

**AKOESTISCH ONDERZOEK RUIMTELIJK SPOOR**

**Woonbestemmingen Sibbinkweg  
Winterswijk**

**25197**

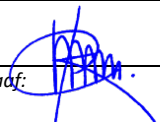
# Akoestische inpassing woonbestemming ruimtelijke spoor

Projectlocatie  
Sibbinkweg  
Winterswijk

Opdrachtgever  
Jan te Hofsté Vastgoed bv  
Sibbinkweg 13  
7102 EW Winterswijk



ANCOOR  
Lijsterbeslaan 117  
7004 GN DOETINCHEM  
Telefoon 03 14 - 36 81 06  
Email info@ancoor.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> <b>25197, versie 1.2</b>		<i>Status:</i> <b>DEFINITIEF</b> 123 Wo RO 50
<i>Projectleider:</i> <b>Ing. B. Mengers</b>	<i>Paraf:</i> 	<i>Rapportdatum:</i> <b>17-11-2023</b>

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

# Inhoudsopgave

<b>1. Aanleiding en doelstelling onderzoek.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Aanleiding onderzoek.....	1-1
1.2 Milieuzonering Nieuw Stijl .....	1-1
1.3 Doelstelling onderzoek.....	1-2
1.4 Vaststelling toetsingskader .....	1-2
1.5 Verkeer aantrekkende werking.....	1-3
1.2 Reikwijdte van het onderzoek.....	1-3
<b>2. Herziening vigerende bestemmingsplan.....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Situering en karakterisering Omgeving .....	2-1
2.1.1 Ligging.....	2-1
2.1.2 Gebiedsaanduiding.....	2-1
2.3 Verzoek aanpassing bestemmingsplan .....	2-3
<b>3. Ruimtelijke spoor Omgevingswet.....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Omgevingswet.....	3-1
3.2 Toetsingskader Ruimtelijke spoor .....	3-1
3.2.1 Gebiedsbepaling .....	3-2
3.2.2 Gebruiksruimte.....	3-3
3.2.3 Bedrijventerreinen .....	3-3
3.2.4 Woongebieden .....	3-3
3.2.5 Functiemenging/gemengd gebied.....	3-3
3.2.6 Ligging bedrijf in meerder Geluidzones.....	3-3
3.2.7 Flexibiliteitsbepaling.....	3-4
3.2.8 Verder gaan dan basisregeling .....	3-5
3.3 Uitwerking ruimtelijke spoor.....	3-5
3.3.1 Gebiedsbepaling functiemenging/gemengd gebied .....	3-5
3.3.2 Gebruiksruimte.....	3-5
3.4 Conclusie Ruimtelijke spoor Omgevingswet .....	3-6
<b>4. Ruimtelijk spoor Bestemmingsplan .....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Regelgeving bestemmingsplan.....	4-1
4.2 Onderzoeks- en motiveringsplicht .....	4-1
4.3 Richtafstanden Stap 1 .....	4-2
4.4 Optredende geluidbelastingen Stap 2.....	4-3
4.4.1 Gehanteerde rekenmethode.....	4-4
4.4.2 Toetsen optredende geluidbelastingen .....	4-5
4.4.3 Maximale geluidbelasting transportbewegingen.....	4-7
<b>5. Te treffen voorzieningen .....</b>	<b>5-1</b>
5.1 Ruimtelijke spoor Omgevingswet.....	5-1
5.2 Ruimtelijk spoor bestemmingsplan.....	5-1
<b>6. Samenvatting en beoordeling .....</b>	<b>6-1</b>
6.1 Samenvatting.....	6-1
6.1.1 VNG-publicatie 'Milieuzonering nieuwe Stijl' .....	6-1
6.1.1 VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' .....	6-1
6.1 Doelstelling onderzoek.....	6-2
6.2 Ruimtelijke spoor Omgevingswet.....	6-2
6.2.1 Gebiedsbepaling functiemenging/gemengd gebied .....	6-2
6.2.2 Gebruiksruimte.....	6-2
6.2.3 Conclusie Ruimtelijke spoor Omgevingswet .....	6-2
6.3 Ruimtelijk spoor Bestemmingsplan.....	6-3
6.3.1 Uitgangspunten .....	6-3
6.3.2 Bedrijfsomvang.....	6-3
6.3.3 Toetsing ruimtelijke spoor Bestemmingsplan .....	6-4
6.3.1 Conclusie Ruimtelijke spoor Bestemmingsplan.....	6-4

---

# Bijlagen

- 01 Regionale en lokale situering en de Stedenbouwkundige invulling
  - 02 Invoergegevens  $L_{Ar,LT}$  Ruimtelijke spoor Omgevingswet
  - 03 Resultaten  $L_{Ar,LT}$  Ruimtelijke spoor Omgevingswet
  - 04 Invoergegevens  $L_{Ar,LT}$  Ruimtelijke spoor Bestemmingsplan
  - 05 Resultaten  $L_{Ar,LT}$  en  $L_{Amax}$  Ruimtelijke spoor Bestemmingsplan
-



## 1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

### 1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Jan te Hofsté Vastgoed bv te Winterswijk, is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek ingesteld naar de planologische inpassing van voor geluidgevoelige bestemmingen aan de Sibbinkweg te Winterswijk in de directe omgeving van een Hoveniersbedrijf, hierna 'bedrijf' genoemd, gelegen aan de Sibbinkweg 3 te Winterswijk.

Bij het aanpassen van een bestemmingsplan ten behoeve van te projecteren nieuwe woonbestemmingen, moet sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging. Naast aspecten als stedenbouwkundige opzet, verkeer, bodem, luchtkwaliteit, archeologie, water, bebouwingshoogte, bouwvlakken et cetera, dient hierbij tevens te worden nagegaan of het geprojecteerde plangebied niet binnen een geluidzone van een reeds aanwezig of eveneens te projecteren bedrijf is gelegen.

Voor de nadere uitwerking van deze beschouwing c.q. dit onderzoek, hebben wij daar waar mogelijk aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl'. Kern van deze publicatie is om de situering van bedrijven ten opzichte van voor geluidgevoelige bebouwing te reguleren op basis van een beschikbaar gestelde milieuruimte per bedrijf. Dit aan de hand van concrete milieunormen.

