,1	--
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Isolatie [dB]	:	12,0	17,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw [dB(A)]	:	15,0	32,8	33,5	37,2	40,0	46,3	54,5	46,6	36,1	56,0	

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	dak sandwich pompenhok										
MeetDatum	:	9-4-2020										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	4,50										
Cd [dB]	:	3										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	23,5	46,3	52,0	59,7	66,5	73,8	77,0	73,1	62,6	80,1	--
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Isolatie [dB]	:	12,0	17,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw [dB(A)]	:	15,0	32,8	33,5	37,2	40,0	46,3	54,5	46,6	36,1	56,0	

BIJLAGE 2

Invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
M01	personenwagens	0,75	0,00	Relatief	40	2	2	32,31
M02	bestelwagens	0,75	0,00	Relatief	6	--	--	40,36
M03	vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	28	6	--	33,86
M04	personenwagen openbare weg noord	0,75	0,00	Relatief	20	1	1	38,14
M05	personenwagen openbare weg zuid	0,75	0,00	Relatief	20	1	1	38,17
M06	bestelwagens openbare weg noord	0,75	0,00	Relatief	3	--	--	46,38
M07	bestelwagens openbare weg zuid	0,75	0,00	Relatief	3	--	--	46,42
M08	vrachtwagens openbare weg noord	1,20	0,00	Relatief	14	3	--	38,15
M09	vrachtwagens openbare weg zuid	1,20	0,00	Relatief	7	3	--	41,19

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

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
M01	38,95	43,21	10	2,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60
M02	--	--	10	2,00	58,00	71,30	78,40	82,30	82,30	85,90	88,10	88,80
M03	34,18	--	10	2,00	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80
M04	44,79	49,05	50	5,00	49,29	65,49	74,09	78,99	83,19	88,99	86,79	80,99
M05	44,81	49,07	50	5,00	49,29	65,49	74,09	78,99	83,19	88,99	86,79	80,99
M06	--	--	50	5,00	60,00	73,30	80,40	84,30	84,30	87,90	90,10	90,80
M07	--	--	50	5,00	60,00	73,30	80,40	84,30	84,30	87,90	90,10	90,80
M08	38,47	--	35	5,00	66,00	74,20	86,50	92,70	98,90	102,70	100,90	90,80
M09	38,50	--	35	5,00	66,00	74,20	86,50	92,70	98,90	102,70	100,90	90,80

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

Naam	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
M01	74,50	90,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,73
M02	80,90	93,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,69
M03	78,50	102,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,27
M04	74,29	92,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,40
M05	74,29	92,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,40
M06	82,90	95,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,69
M07	82,90	95,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,69
M08	82,50	106,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106,27
M09	82,50	106,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106,27

Opti-flor
Ingevoerde items

20045555-20201145
Bijlage 2A

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type
01	glas luchtbevochtigingspompen	4,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
02	glas luchtbevochtigingspompen	4,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
03	glas luchtbevochtigingspompen	4,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
04	glas luchtbevochtigingspompen	4,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
05	glas luchtbevochtigingspompen	4,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
06	glas dak luchtbevochtigingspompen	0,10	6,05	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8
07	glas dak luchtbevochtigingspompen	0,10	6,05	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8
08	glas dak luchtbevochtigingspompen	0,10	6,05	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8
09	glas WKK 1	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
10	glas WKK 1	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
11	deur WKK 1	2,67	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
12	WKK 1 ventilator op dak	0,50	4,74	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron
13	afblaas WKK 1	1,00	4,74	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron
14	afblaas WKK 1	1,00	4,74	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron
15	afblaas WKK 2	2,50	2,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron
16	afblaas WKK 2	2,50	2,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron
17	koeltoren	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
18	koelmotor (in omkasting)	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
19	wand sandwich pompenhok	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
20	wand sandwich pompenhok	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
21	wand sandwich pompenhok	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
22	wand sandwich pompenhok	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
23	wand sandwich pompenhok	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
24	wand sandwich pompenhok	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel
25	dak sandwich pompenhok	0,10	3,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8
26	dak sandwich pompenhok	0,10	3,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8
27	LAmaz vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron
28	LAmaz sluiten autoportier	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron
29	LAmaz sluiten autoportier	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron
30	LAmaz sluiten autoportier	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron

Opti-flor
Ingevoerde items

2004555-20201145
Bijlage 2A

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

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
01	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	35,47	41,57	48,97	50,27
02	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	35,47	41,57	48,97	50,27
03	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	35,47	41,57	48,97	50,27
04	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	35,47	41,57	48,97	50,27
05	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	35,47	41,57	48,97	50,27
06	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	37,69	43,79	51,19	52,49
07	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	37,69	43,79	51,19	52,49
08	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	37,69	43,79	51,19	52,49
09	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	33,18	41,18	46,08	49,38
10	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	33,18	41,18	46,08	49,38
11	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	42,81	51,81	56,71	61,01
12	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	45,03	55,63	73,53	80,13
13	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	49,59	61,29	61,69	62,69
14	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	49,59	61,29	61,69	62,69
15	0,00	360,00	0,35	0,00	3,59	Nee	Nee	Nee	49,59	61,29	61,69	62,69
16	0,00	360,00	0,35	0,00	3,59	Nee	Nee	Nee	49,59	61,29	61,69	62,69
17	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	64,69	80,79	88,59	90,79
18	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	51,21	61,81	72,61	74,71
19	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	15,03	32,83	33,53	37,23
20	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	15,03	32,83	33,53	37,23
21	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	15,03	32,83	33,53	37,23
22	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	15,03	32,83	33,53	37,23
23	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	15,03	32,83	33,53	37,23
24	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	15,03	32,83	33,53	37,23
25	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	15,03	32,83	33,53	37,23
26	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	15,03	32,83	33,53	37,23
27	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	64,70	79,10	84,70	92,50
28	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	53,00	70,00	86,00	93,00
29	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	53,00	70,00	86,00	93,00
30	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	53,00	70,00	86,00	93,00

Opti-flor
Ingevoerde items

20045555-20201145
Bijlage 2A

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

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
01	54,47	54,57	59,27	53,97	45,47	62,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	54,47	54,57	59,27	53,97	45,47	62,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	54,47	54,57	59,27	53,97	45,47	62,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	54,47	54,57	59,27	53,97	45,47	62,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	54,47	54,57	59,27	53,97	45,47	62,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	56,69	56,79	61,49	56,19	47,69	65,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	56,69	56,79	61,49	56,19	47,69	65,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	56,69	56,79	61,49	56,19	47,69	65,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	50,48	49,98	44,38	39,08	34,98	55,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	50,48	49,98	44,38	39,08	34,98	55,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	64,11	65,61	59,01	52,71	46,61	69,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	74,73	76,73	74,93	70,53	59,93	83,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	63,29	62,19	59,79	56,39	55,39	70,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	63,29	62,19	59,79	56,39	55,39	70,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	63,29	62,19	59,79	56,39	55,39	70,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	63,29	62,19	59,79	56,39	55,39	70,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	90,09	93,79	92,99	92,29	88,09	99,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	76,01	79,91	75,81	65,81	53,81	83,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	40,03	46,33	54,53	46,63	36,13	55,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	40,03	46,33	54,53	46,63	36,13	55,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	40,03	46,33	54,53	46,63	36,13	55,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	40,03	46,33	54,53	46,63	36,13	55,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	40,03	46,33	54,53	46,63	36,13	55,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	40,03	46,33	54,53	46,63	36,13	55,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	40,03	46,33	54,53	46,63	36,13	55,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	40,03	46,33	54,53	46,63	36,13	55,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00	98,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00	98,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00	98,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Opti-flor
Ingevoerde items