Deze regels en normen worden gesteld in het belang van een goede ruimtelijke ordening en een gezonde en veilige en fysieke leefomgeving. Daarnaast is het uitgangspunt zorg te dragen voor een optimaal en doelmatig grondgebruik. Het gaat hierbij om regels in het bestemmingsplan verbrede reikwijdte die vanuit dit belang naast de bestaande milieuregelgeving gelden. Omdat nog niet alle bestemmingsplannen zijn ingericht op deze nieuwe wetgeving, zal daar waar dit nog niet het geval zal zijn, daarnaast nog moeten worden teruggevallen op de oude wet- en regelgeving.

### 1.2 Milieuzonering Nieuw Stijl

In het nieuwe Omgevingswetstelsel is integratie van milieu en RO voor bedrijfsmatige activiteiten één van de lastigste en meest uitdagende opgaven. Derhalve heeft de VNG een nieuwe uitgave gepubliceerd waarin deze integratie in dat geval concreet wordt gemaakt ['Milieuzonering Nieuwe Stijl', voor toepassing onder de Chw/Transitiewet op weg naar de Omgevingswet].

Door mogelijkheden voor integratie van milieu en ruimte voor bedrijven nu al meer toe te passen, werkt deze publicatie daardoor al in de geest van de Omgevingswet. Ook al gaat deze nieuwe publicatie nog nadrukkelijk uit van het huidige recht, waarbij naast de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Crisis- en herstelwet, nog de huidige milieuwetgeving in het kader van de Wet milieubeheer van toepassing is, waaronder verschillende AMvB's en het Activiteitenbesluit. Er bestaat dus naast het ruimtelijk spoor nog steeds een apart milieuspoor.

Met het instrument milieuzonering wordt een ruimtelijk kader vastgelegd voor de toelating van woonbestemmingen en andere gevoelige bestemmingen in de directe nabijheid van bedrijven, met enerzijds als doel het borgen van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en anderzijds het borgen van ruimte voor bedrijven om hun bedrijf op een representatieve wijze uit te kunnen oefenen. Met milieuzonering nieuwe stijl wordt specifiek dit onderdeel van de goede ruimtelijke ordening anders ingevuld. In plaats van een milieuzonering aan de hand van zones met oplopende milieucategorieën en een Staat van bedrijfsactiviteiten, zoals in de oude regelingen, krijgt de milieuzonering nieuwe stijlvorm door zones die bij grotere afstand tot de woonomgeving voorzien in een oplopende gebruiksruijme voor geluid per bedrijf. Dit zonder een Staat van bedrijfsactiviteiten.

### 1.3 Doelstelling onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek is om enerzijds het borgen van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen in de directe omgeving van het plangebied gelegen bedrijven na te streven en anderzijds het borgen van ruimte voor deze bedrijven om hun inrichting op een representatieve wijze uit te kunnen blijven oefenen. Dit onderzoek wordt gebaseerd op de criteria uit de publicatie 'Milieuzonering nieuwe stijl' van het VNG. Deze publicatie betreft de aanzet voor het inpassen van woonbestemmingen in haar directe omgeving, op weg naar de Omgevingswet.

Daarnaast wordt er in een aanvullend onderzoek ook nog teruggerepen op de oude categorie-indeling zoals deze in veel bestemmingsplannen nog is opgenomen. Dit geldt eveneens voor het ter plaatse vastgestelde bestemmingsplan. Dit aanvullende onderzoek is gebaseerd op het ruimtelijke spoor zoals dit tot op heden werd uitgewerkt overeenkomstig het gestelde in de oude VNG-handreiking 'Bedrijven en milieuzonering'. Hierbij wordt de optredende geluidbelasting als gevolg van het planologisch maximaal in werking zijn van de in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied gelegen bedrijven, nader uitgewerkt en getoetst.

### 1.4 Vaststelling toetsingskader

Via het milieuspoor is de benadering van de ruimtelijke inpassing in de huidige systematiek veelal met name gericht op individuele bedrijven. In de nieuwe Omgevingswet is sprake van een samenhangende benadering van de fysieke leefomgeving in zijn geheel. Het maatschappelijk doel hierbij is 'ruimte voor ontwikkeling en waarborgen voor kwaliteit'. Gelet op dit doel is het logisch dat in de Omgevingswet het ruimtelijk spoor en het milieuspoor verder worden geïntegreerd. Dit houdt in dat bij de inpassing van woonbestemmingen in de directe omgeving van bedrijfsmatige activiteiten, het nieuwe ruimtelijke spoor tevens nadrukkelijk dient te worden beschouwd. Het gemeentelijke omgevingsplan is straks hét instrument waarin deze integratie op lokaal niveau plaats zal moeten vinden.

Dit houdt in dat het toetsingskader is afgestemd op de planologisch maximaal toegestane activiteiten. De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft hiervoor een beoordelingssystematiek beschreven in de publicatie 'Milieuzonering nieuwe stijl'. Voor de afstemming tussen bedrijfsmatige activiteiten en woonbestemmingen op weg naar de Omgevingswet. Het bijgaande akoestische onderzoek is voor zover dit in de onderhavige situatie mogelijk is, in eerste instantie op deze gezamenlijke systematiek gebaseerd [integratie van het milieuspoor en het ruimtelijke spoor].

Omdat het ter plaatse vastgestelde bestemmingsplan nog is gebaseerd op de categorie-indeling zoals deze van kracht is op basis van de huidige regelgeving, hebben wij hiervoor in dit onderzoek zowel het nieuwe ruimtelijke spoor in het kader van de Omgevingswet, zoals dit is uitgewerkt in de VNG-publicatie 'Milieuzonering nieuwe stijl', als het bestaande

ruimtelijke spoor, overeenkomstig de huidige VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', uitgewerkt. Hierbij wordt als uitgangspunt aangehouden de planologisch maximale activiteiten gebaseerd op de in het bestemmingsplan opgenomen categorie-indeling.

### 1.5 Verkeer aantrekkende werking

In de huidige bestemmingsplanpraktijk en systematiek van milieuzonering wordt de verkeer aantrekkende werking in de regel niet separaat in de planregels gereguleerd. Er wordt in het bestemmingsplan volstaan met een onderbouwing over de verkeersgeneratie (op basis van bijvoorbeeld CROW-kengetallen en verkeersmodellen) en de onderbouwing van een aanvaardbare verkeersafwikkeling, evenals een onderbouwing van de gevolgen voor luchtkwaliteit en wegverkeerslawaaai.

In de VNG-publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl' is geen regeling voor verkeers-aantrekkende werking opgenomen. Het staat gemeenten vrij om in voorkomende gevallen, wanneer zij dat wenselijk acht, aanvullend een regeling op te nemen om de verkeersgeneratie verder te reguleren,

### 1.1 Input 3D-rekenmodel

Voor het uitwerken van het 3D-rekenmodel in GEOMILIEU is gebruik gemaakt van het door het Kadaster ter beschikking gestelde 3D Geluid data, versie 0.3.1.

Met versie 0.3.1 bieden zij drie input-lagen aan voor geluid studies. Namelijk:

1. Gebouwen LoD 1.3;
2. TIN/Hoogtelijnen;
3. Bodemvlakken met geluidreflectie- en absorptie waarden voor een groot deel van de modeloppervlakte; voor de hierin niet als bodemvlak opgenomen ondergrond, is een standaard bodemfactor ingevoerd van 0,7, zijnde 'compacte ondergrond'.

De drie lagen zijn door het Kadaster volledig automatisch gegenereerd op basis van BAG, BGT en AHN. Voor deze data zijn keuzes gemaakt ten aanzien van vereenvoudiging van geometrieën, hoogte-differentiatie tussen aansluitende dakdelen, minimale afmetingen, etc. Deze gegevens zijn gegenereerd om gebruikt te worden binnen Standaard Rekenmethode II van het RMG2012 (SRM2) en zijn door ANCOOR een op een overgenomen in het rekenmodel ten behoeve van deze rapportage.

### 1.2 Reikwijdte van het onderzoek

De uitvoering van werkzaamheden door ANCOOR vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden plaats. ANCOOR aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdend met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van de regelgeving waarop deze is gebaseerd.

## 2. Herziening vigerende bestemmingsplan

### 2.1 Situering en karakterisering Omgeving

#### 2.1.1 Ligging

De planlocatie is gelegen buiten de bebouwde kom van de gemeente Winterswijk. De regionale en lokale situering van de geprojecteerde voor geluidgevoelige bebouwing en de in de directe omgeving hiervan gelegen inrichting(en), zijn weergegeven in bijlage 01 van dit rapport. Het gebied rondom de planlocatie is deels in gebruik als woonbestemming en deels als industriële bestemmingen.

#### 2.1.2 Gebiedsaanduiding

Het gebied rondom de planlocatie is deels aan te merken als woongebied, en anderzijds is hierbij sprake van de ligging van enkele bedrijven in de omgeving. Zowel in de zin van de VNG-publicatie 'Milieuzonering nieuwe stijl' als in de zin de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', is de gebiedsaanduiding ter plaatse van het geprojecteerde plangebied aan te merken als 'Gemengd gebied'. Dit hoewel in de nieuwe systematiek het primaire gebied als bedrijventerreinen wordt aangemerkt, waarbij gezien de ligging van woonbestemmingen in de directe omgeving, sprake is van functiemenging. Ook bij geprojecteerde woonbestemmingen in de directe omgeving van een bedrijf, dient te worden uitgegaan van het gebiedstype 'Gemengd gebied'.

Met name het dicht bij het geprojecteerde plangebied gelegen bedrijf kan het waarborgen van een goede woonkwaliteit ter plaatse mogelijk in de weg staan. Ook zou de realisatie van het genoemde plangebied anderzijds een negatieve invloed kunnen hebben op de ruimte voor ontwikkelingen van het betreffende bedrijf. Het uit te voeren akoestische onderzoek heeft derhalve betrekking op de planologisch maximaal optredende geluidsniveaus ter plaatse van de geprojecteerde voor geluidgevoelige bebouwing.

### 2.2 Vigerende bestemmingsplan

Ook de bedrijfsbestemmingen in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Winterswijk', welke is vastgesteld op 28-02-2011, is gebaseerd op deze systematiek. Hierin is de betreffende bedrijfsfunctie als volgt opgenomen:

gemeente  
**Winterswijk**

**Integrale herziening buitengebied Winterswijk**

> Regels > Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels > Artikel 4 Bedrijf

**4.1 bestemmingsomschrijving**

**4.1.1**

De voor Bedrijf aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. agrarische hulpbedrijven, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - agrarisch hulpbedrijf';
- b. een nutsvoorziening ter plaatse van de aanduiding 'nutsvoorziening';
- c. een verkooppunt motorbrandstoffen met lpg met een maximale lpg-doorzet van 1.000 m<sup>3</sup> ter plaatse van de aanduiding 'verkooppunt motorbrandstoffen met lpg';
- d. een lpg vulpunt ter plaatse van de aanduiding 'vulpunt lpg';
- e. overige bedrijvigheid ter plaatse van de aanduiding;

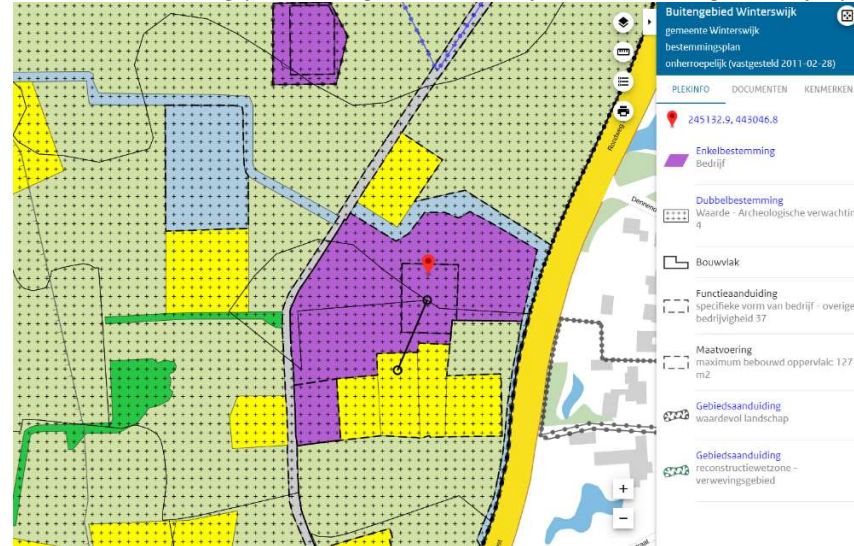
'specifieke vorm van bedrijf - overige bedrijvigheid 37' een tuincentrum

met bijbehorende gebouwen, bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wegen en paden, parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen, water en voorzieningen voor de waterhuishouding, tuinen en erven.