20045555-20201145
Bijlage 2A

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

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
01	0,00	0,00	0,00		62,79
02	0,00	0,00	0,00		62,79
03	0,00	0,00	0,00		62,79
04	0,00	0,00	0,00		62,79
05	0,00	0,00	0,00		62,79
06	0,00	0,00	0,00		65,01
07	0,00	0,00	0,00		65,01
08	0,00	0,00	0,00		65,01
09	0,00	0,00	0,00		55,94
10	0,00	0,00	0,00		55,94
11	0,00	0,00	0,00		69,61
12	0,00	0,00	0,00		83,91
13	0,00	0,00	0,00		70,13
14	0,00	0,00	0,00		70,13
15	0,00	0,00	0,00		70,13
16	0,00	0,00	0,00		70,13
17	0,00	0,00	0,00		99,91
18	0,00	0,00	0,00		83,61
19	0,00	0,00	0,00		55,98
20	0,00	0,00	0,00		55,98
21	0,00	0,00	0,00		55,98
22	0,00	0,00	0,00		55,98
23	0,00	0,00	0,00		55,98
24	0,00	0,00	0,00		55,98
25	0,00	0,00	0,00		55,98
26	0,00	0,00	0,00		55,98
27	0,00	0,00	0,00		105,86
28	0,00	0,00	0,00		98,52
29	0,00	0,00	0,00		98,52
30	0,00	0,00	0,00		98,52

Opti-flor
Ingevoerde items

20045555-20201145
Bijlage 2A

Model: eerste model
versie van Opti-flor - Opti-flor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	toetspuntengrid	5,00	0,00	10	10

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Opti-flor
Ingevoerde items

20045555-20201145
Bijlage 2A

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

Naam	Omschr.	Bf
01	Oorberlaan	0,00
02	Nico Broekhuysenlaan	0,00
03	Bertus de Harderweg	0,00
04	verhard terrein Opti-flor	0,00

Opti-flor
Ingevoerde items

20045555-20201145
Bijlage 2A

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id
	NL.TOP10NL.119731539	4,02	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102967787	3,48	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102963488	3,04	0,00	Relatief	overig	
07	Oorberlaan 13	6,20	0,00	Relatief	overig	
02	WKK-ruimte Opti-flor	4,74	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103032295	4,56	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103041884	0,08	0,00	Relatief	overig	
08	Oorberlaan 15	5,56	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103037446	5,03	0,00	Relatief	overig	
05	overige gebruiksfunctie	3,89	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103039259	3,75	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.119731272	5,07	0,00	Relatief	kas, warenhuis	
06	gezondheidszorgfunctie	4,02	0,00	Relatief	psychiatrisch ziekenhuis, psychiatrisch centrum	
	NL.TOP10NL.126941348	4,49	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103035871	0,97	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102970323	6,36	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102966973	5,06	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102969452	3,56	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102970434	3,90	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102964317	0,08	0,00	Relatief	tank	
	NL.TOP10NL.102972938	1,00	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102971986	5,82	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102967823	0,10	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103031520	4,49	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103034894	5,48	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103040019	0,00	0,00	Relatief	tank	
	NL.TOP10NL.103035746	4,37	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103044406	3,18	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103031365	1,84	0,00	Relatief	tank	
	NL.TOP10NL.103039255	3,75	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103031425	1,57	0,00	Relatief	tank	
	NL.TOP10NL.103042113	4,64	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.119731209	4,88	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103038327	3,25	0,00	Relatief	kas, warenhuis	
	NL.TOP10NL.103040037	2,62	0,00	Relatief	kas, warenhuis	
	NL.TOP10NL.103041751	2,64	0,00	Relatief	kas, warenhuis	
	NL.TOP10NL.102969474	2,61	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.119729979	0,21	0,00	Relatief	tank	
	NL.TOP10NL.119729981	6,16	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.119730464	4,95	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.119730465	3,60	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.123243940	0,93	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.123245408	2,46	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.123245044	6,05	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.123244191	7,52	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.120128300	4,94	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102963540	3,86	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102970334	2,78	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102967839	6,11	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.103034721	3,03	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.119730805	5,97	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.119731537	3,87	0,00	Relatief	overig	
01	pand Opti-flor	6,05	0,00	Relatief	kas, warenhuis	
	NL.TOP10NL.102975531	5,14	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.102963542	0,09	0,00	Relatief	overig	
	NL.TOP10NL.126941392	0,17	0,00	Relatief	tank	
	NL.TOP10NL.126941414	9,45	0,00	Relatief	overig	
03	ruimte WKK 2	2,00	0,00	Relatief		
04	pompenhok	3,00	0,00	Relatief		

Opti-flor
Ingevoerde items

2004555-20201145
Bijlage 2A

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

Naam	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
07		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Opti-flor
Ingevoerde items

20045555-20201145
Bijlage 2A

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

Naam	Refl.	4k	Refl.	8k
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
07		0,80		0,80
02		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
08		0,80		0,80
		0,80		0,80
05		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
06		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
01		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
03		0,80		0,80
04		0,80		0,80

Model: eerste model
versie van Opti-flor - Opti-flor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.
01	grens plangebied	0,00	0,00	Relatief
02	grens plangebied	0,00	0,00	Relatief

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
versie van Opti-flor - Opti-flor
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.119729979
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102969474
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103041751
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.119729981
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.123243940
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.119730465
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.119730464
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103031425
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103039255
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103031365
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103042113
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103040037
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103038327
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.119731209
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.119731537
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.119730805
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103034721
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102975531
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.126941414
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.126941392
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102963542
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.123244191
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.123245044
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.123245408
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.120128300
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102967839
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102970334
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102963540
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.119731272
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103039259
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.126941348
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102970323
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103035871
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103037446
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102967787
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.119731539
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102963488
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103041884
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103032295
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102966973
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103035746
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102967823
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103044406
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103040019
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103034894
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.103031520
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102964317
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102970434
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102969452
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102971986
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102972938
(hoofdgroep)	Toetspunt	01	rand plangebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	01	Oorberlaan
(hoofdgroep)	Hulplijn	01	grens plangebied
(hoofdgroep)	Grid	01	toetspuntengrid
(hoofdgroep)	Gebouw	01	pand Opti-flor
(hoofdgroep)	Hulplijn	02	grens plangebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	02	Nico Broekhuysenlaan
(hoofdgroep)	Toetspunt	02	rand plangebied
(hoofdgroep)	Gebouw	02	WKK-ruimte Opti-flor
(hoofdgroep)	Gebouw	03	ruimte WKK 2
(hoofdgroep)	Toetspunt	03	rand plangebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	03	Bertus de Harderweg