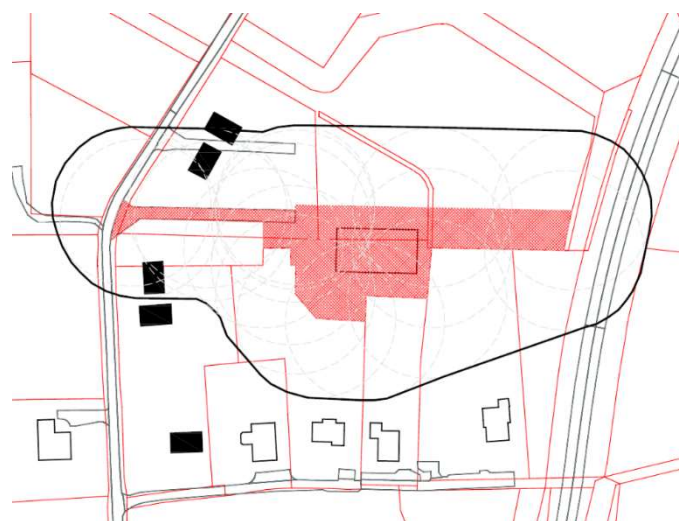
Een deel van de in het vigerende bestemmingsplan aanwezige bedrijfsbestemming, wordt omgezet in een woonbestemming. Onderstaand is een uitsnede van het vigerende bestemmingsplan opgenomen.

Tabel 2-1: Bestemmingsplan 'Buitengebied Winterswijk', overeenkomstig Ruimtelijke plannen.



Uit een nadere beschouwing van de ter plaatse toegestane bedrijfsbestemming SBI-4752 Tuincentrum, kan worden afgeleid dat ter plaatse gebaseerd op de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' sprake is van een categorie 2 inrichtingen. Uitgaande van een SBI-016-4 Hoveniersbedrijf b.o. kleiner of gelijk aan 500 m<sup>2</sup>, is eveneens sprake van een categorie 2 inrichting. Deze bedrijven zijn in het kader van de VNG-publicatie 'Milieuzonering nieuwe stijl', aan te merken als 'Geluidzone 1' activiteiten.

Uitgaande van een SBI 016-3 Hoveniersbedrijf groter dan 500 m<sup>2</sup>, is sprake van een categorie 3.1 inrichting. Deze is in het kader van de VNG-publicatie 'Milieuzonering nieuwe stijl', aan te merken als 'Geluidzone 2' activiteiten. In de functieaanduiding zoals deze is opgenomen in dit plan, is in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied een Tuincentrum c.q. Hoveniersbedrijf opgenomen. Wij gaan er bij de nadere uitwerking van dit onderzoek van uit dat er ter plaatse maximaal een inrichting tot categorie 3.1 is toegestaan. Dit overeenkomstig het door de gemeente Winterswijk hierbij gestelde uitgangspunt.



Voor een 'Gemengd gebied', waarvan in de onderhavige situatie sprake is, bedraagt de minimale richtafstand die hierbij dient te worden aangehouden van de erfgrans tot de te projecteren woonbouw, 30 meter. Dit komt overeen met de naast staande zonegrens in een 'Gemengd gebied'.

### 2.3 Verzoek aanpassing bestemmingsplan

De voorgenomen ontwikkelingen passen niet binnen het ter plaatse vigerende bestemmingsplan. Derhalve is Ancoor gevraagd om hiervoor een akoestische beschouwing c.q. akoestisch onderzoek uit te werken, waarbij wordt nagegaan op welke wijze de geprojecteerde woningbouwontwikkeling, *met name akoestisch gezien*, het beste zou kunnen worden ingepast in haar directe omgeving. Wij zijn er bij de nadere uitwerking van uit gegaan dat er sprake is van een bestemming binnen categorie 3.1 noodzakelijk zal zijn. Dit komt overeen met een Geluidzone 2 inrichting overeenkomstig de nieuwe VNG-systematiek.

Tabel 2-2: Inrichtingsschets overeenkomstig studiegebied stedenbouwkundige kader.



Vorenstaand is een inrichtingsschets weergegeven van het studiegebied vanuit het stedenbouwkundige kader. Dit kader vormt voor de akoestische inpassing hiervan eveneens het uitgangspunt voor de nadere uitwerking van dit onderzoek c.q. deze beschouwing.



### 3. Ruimtelijke spoor Omgevingswet

#### 3.1 Omgevingswet

De VNG-publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl' werkt reeds in de geest van de Omgevingswet. Ook al gaat deze nog nadrukkelijk uit van het huidige recht, waarbij naast de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Crisis- en herstelwet nog de huidige milieuwetgeving van toepassing is (Wet milieubeheer, met daaronder verschillende AMvB's waaronder het Activiteitenbesluit). Er bestaat ook in deze publicatie naast het ruimtelijk spoor dus nog steeds een apart milieuspoor.

Bij de nadere uitwerking van deze beschouwing c.q. dit onderzoek, wordt nader ingezoomd op zowel het ruimtelijke spoor vanuit de op de Omgevingswet gebaseerde regelgeving als ook op de van kracht zijnde regelgeving zoals deze wordt gehanteerd in het vigerende bestemmingsplan.

Aangezien de planologisch maximaal toegestane geluidbelasting en niet de optredende geluidbelastingen van uit het milieuspoor relevant zijn voor de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde woonbestemmingen in haar directe omgeving, is het milieuspoor gericht op de concrete input van het betreffende bedrijf niet nader uitgewerkt. Dit betreft een taak voor het betreffende bedrijf. Wel dient in het ruimtelijke spoor de maximale geluidbelastingen gebaseerd op een 'Geluidzone 2' inrichting te worden aangegeven.