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
versie van Opti-flor - Opti-flor
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	04	rand plangebied
(hoofdgroep)	Gebouw	04	pompenhok
(hoofdgroep)	Bodemgebied	04	verhard terrein Opti-flor
(hoofdgroep)	Toetspunt	05	rand plangebied
(hoofdgroep)	Gebouw	05	overige gebruiksfunctie
(hoofdgroep)	Toetspunt	06	rand plangebied
(hoofdgroep)	Gebouw	06	gezondheidszorgfunctie
(hoofdgroep)	Toetspunt	07	rand plangebied
(hoofdgroep)	Gebouw	07	Oorberlaan 13
(hoofdgroep)	Toetspunt	08	rand plangebied
(hoofdgroep)	Gebouw	08	Oorberlaan 15
(hoofdgroep)	Toetspunt	09	rand plangebied
(hoofdgroep)	Toetspunt	10	rand plangebied
(hoofdgroep)	Toetspunt	11	rand plangebied
(hoofdgroep)	Toetspunt	12	rand plangebied
(hoofdgroep)	Toetspunt	13	rand plangebied
(hoofdgroep)	Toetspunt	14	rand plangebied
(hoofdgroep)	Toetspunt	15	rand plangebied
(hoofdgroep)	Toetspunt	16	rand plangebied
(hoofdgroep)	Toetspunt	17	rand plangebied
(hoofdgroep)	Toetspunt	18	rand plangebied
(hoofdgroep)	Toetspunt	19	rand plangebied
(hoofdgroep)	Toetspunt	20	rand plangebied
LAeq verkeersaanpakking	Mobiele bron	M04	personenwagen openbare weg noord
LAeq verkeersaanpakking	Mobiele bron	M05	personenwagen openbare weg zuid
LAeq verkeersaanpakking	Mobiele bron	M06	bestelwagens openbare weg noord
LAeq verkeersaanpakking	Mobiele bron	M07	bestelwagens openbare weg zuid
LAeq verkeersaanpakking	Mobiele bron	M08	vrachtwagens openbare weg noord
LAeq verkeersaanpakking	Mobiele bron	M09	vrachtwagens openbare weg zuid
LAmaz	Puntbron	27	LAmaz vrachtwagen
LAmaz	Puntbron	28	LAmaz sluiten autoportier
LAmaz	Puntbron	29	LAmaz sluiten autoportier
LAmaz	Puntbron	30	LAmaz sluiten autoportier
LAr,LT	Puntbron	01	glas luchtbevochtigingspompen
LAr,LT	Puntbron	02	glas luchtbevochtigingspompen
LAr,LT	Puntbron	03	glas luchtbevochtigingspompen
LAr,LT	Puntbron	04	glas luchtbevochtigingspompen
LAr,LT	Puntbron	05	glas luchtbevochtigingspompen
LAr,LT	Puntbron	06	glas dak luchtbevochtigingspompen
LAr,LT	Puntbron	07	glas dak luchtbevochtigingspompen
LAr,LT	Puntbron	08	glas dak luchtbevochtigingspompen
LAr,LT	Puntbron	09	glas WKK 1
LAr,LT	Puntbron	10	glas WKK 1
LAr,LT	Puntbron	11	deur WKK 1
LAr,LT	Puntbron	12	WKK 1 ventilator op dak
LAr,LT	Puntbron	13	afblaas WKK 1
LAr,LT	Puntbron	14	afblaas WKK 1
LAr,LT	Puntbron	15	afblaas WKK 2
LAr,LT	Puntbron	16	afblaas WKK 2
LAr,LT	Puntbron	17	koeltoren
LAr,LT	Puntbron	18	koelmotor (in omkasting)
LAr,LT	Puntbron	19	wand sandwich pompenhok
LAr,LT	Puntbron	20	wand sandwich pompenhok
LAr,LT	Puntbron	21	wand sandwich pompenhok
LAr,LT	Puntbron	22	wand sandwich pompenhok
LAr,LT	Puntbron	23	wand sandwich pompenhok
LAr,LT	Puntbron	24	wand sandwich pompenhok
LAr,LT	Puntbron	25	dak sandwich pompenhok
LAr,LT	Puntbron	26	dak sandwich pompenhok
LAr,LT	Mobiele bron	M01	personenwagens
LAr,LT	Mobiele bron	M02	bestelwagens
LAr,LT	Mobiele bron	M03	vrachtwagens

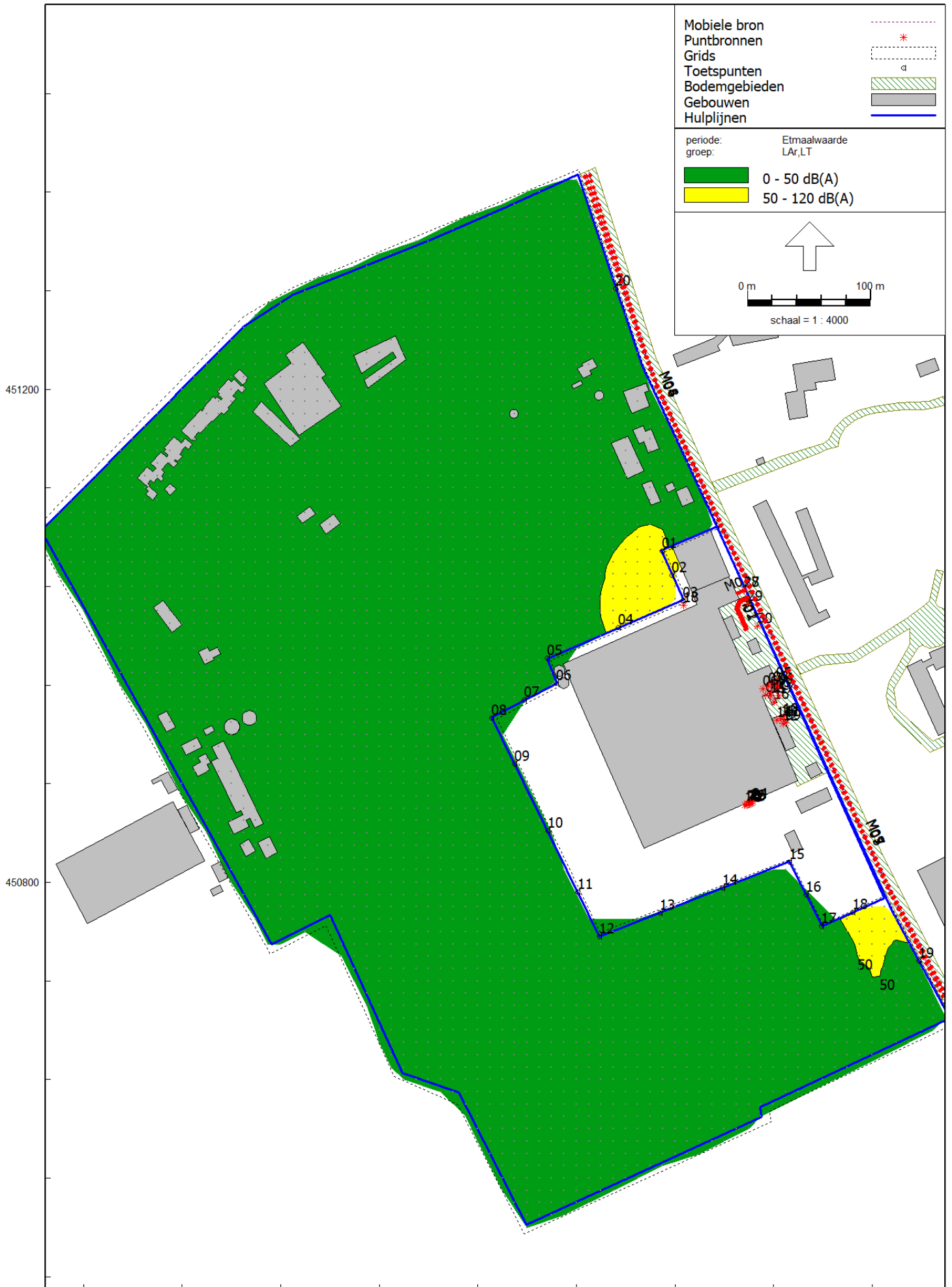
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Gordon
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Gordon op 17-3-2020
Laatst ingezien door	Gordon op 15-4-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	06:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 22:00
Nachtperiode	22:00 - 06:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