#### 3.2 Toetsingskader Ruimtelijke spoor

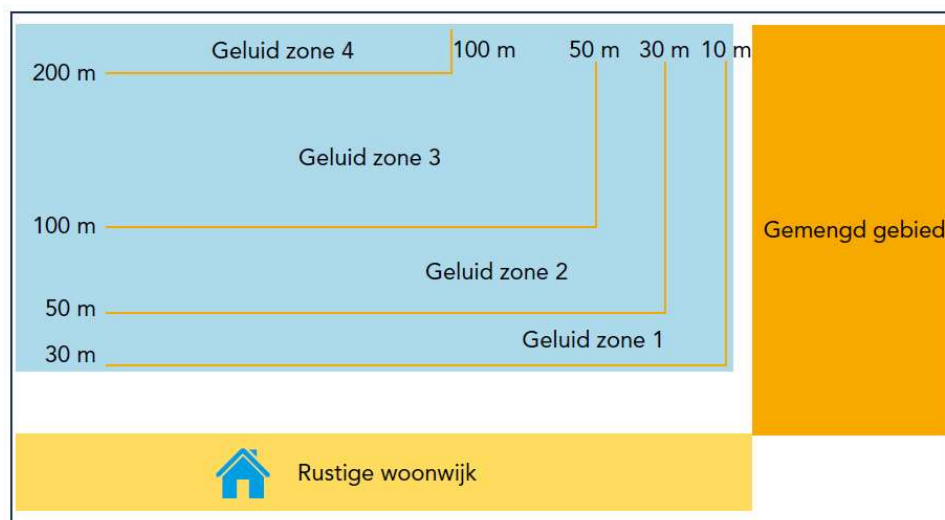
De nieuwe Omgevingswet zorgt voor een samenhangende benadering van de fysieke leefomgeving. Het maatschappelijk doel hierbij is 'ruimte voor ontwikkeling en waarborgen voor kwaliteit'. Gelet op dit doel is het logisch dat in de Omgevingswet het ruimtelijk spoor en het milieuspoor verder worden geïntegreerd. Het gemeentelijke omgevingsplan is straks hét instrument waarin deze integratie op lokaal niveau plaats zal moeten vinden.

Binnen het programma 'Aan de slag met de Omgevingswet' is een staalkaart 'bedrijfsmatige activiteiten' voor het omgevingsplan opgesteld. Kern van deze publicatie is om de toelating van bedrijven te reguleren op basis van een beschikbaar gestelde milieuruimte per bedrijf. Dit aan de hand van concrete milieunormen in het belang van een goede ruimtelijke ordening en een gezonde, veilige en fysieke leefomgeving. Dit alles ten behoeve van een optimaal en doelmatig grondgebruik. Het gaat hierbij om regels in het bestemmingsplan verbrede reikwijdte die vanuit dit belang naast de bestaande milieuregelgeving gelden.

De VNG-publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl' heeft hiervoor, deels aansluitend op de bestaande regelgeving, 'Geluidzones' vastgesteld waarbij minimale afstanden als 'Passende norm' worden gehanteerd. In de navolgende tabel is er per 'Geluidzone 1, 2, 3 en 4' aangegeven welke afstanden hierbij als 'Passende norm' zouden kunnen worden aangehouden.

Zone	Richtafstand voor de zone	Passende norm	Vertaald naar
1	30 meter tot rustige woonwijk 10 meter tot gemengd gebied	45 dB(A) rustige woonwijk 50 dB(A) gemengd gebied	45 dB(A) op 30 meter vanaf terreingrens
2	50 meter tot rustige woonwijk 30 meter tot gemengd gebied	45 dB(A) rustige woonwijk 50 dB(A) gemengd gebied	45 dB(A) op 50 meter vanaf terreingrens
3	100 meter tot rustige woonwijk 50 meter tot gemengd gebied	45 dB(A) rustige woonwijk 50 dB(A) gemengd gebied	50 dB(A) op 50 meter vanaf terreingrens
4	200 meter tot rustige woonwijk 100 meter tot gemengd gebied	45 dB(A) rustige woonwijk 50 dB(A) gemengd gebied	55 dB(A) op 50 meter vanaf terreingrens

Deze ‘Passende norm’ is omgezet naar de normen per Geluidzone op een vaste afstand van 10, 30, 50, 100 of 200 meter vanaf de terreingrens. In het onderstaande overzicht is ook aangegeven op welke afstand deze zones van het bedrijventerrein zich minimaal bevinden ten opzichte van de rustige woonwijk en het gemengd gebied in de omgeving van bedrijventerreinen.



Met deze nieuwe aanpak wordt, binnen de kaders van de nu geldende wetgeving, voorgesorteerd op de systematiek onder de Omgevingswet. Onder de nieuwe Omgevingswet worden milieu en ruimte volledig geïntegreerd en zal het gebruikelijk en noodzakelijk zijn om concrete milieunormen op te nemen in het Omgevingsplan.

Het ruimtelijk kader moet zodanig zijn, dat bedrijven zich kunnen vestigen zonder in het milieuspoor tegen grote problemen of beperkingen aan te lopen. Tevens moet het ruimtelijk kader zodanig zijn dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in een woonomgeving.

### 3.2.1 Gebiedsbepaling

In het stedelijk gebied kunnen hierbij drie soorten gebieden worden onderscheiden:

1. *industrieterreinen, bedrijventerreinen of andere werkgebieden*: dit zijn gebieden waar de bedrijfsfunctie (of een andere werk gerelateerde functie) prevaleert; dit betreft een ‘onderneming gericht op het produceren, bewerken, herstellen, installeren of verzamelen van goederen, evenals verhuur, opslag en distributie van goederen’;
2. *woongebieden*: dit zijn gebieden waar de woonfunctie (en andere milieugevoelige functies) prevaleert;
3. *gemengde gebieden met wonen (functiemenging)*: dit zijn gebieden met een tussenvorm met zowel milieugevoelige functies als bedrijfsfuncties, maar ook andere milieubelastende functies zoals horeca, detailhandel et cetera.

De regeling is enkel van toepassing op 1] Industrierreinen, bedrijventerreinen of andere werkgebieden en 3] gemengde gebieden met wonen (functiemenging). Hierbij zijn de onderstaande geluidzones en afstanden van toepassing.