BIJLAGE 3

Rekenresultaten

3A: LAr,LT drukke periode
3B: LAmax drukke periode
3C: LAeq indirecte hinder



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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	rand plangebied	1,50	41,47	41,47	41,47	51,47
01_B	rand plangebied	4,50	43,22	43,22	43,22	53,22
01_C	rand plangebied	7,50	43,40	43,39	43,37	53,37
02_A	rand plangebied	1,50	47,66	47,66	47,66	57,66
02_B	rand plangebied	4,50	48,02	48,02	48,02	58,02
02_C	rand plangebied	7,50	48,27	48,27	48,26	58,26
03_A	rand plangebied	1,50	61,82	61,82	61,82	71,82
03_B	rand plangebied	4,50	60,71	60,71	60,71	70,71
03_C	rand plangebied	7,50	58,14	58,14	58,13	68,13
04_A	rand plangebied	1,50	39,18	39,18	39,18	49,18
04_B	rand plangebied	4,50	41,51	41,51	41,51	51,51
04_C	rand plangebied	7,50	41,95	41,94	41,93	51,93
05_A	rand plangebied	1,50	31,24	31,24	31,23	41,23
05_B	rand plangebied	4,50	32,96	32,95	32,94	42,94
05_C	rand plangebied	7,50	35,15	35,14	35,11	45,11
06_A	rand plangebied	1,50	16,79	16,78	16,73	26,73
06_B	rand plangebied	4,50	21,89	21,87	21,83	31,83
06_C	rand plangebied	7,50	30,43	30,40	30,32	40,32
07_A	rand plangebied	1,50	21,77	21,76	21,73	31,73
07_B	rand plangebied	4,50	27,32	27,30	27,26	37,26
07_C	rand plangebied	7,50	29,10	29,07	28,99	38,99
08_A	rand plangebied	1,50	21,89	21,88	21,84	31,84
08_B	rand plangebied	4,50	26,11	26,07	26,03	36,03
08_C	rand plangebied	7,50	27,47	27,43	27,35	37,35
09_A	rand plangebied	1,50	21,85	21,84	21,80	31,80
09_B	rand plangebied	4,50	26,25	26,22	26,12	36,12
09_C	rand plangebied	7,50	27,61	27,58	27,49	37,49
10_A	rand plangebied	1,50	21,89	21,88	21,84	31,84
10_B	rand plangebied	4,50	26,41	26,38	26,30	36,30
10_C	rand plangebied	7,50	27,79	27,76	27,70	37,70
11_A	rand plangebied	1,50	23,96	23,95	23,93	33,93
11_B	rand plangebied	4,50	28,35	28,35	28,31	38,31
11_C	rand plangebied	7,50	29,65	29,65	29,61	39,61
12_A	rand plangebied	1,50	24,93	24,94	24,90	34,90
12_B	rand plangebied	4,50	27,98	27,98	27,95	37,95
12_C	rand plangebied	7,50	29,10	29,10	29,07	39,07
13_A	rand plangebied	1,50	27,01	27,01	26,99	36,99
13_B	rand plangebied	4,50	30,25	30,25	30,24	40,24
13_C	rand plangebied	7,50	31,84	31,84	31,82	41,82
14_A	rand plangebied	1,50	29,69	29,69	29,67	39,67
14_B	rand plangebied	4,50	33,54	33,54	33,52	43,52
14_C	rand plangebied	7,50	35,56	35,56	35,54	45,54
15_A	rand plangebied	1,50	33,44	33,44	33,42	43,42
15_B	rand plangebied	4,50	38,02	38,03	38,01	48,01
15_C	rand plangebied	7,50	42,93	42,93	42,92	52,92
16_A	rand plangebied	1,50	33,02	33,02	33,00	43,00
16_B	rand plangebied	4,50	36,81	36,81	36,79	46,79
16_C	rand plangebied	7,50	42,20	42,20	42,19	52,19
17_A	rand plangebied	1,50	32,72	32,72	32,70	42,70
17_B	rand plangebied	4,50	36,07	36,08	36,06	46,06
17_C	rand plangebied	7,50	40,20	40,20	40,18	50,18
18_A	rand plangebied	1,50	35,89	35,89	35,87	45,87
18_B	rand plangebied	4,50	42,78	42,78	42,78	52,78
18_C	rand plangebied	7,50	44,05	44,05	44,04	54,04
19_A	rand plangebied	1,50	35,63	35,63	35,61	45,61
19_B	rand plangebied	4,50	38,80	38,80	38,79	48,79
19_C	rand plangebied	7,50	40,73	40,73	40,72	50,72
20_A	rand plangebied	1,50	25,26	25,22	25,02	35,02
20_B	rand plangebied	4,50	26,26	26,23	26,08	36,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Opti-flor
LAr,LT in dB(A) rand plangebied

20045555-20201145
Bijlage 3A-2

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
20_C	rand plangebied	7,50	26,68	26,65	26,53	36,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Opti-flor
 LAr,LT in dB(A) rand plangebied DETAILS

20045555-20201145
 Bijlage 3A-3

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_C - rand plangebied
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