### *3.2.2 Gebruiksruimte*

Het reguleren van de gebruiksruimte voor geluid per bedrijf staat centraal in de nieuwe systematiek voor milieuzonering. Ook in het Besluit kwaliteit leefomgeving onder de Omgevingswet is gebruiksruimte een belangrijk begrip. De gebruiksruimte van een bedrijf is de milieuruimte die een bedrijf op grond van het bestemmingsplan mag benutten voor het uitoefenen van zijn bedrijfsvoering.

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening en een veilige en gezonde fysieke leefomgeving, is het uitgangspunt functiescheiding en het aanhouden van voldoende afstand tot gevoelige gebouwen en locaties. Hoe groter de afstand, over hoe meer gebruiksruimte de bedrijven binnen een bestemmingsplan zouden kunnen beschikken.

De nieuwe systematiek limiteert de gebruiksruimte voor geluid dus per bedrijf. Ieder bedrijf krijgt zijn eigen gebruiksruimte. Hierbij is de hoeveelheid gebruiksruimte afhankelijk van de zone waarin het bedrijf ligt. Per zone wordt een standaard gebruiksruimte per bedrijf toegekend.

### *3.2.3 Bedrijventerreinen*

Een bedrijventerrein is met name bedoeld voor de functie 'bedrijf'. Dit betreft een 'onderneming gericht op het produceren, bewerken, herstellen, installeren of inzamelen van goederen, evenals verhuur, opslag en distributie van goederen' (of een andere begripsbepaling die in het bestemmingsplan voor 'bedrijf' wordt gehanteerd).

### *3.2.4 Woongebieden*

Een regeling voor bedrijfsmatige activiteiten in een monofunctioneel woongebied is niet in deze publicatie opgenomen: verondersteld wordt dat in een bestemmingsplan voor een woongebied geen zelfstandige bedrijfsbestemming wordt opgenomen, behoudens beroepen aan huis en een eventuele maatbestemming voor een al aanwezige bedrijfsfunctie.

### *3.2.5 Functiemenging/gemengd gebied*

Met gemengd gebied met wonen wordt in deze publicatie in de regel bedoeld een stedelijk gebied waar een menging van functies inclusief woningen aanwezig is of wordt geambieerd. Er worden naast wonen andere functies toegelaten, zoals horeca, detailhandel, onderwijs, zorg, cultuur en/of lichte bedrijvigheid geschikt voor functiemenging.

Het uitgangspunt is dat zich in gemengd gebied met wonen alleen bedrijven zullen vestigen, die naar aard en invloed op de omgeving geschikt zijn voor ligging in een gebied met functiemenging inclusief wonen. Dat zijn over het algemeen kleinschalige, vaak ambachtelijke bedrijven, die hoofdzakelijk in de dagperiode in werking zijn. De productiewerkzaamheden geschieden hoofdzakelijk in pandig en er is in beperkte mate sprake van verkeer aantrekkende werking. Vrachtverkeer van en naar het bedrijf vindt vooral plaats in de dagperiode.

### *3.2.6 Ligging bedrijf in meerder Geluidzones*

Bij de nadere uitwerking van de geprojecteerde plannen is sprake van de ligging van het bedrijf in meerdere Geluidzones. Voor het bepalen van de geluidruimte overeenkomstig de nieuwe systematiek zijn hierbij twee opties mogelijk.

#### *OPTIE 1*

Als de inrichting in meer dan één zone ligt, geldt de laagste norm van al deze zones voor de gehele inrichting.

*OPTIE 2*

Als de inrichting in meer dan één zone ligt, geldt steeds de voor de betreffende zone geldende norm voor de gehele inrichting, waarbij de norm op de grootste afstand vanaf de inrichting telt.

*Optie 1* spreekt voor zich. Als een bedrijf bijvoorbeeld deels in zone 1 is gelegen, dan geldt voor het gehele bedrijf voor geluid een norm van 45 dB(A) op 50 meter van de terreingrens. Deze benadering kan in de praktijk tot knelpunten bij bedrijven leiden en zal aanleiding geven tot mogelijk een aanzienlijk aantal procedures voor omgevingsvergunningen om van die normen af te kunnen wijken.

*Optie 2* verdient daarom overeenkomstig de regeling de voorkeur. Bij de ligging van het bedrijf in meerdere geluidzones geldt dat in eerste instantie per zone de norm wordt bepaald, waarbij elk zonedeel een eigen contour krijgt. Daar waar de contouren elkaar overlappen, geldt steeds voor het hele bedrijf de grootste contour met de hoogste norm. Dat resulteert in een maximale Geluidzone die aangehouden moet worden. Deze optie is aangehouden voor het uitwerken van de betreffende geluidruimte.

*3.2.7 Flexibiliteitsbepaling*

Het is uiteraard de intentie dat in alle gevallen voldaan wordt aan de standaardnormen. Het kan echter voorkomen dat ondanks alle maatregelen soms de standaardnormen niet worden gehaald. Het is dan goed om over een instrument te beschikken dat kan voorzien in enige flexibiliteit. In het huidige recht bestaat deze flexibiliteit als instrument ook al. Het Activiteitenbesluit biedt immers de mogelijkheid om met een maatwerkvoorschrift afwijkende normen vast te stellen. In de nieuwe bestemmingsplannen onder de Omgevingswet, dient dan ook de mogelijkheid te worden gecreëerd om, mits onderbouwd, te toetsen aan maximaal 5 dB hogere normen, voor zover die hogere norm met een maatwerkvoorschrift wordt toegelaten.

Bij het toepassen van de flexibiliteitsbepaling met een maatwerkvoorschrift op grond van het Activiteitenbesluit zal een belangenafweging plaats moeten vinden. Verhoging van de norm zal alleen plaats kunnen vinden indien en voor zover redelijkerwijs niet aan de standaardnorm kan worden voldaan. Bovendien zal het optreden van eventuele cumulatie bij de belangenafweging worden betrokken.

Een belangrijk argument voor het opnemen van de mogelijkheid om een hogere geluidnorm vast te stellen dan de basisregeling vanuit het ruimtelijke spoor, is dat er andere kwaliteiten in het gebied tegenover staan. Hierbij spelen de ontwikkelingen in de directe omgeving, waarbij eveneens bedrijfsbestemmingen worden omgezet in woonbestemmingen, een belangrijke rol. Door de nieuwe regeling blijft het voor bedrijven in de maakindustrie mogelijk om te ondernemen en geeft het bewoners in deze zelfde buurt de gewenste kwaliteit passend in een gemengd stedelijk werk-woongebied. Hierdoor is er ondanks de hogere geluidnorm van het bedrijf per saldo nog altijd sprake is van een goede fysieke leefomgeving.