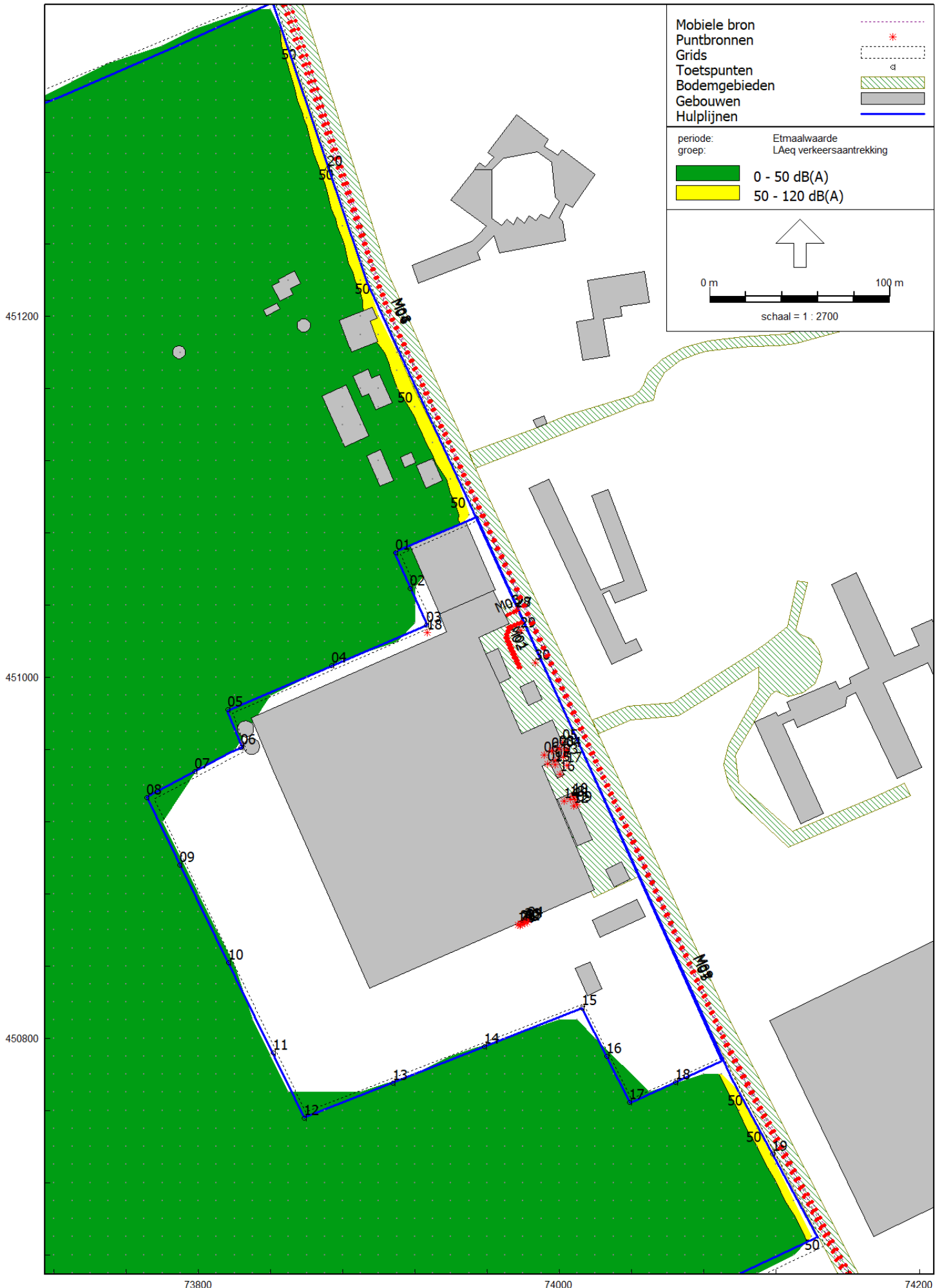
Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_C	rand plangebied	7,50	58,14	58,14	58,13	68,13
18	koelmotor (in omkasting)	2,00	58,05	58,05	58,05	68,05
17	koeltoren	3,00	40,31	40,31	40,31	50,31
12	WKK 1 ventilator op dak	0,50	28,42	28,42	28,42	38,42
M03	vrachtwagens	1,20	23,10	22,78	--	27,78
07	glas dak luchtbevochtigingspompen	0,10	16,99	16,99	16,99	26,99
08	glas dak luchtbevochtigingspompen	0,10	16,91	16,91	16,91	26,91
06	glas dak luchtbevochtigingspompen	0,10	16,85	16,85	16,85	26,85
13	afblaas WKK 1	1,00	15,66	15,66	15,66	25,66
14	afblaas WKK 1	1,00	15,19	15,19	15,19	25,19
11	deur WKK 1	2,67	10,23	10,23	10,23	20,23
16	afblaas WKK 2	2,50	12,23	12,58	8,99	18,99
M01	personenwagens	0,75	18,70	12,06	7,80	18,70
15	afblaas WKK 2	2,50	10,32	10,67	7,08	17,08
M02	bestelwagens	0,75	12,74	--	--	12,74
05	glas luchtbevochtigingspompen	4,00	-2,31	-2,31	-2,31	7,69
10	glas WKK 1	2,50	-2,49	-2,49	-2,49	7,51
04	glas luchtbevochtigingspompen	4,00	-2,69	-2,69	-2,69	7,31
01	glas luchtbevochtigingspompen	4,00	-2,85	-2,85	-2,85	7,15
02	glas luchtbevochtigingspompen	4,00	-2,85	-2,85	-2,85	7,15
03	glas luchtbevochtigingspompen	4,00	-2,92	-2,92	-2,92	7,08
09	glas WKK 1	2,50	-10,27	-10,27	-10,27	-0,27
26	dak sandwich pompenhok	0,10	-18,28	-18,28	-18,28	-8,28
25	dak sandwich pompenhok	0,10	-18,31	-18,31	-18,31	-8,31
22	wand sandwich pompenhok	2,00	-18,76	-18,76	-18,76	-8,76
23	wand sandwich pompenhok	2,00	-18,76	-18,76	-18,76	-8,76
21	wand sandwich pompenhok	2,00	-18,77	-18,77	-18,77	-8,77
24	wand sandwich pompenhok	2,00	-18,77	-18,77	-18,77	-8,77
20	wand sandwich pompenhok	2,00	-18,78	-18,78	-18,78	-8,78
19	wand sandwich pompenhok	2,00	-18,82	-18,82	-18,82	-8,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	rand plangebied	1,50	37,48	32,11	31,90
01_B	rand plangebied	4,50	45,38	39,09	38,28
01_C	rand plangebied	7,50	53,74	46,07	45,17
02_A	rand plangebied	1,50	36,02	34,27	34,27
02_B	rand plangebied	4,50	45,32	40,40	40,40
02_C	rand plangebied	7,50	54,50	46,78	46,48
03_A	rand plangebied	1,50	35,48	35,48	35,48
03_B	rand plangebied	4,50	41,73	41,73	41,73
03_C	rand plangebied	7,50	54,93	49,31	49,31
04_A	rand plangebied	1,50	36,72	31,38	31,38
04_B	rand plangebied	4,50	39,75	35,08	35,08
04_C	rand plangebied	7,50	47,62	40,45	40,45
05_A	rand plangebied	1,50	33,76	27,70	26,26
05_B	rand plangebied	4,50	36,34	32,35	32,35
05_C	rand plangebied	7,50	42,87	35,91	35,91
06_A	rand plangebied	1,50	23,63	18,82	18,82
06_B	rand plangebied	4,50	27,58	27,23	27,23
06_C	rand plangebied	7,50	42,75	35,98	35,98
07_A	rand plangebied	1,50	27,90	22,22	22,22
07_B	rand plangebied	4,50	34,92	30,63	30,63
07_C	rand plangebied	7,50	41,25	34,50	34,50
08_A	rand plangebied	1,50	28,17	23,25	23,25
08_B	rand plangebied	4,50	34,05	31,25	31,25
08_C	rand plangebied	7,50	39,85	33,31	33,31
09_A	rand plangebied	1,50	28,65	23,07	23,07
09_B	rand plangebied	4,50	39,45	31,30	31,30
09_C	rand plangebied	7,50	40,49	33,36	33,36
10_A	rand plangebied	1,50	28,42	24,02	24,02
10_B	rand plangebied	4,50	39,47	32,10	32,10
10_C	rand plangebied	7,50	40,04	33,62	33,62
11_A	rand plangebied	1,50	29,03	23,88	23,88
11_B	rand plangebied	4,50	39,41	32,28	32,28
11_C	rand plangebied	7,50	39,70	33,19	33,19
12_A	rand plangebied	1,50	31,19	24,41	20,67
12_B	rand plangebied	4,50	38,84	31,06	26,26
12_C	rand plangebied	7,50	39,12	31,94	27,14
13_A	rand plangebied	1,50	25,26	22,41	22,41
13_B	rand plangebied	4,50	30,69	28,24	28,24
13_C	rand plangebied	7,50	31,77	29,41	29,41
14_A	rand plangebied	1,50	27,66	23,94	23,94
14_B	rand plangebied	4,50	33,50	30,49	30,49
14_C	rand plangebied	7,50	35,51	32,18	32,18
15_A	rand plangebied	1,50	30,20	27,03	27,03
15_B	rand plangebied	4,50	36,21	33,50	33,50
15_C	rand plangebied	7,50	40,09	37,49	37,49
16_A	rand plangebied	1,50	30,92	27,54	27,54
16_B	rand plangebied	4,50	35,39	32,67	32,67
16_C	rand plangebied	7,50	38,16	36,31	36,31
17_A	rand plangebied	1,50	31,09	27,62	27,62
17_B	rand plangebied	4,50	34,67	32,25	32,25
17_C	rand plangebied	7,50	36,90	35,42	35,42
18_A	rand plangebied	1,50	33,43	27,24	27,24
18_B	rand plangebied	4,50	38,95	33,44	33,44
18_C	rand plangebied	7,50	40,21	34,14	33,81
19_A	rand plangebied	1,50	41,31	34,03	34,03
19_B	rand plangebied	4,50	41,93	36,07	36,07
19_C	rand plangebied	7,50	41,64	35,96	35,96
20_A	rand plangebied	1,50	42,92	36,28	36,28
20_B	rand plangebied	4,50	42,60	36,24	36,24
20_C	rand plangebied	7,50	42,23	35,97	35,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	rand plangebied	1,50	30,22	29,80	4,88	34,80
01_B	rand plangebied	4,50	33,13	32,81	7,85	37,81
01_C	rand plangebied	7,50	35,16	35,05	10,26	40,05
02_A	rand plangebied	1,50	22,85	23,04	-1,79	28,04
02_B	rand plangebied	4,50	26,92	26,90	1,58	31,90
02_C	rand plangebied	7,50	33,81	34,15	9,09	39,15
03_A	rand plangebied	1,50	18,85	18,92	-6,17	23,92
03_B	rand plangebied	4,50	27,07	26,90	1,45	31,90
03_C	rand plangebied	7,50	33,15	33,94	8,46	38,94
04_A	rand plangebied	1,50	23,58	23,17	-1,51	28,17
04_B	rand plangebied	4,50	25,34	25,01	-0,02	30,01
04_C	rand plangebied	7,50	27,59	27,95	2,73	32,95
05_A	rand plangebied	1,50	21,14	20,70	-3,97	25,70
05_B	rand plangebied	4,50	22,44	22,22	-2,90	27,22
05_C	rand plangebied	7,50	24,03	24,50	-0,61	29,50
06_A	rand plangebied	1,50	13,86	13,60	-11,12	18,60
06_B	rand plangebied	4,50	18,45	18,42	-6,50	23,42
06_C	rand plangebied	7,50	23,67	24,29	-0,75	29,29
07_A	rand plangebied	1,50	19,29	19,03	-5,96	24,03
07_B	rand plangebied	4,50	21,98	22,58	-2,68	27,58
07_C	rand plangebied	7,50	22,95	23,56	-1,49	28,56
08_A	rand plangebied	1,50	19,40	19,89	-4,96	24,89
08_B	rand plangebied	4,50	21,20	21,93	-3,26	26,93
08_C	rand plangebied	7,50	21,87	22,59	-2,33	27,59
09_A	rand plangebied	1,50	17,71	18,40	-6,73	23,40
09_B	rand plangebied	4,50	21,15	22,12	-3,19	27,12
09_C	rand plangebied	7,50	21,84	22,75	-2,34	27,75
10_A	rand plangebied	1,50	18,41	19,85	-4,93	24,85
10_B	rand plangebied	4,50	21,44	22,76	-2,42	27,76
10_C	rand plangebied	7,50	22,03	23,28	-1,72	28,28
11_A	rand plangebied	1,50	20,54	22,40	-2,37	27,40
11_B	rand plangebied	4,50	22,00	23,58	-1,37	28,58
11_C	rand plangebied	7,50	22,38	23,92	-1,03	28,92
12_A	rand plangebied	1,50	21,16	23,07	-1,68	28,07
12_B	rand plangebied	4,50	22,37	24,06	-0,86	29,06
12_C	rand plangebied	7,50	22,69	24,36	-0,57	29,36
13_A	rand plangebied	1,50	22,90	25,16	0,43	30,16
13_B	rand plangebied	4,50	24,02	25,87	1,04	30,87
13_C	rand plangebied	7,50	24,59	26,44	1,59	31,44
14_A	rand plangebied	1,50	25,61	27,88	3,29	32,88
14_B	rand plangebied	4,50	26,36	28,44	3,70	33,44
14_C	rand plangebied	7,50	27,40	29,50	4,67	34,50
15_A	rand plangebied	1,50	30,01	32,29	7,66	37,29
15_B	rand plangebied	4,50	32,26	34,48	9,64	39,48
15_C	rand plangebied	7,50	33,57	35,79	11,03	40,79
16_A	rand plangebied	1,50	30,38	32,64	8,05	37,64
16_B	rand plangebied	4,50	32,68	34,91	10,12	39,91
16_C	rand plangebied	7,50	33,85	36,07	11,45	41,07
17_A	rand plangebied	1,50	30,76	32,99	8,32	37,99
17_B	rand plangebied	4,50	32,93	35,18	10,33	40,18
17_C	rand plangebied	7,50	34,01	36,24	11,55	41,24
18_A	rand plangebied	1,50	34,96	37,22	12,51	42,22
18_B	rand plangebied	4,50	36,98	39,22	14,70	44,22
18_C	rand plangebied	7,50	37,30	39,54	15,02	44,54
19_A	rand plangebied	1,50	45,85	47,99	25,11	52,99
19_B	rand plangebied	4,50	45,56	47,75	24,23	52,75
19_C	rand plangebied	7,50	44,70	46,94	22,90	51,94
20_A	rand plangebied	1,50	47,94	47,37	24,48	52,37
20_B	rand plangebied	4,50	47,71	47,17	23,80	52,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Opti-flor
LAeq in dB(A) indirecte hinder rand plangebied

20045555-20201145
Bijlage 3C-2

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

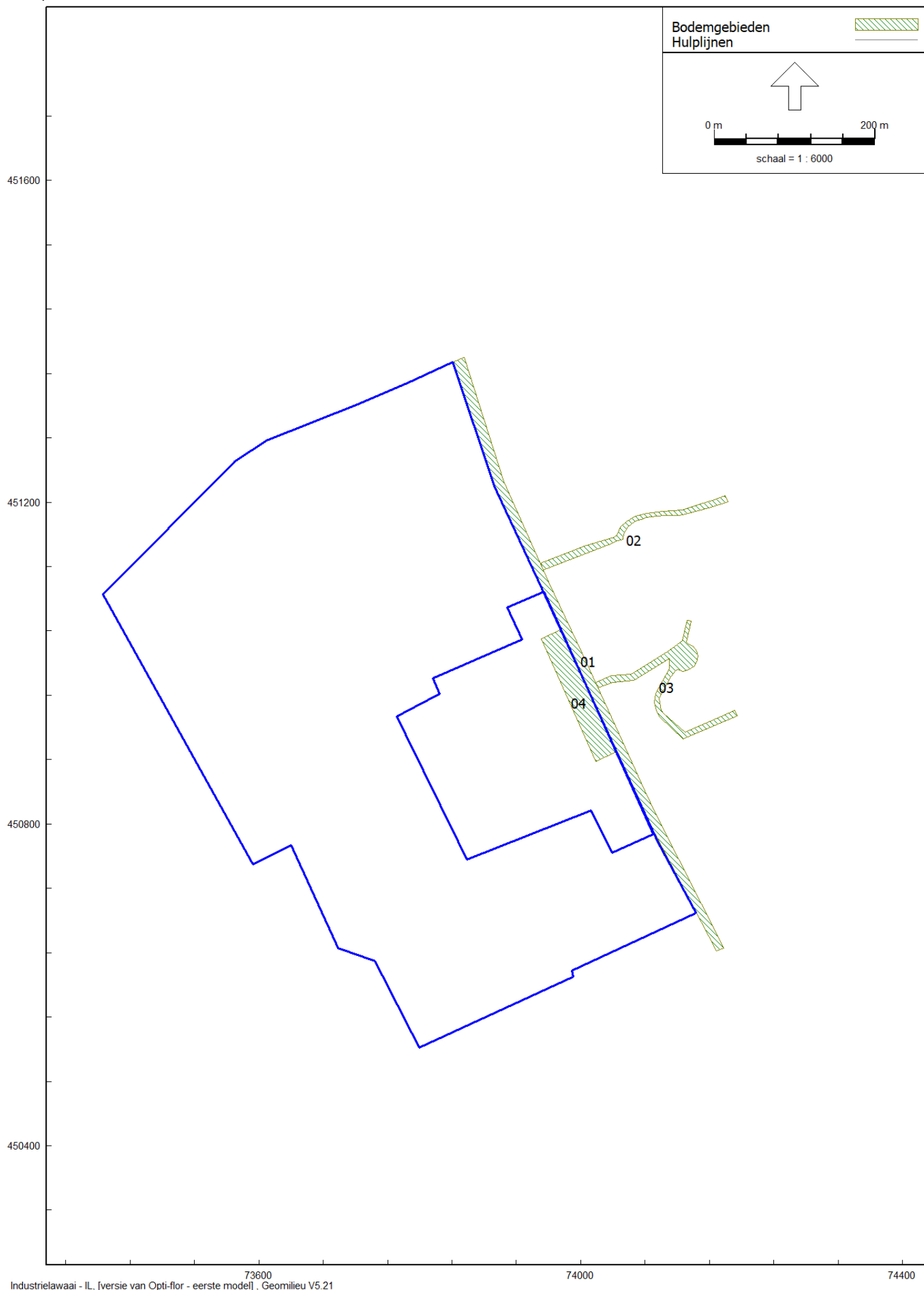
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
20_C	rand plangebied	7,50	46,96	46,44	22,60	51,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