Hierbij wordt in de nieuwe regeling aansluiting gezocht bij de Onderzoeks- en motiveringsplicht zoals deze was opgenomen in de oude VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het volgens deze publicatie eveneens de voorkeur om functiescheidingen niet verder door te voeren dan met het oog op een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk is. Ook hierin kon middels onderzoek en motivatie het langtijdgemiddelde geluidsniveau met maximaal 5 dB(A) worden verhoogd.

### 3.2.8 Verder gaan dan basisregeling

Het is voor gemeenten mogelijk om verder te gaan in het toelaten van bedrijven dan in de basisregeling. Dit vereist voorafgaand aan het bestemmingsplan wel een goed doordachte stedenbouwkundige opzet voor het gebied en een beeld van de uiteindelijke invulling van het gebied. Door 'aan de voorkant' geschikte stedenbouwkundige principes bij de (her)ontwikkeling van een gebied te introduceren (en te regelen), biedt dit 'aan de achterkant' meer ruimte voor bedrijven.

Het 'verder gaan' in het toelaten van bedrijven komt hierbij op 2 manieren tot uitdrukking:

- Meer mogelijkheden voor bedrijven: door het vastleggen van de specifieke stedenbouwkundige opzet hoeven bedrijven niet met al hun bedrijfsactiviteiten automatisch rekening te houden met woningen naast hun bedrijf (bijvoorbeeld: vervoersbewegingen op hun perceel);
- Meer mogelijkheden voor flexibiliteit: door de stedenbouwkundige opzet en specifieke gebiedskenmerken in de afweging te betrekken is het op basis van het bestemmingsplan eerder mogelijk gebruik te maken van maatwerkvoorschriften met hogere milieunormen voor bedrijven.

Het verder gaan in het toelaten van bedrijven betekent bijvoorbeeld ruimte in een gemengd gebied voor bedrijven in de maakindustrie, die zich anders alleen op bedrijventerreinen kunnen vestigen. Wat dat betreft loont het voorafgaand bewust nadenken over het stedenbouwkundige concept van een gebied.

## 3.3 Uitwerking ruimtelijke spoor

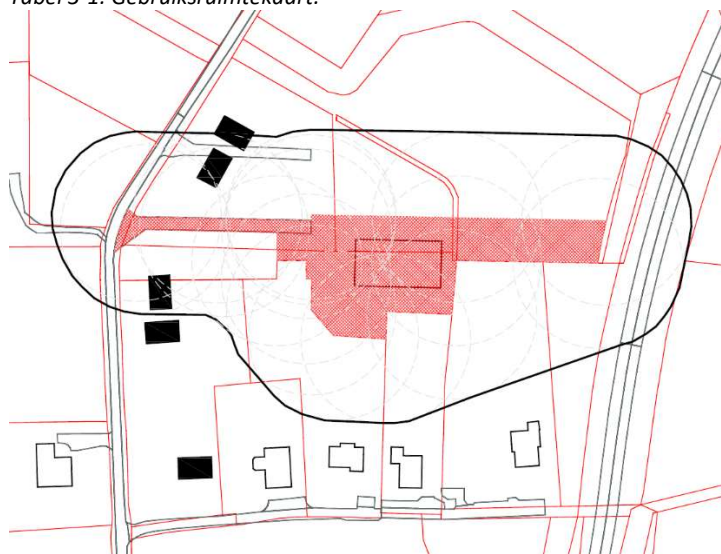
### 3.3.1 Gebiedsbepaling functiemenging/gemengd gebied

Met gemengd gebied met wonen wordt in de publicatie in de regel bedoeld een stedelijk gebied waar een menging van functies inclusief woningen aanwezig is of wordt geambieerd. Er worden naast wonen andere functies toegelaten, zoals horeca, detailhandel, onderwijs, zorg, cultuur en/of lichte bedrijvigheid geschikt voor functiemenging.

### 3.3.2 Gebruiksruimte

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening en een veilige en gezonde fysieke leefomgeving, is het uitgangspunt functiescheiding en het aanhouden van voldoende afstand tot gevoelige gebouwen en locaties. Hoe groter de afstand, over hoe meer gebruiksruimte de bedrijven binnen een bestemmingsplan zouden kunnen beschikken.

Tabel 3-1: Gebruiksruimtekaart.



De nieuwe systematiek limiteert de gebruiksruimte voor geluid dus per bedrijf. Ieder bedrijf krijgt zijn eigen gebruiksruimte. Hierbij is de hoeveelheid ruimte afhankelijk van de zone waarin het bedrijf ligt. In de vorenstaande afbeelding is de geluidsruimte weergegeven voor het hoveniersbedrijf overeenkomstig de basisregeling in de nieuwe zoneringssystematiek.

#### **3.4 Conclusie Ruimtelijke spoor Omgevingswet**

Op basis van de bovenstaande Gebruiksruimtekaart kan worden geconcludeerd dat de geprojecteerde woonbestemmingen gebaseerd op de nieuwe regelgeving deels zijn gelegen binnen de geluidruimte van het in de directe omgeving hiervan gelegen basisruimte van een bedrijf. Een gerichte onderbouwing dient in dat geval onderdeel uit te maken van het uit te werken advies ten aanzien van de te projecteren woonbestemmingen.



## 4. Ruimtelijk spoor Bestemmingsplan

### 4.1 Regelgeving bestemmingsplan

Al in 2017 heeft de VNG aangegeven dat de huidige publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' niet meer wordt onderhouden en geactualiseerd. Echter de systematiek uit deze publicatie is nog opgenomen als basis voor de nadere uitwerking hiervan in veel bestemmingsplannen. Zolang die bestemmingsplannen van kracht zijn – ook na de overgang in het omgevingsplan van rechtswege – wordt deze huidige systematiek formeel nog toegepast. Gedurende die tijd houdt de huidige VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' haar waarde als achtergronddocument bij de in de bestemmingsplannen opgenomen systematiek.