Figuren



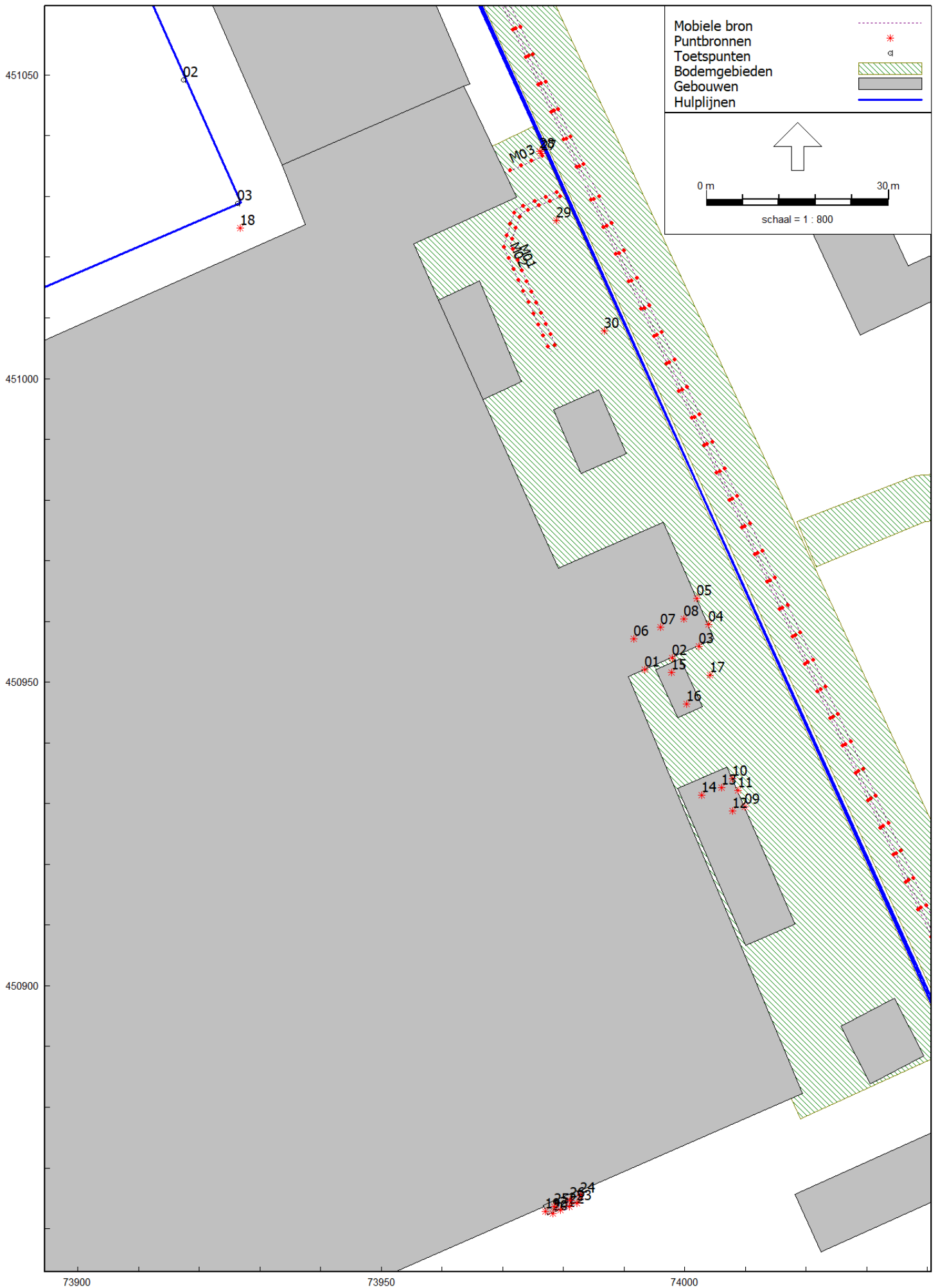




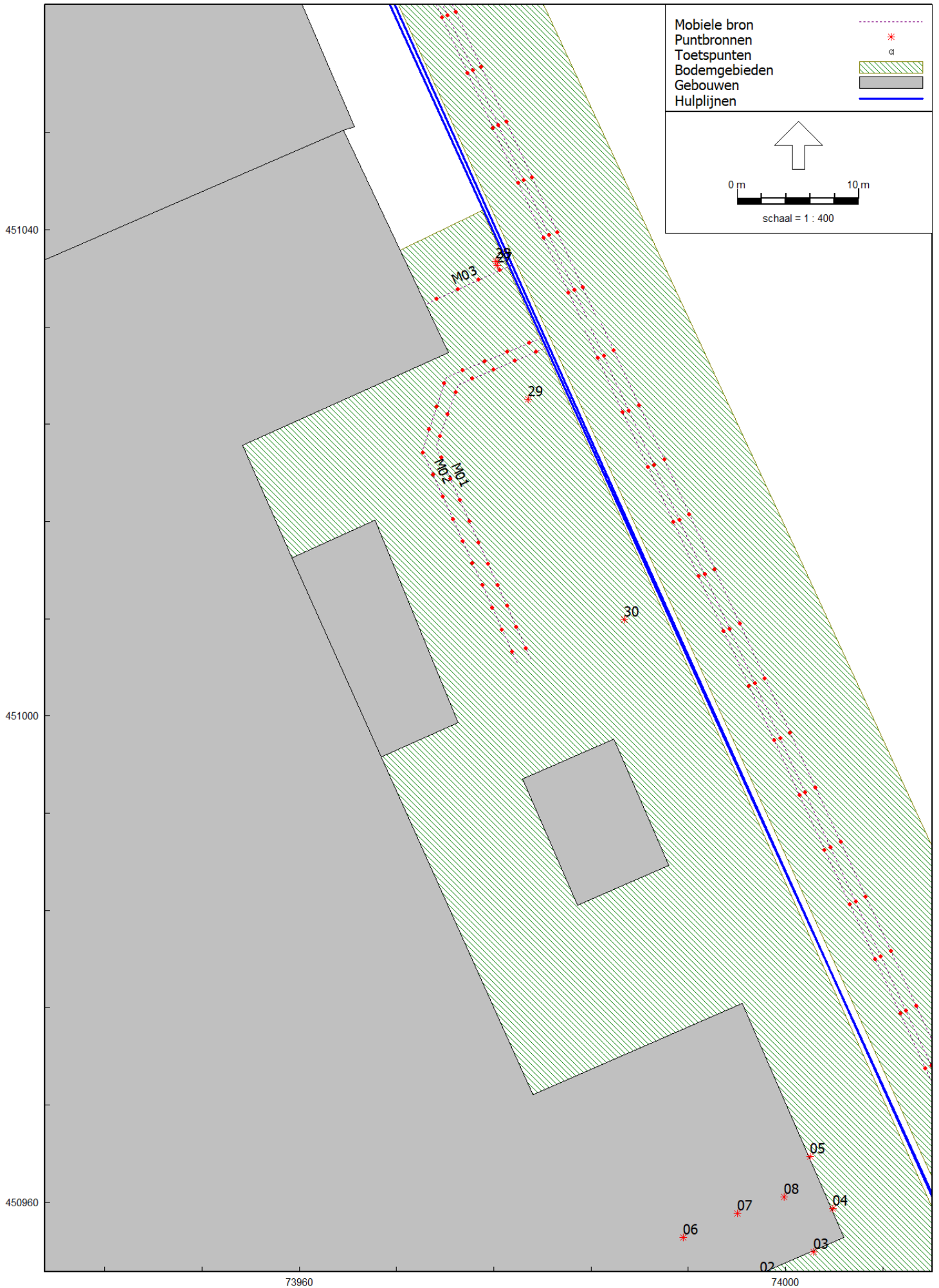
Figuur 4: ingevoerde toetspunten
15 apr 2020, 11:16

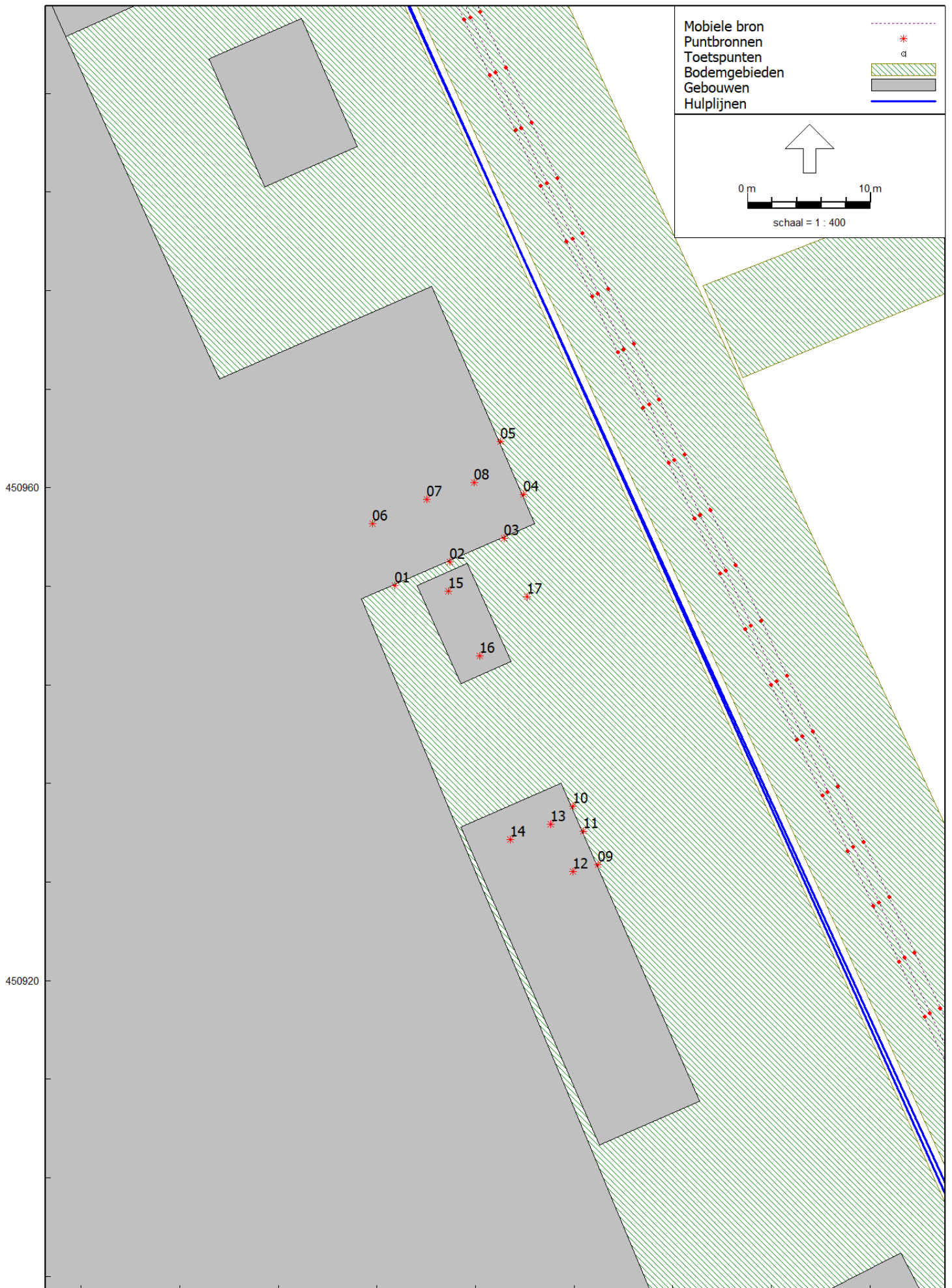


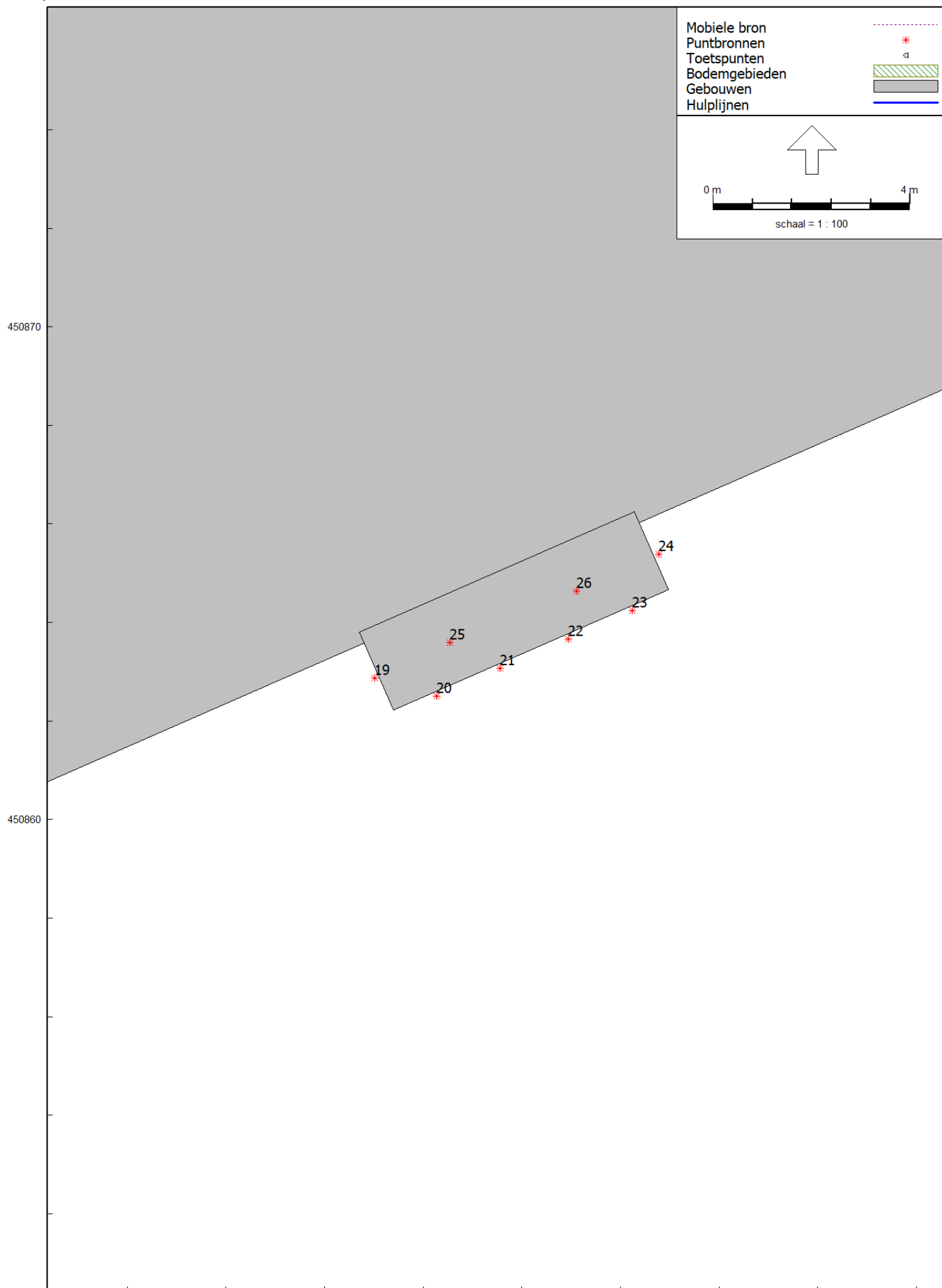
Figuur 5: ingevoerde bronnen op terrein
15 apr 2020, 11:16



Figuur 6: ingevoerde bronnen inrit en parkeerterrein
15 apr 2020, 11:16







Figuur 9: ingevoerde koelmotor noordzijde
15 apr 2020, 11:16