De systematiek van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' past binnen het kader van de nieuwe systematiek. Met het bekende principe van functiescheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies kan voor bedrijven worden voorzien in een ruimtelijk kader, dat past binnen bovenstaande principes. De bestaande VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' geeft deze functiescheiding vorm door de systematiek van inwaartse milieuzonering voor bedrijventerreinen. Deze milieuzonering is uitgewerkt met een onderscheid in milieucategorieën: hoe groter de afstand tot voor geluidgevoelige bebouwing, hoe hoger de toegestane milieucategorie (en hoe zwaarder de bedrijvigheid). Daarbij wordt in de planregels bij de toegestane milieucategorie verwezen naar een Staat van Bedrijfsactiviteiten met daarin een overzicht van bedrijfsactiviteiten, gekoppeld aan de SBI-codes, en de bijbehorende milieucategorie. Op deze wijze wordt er ruimtelijk al geordend zonder milieunormen.

Om aan te sluiten op de in het vigerende bestemmingsplan opgenomen systematiek, wordt in de nadere uitwerking van het ruimtelijke spoor Bestemmingsplan, aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Allereerst wordt in de *1<sup>e</sup> Stap* in deze systematiek beoordeeld of er aan de gestelde richtafstanden uit deze regeling kan worden voldaan. Mocht dit niet overal het geval zijn, dan dient op basis van de *2<sup>e</sup> Stap* gericht onderzoek uit te wijzen ter plaatse van welke geprojecteerde voor bewoning bestemde bebouwing, de gestelde grenswaarden zullen worden overschreden.

Omdat hierbij eveneens dient te worden uitgegaan van de planologisch maximale activiteiten per bedrijfslocatie [ruimtelijke spoor bestemmingsplan] kan dit gerichte onderzoek het beste worden gebaseerd op de systematiek zoals deze is beschreven in de 'Handreiking Zonebeheerplan'. Hierbij worden namelijk maximale bronvermogens gekoppeld aan de diverse milieu categorieën. Dit sluit aan bij het gestelde in het vigerende bestemmingsplan.

### 4.2 Onderzoeks- en motiveringsplicht

Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het, volgens de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', de voorkeur om functiescheidingen niet verder door te voeren dan met het oog op een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk is. Het toetsingskader voor geluid bestaat volgens de VNG-brochure uit vier stappen waarbij per

stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht. De primaire intentie is maatregelen te treffen om de geluidsgrenswaarden (zoals gesteld in stap 2) niet te overschrijden.

*Stap 1:*

Voor het plangebied geldt het omgevingstype “Gemengd gebied” aangezien er in de directe omgeving sprake is van in meerdere verschillende bestemmingen in de directe omgeving van het plangebied. De perceelsgrens van de dichtst bij de binnen het plangebied geprojecteerde woonbestemmingen, ligt op een geringere afstand dan 30 meter. Dit houdt dat niet aan het gestelde afstandscriterium in stap 1 kan worden voldaan.

*Stap 2:*

Omdat stap 1 niet toereikend is, dient middels dit onderzoek getoetst te worden in hoeverre ter plaatse van de gevels van de geprojecteerde voor bewoning bestemde bebouwing in gebiedstype ‘Gemengd gebied’, de volgende grenswaarden niet worden overschreden:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximale geluidsniveaus LMax (etmaalwaarde);
- 50 dB(A) verkeer aantrekkende werking (etmaalwaarde).

*Stap 3:*

Indien stap 2 eveneens niet toereikend is bij een geluidbelasting op de geprojecteerde voor geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype ‘Gemengd gebied’, dan dient onderzocht te worden of de bedrijfsactiviteiten na het treffen van geluid beperkende maatregelen in de representatieve bedrijfssituatie aan de geluidsgrenswaarden zoals gesteld in Stap 3 kan worden voldaan:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeer aantrekkende werking.

*Stap 4:*

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. Hierbij dient tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting te worden betrokken.

**4.3 Richtafstanden Stap 1**

Overeenkomstig het gestelde in de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ worden bedrijven ingedeeld naar milieucategorie. Per categorie wordt een algemene minimale afstand van de inrichting tot voor geluidgevoelige bebouwing aangegeven. De grootste afstand voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar voor een type bedrijf bepaalt de milieucategorie waarin deze wordt ingedeeld. De richtafstanden waarvan wordt uitgegaan bij de bedrijfsindeling worden weergegeven in deze publicatie en is in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4-1: Richtafstanden per milieucategorie volgens de publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’.

Milieucategorie	Richtafstand in meters	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100

Uit de nadere uitwerking van het gebruiksgebied in het kader van het ruimtelijke spoor Omgevingswet, blijkt dat een groot deel van het gebruiksgebied het gevolg is van het feit dat hierbij de toegangsweg naar het bedrijventerrein onderdeel van uitmaakt. De vraag die hierbij kan worden gesteld is, in hoeverre dit juist is en een betrouwbaar beeld geeft ten aanzien van de daadwerkelijk optredende geluidbelastingen. Met name omdat ook ter plaatse van de toegangsweg een oppervlaktebron wordt ingevoerd met een bronhoogte van 5,00 meter, terwijl de bronhoogte van een vrachtauto die van deze toegangsweg gebruik maakt slechts 1,25 meter bedraagt en die van een bedrijfsbus en een personenauto slechts 0,75 meter.

Wanneer de zone op grond van het gestelde in het bestemmingsplan wordt uitgewerkt, met in acht neming van het bovenstaande, dan blijkt dat er nog slechts sprake is van de ligging van een gering gedeelte van een tweetal geprojecteerde woonbestemmingen binnen de uitgewerkte zone. Zie hiervoor ook de onderstaande contourbegrenzing.



Door nader onderzoek of het treffen van akoestische voorzieningen, kan aannemelijk worden gemaakt dat de invloedssfeer van de verschillende aspecten en daarmee de minimale afstand tussen bedrijven en de voor geluidgevoelige bestemmingen kleiner kan zijn dan de aangegeven richtafstand.

Deze afstand geldt tussen enerzijds de grens van de bedrijfsbestemming en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een voor geluidgevoelige bestemming die volgens het bestemmingsplan of via vergunning vrij bouwen mogelijk is. Volgens deze systematiek worden de milieuhinderlijke werkzaamheden bij bedrijven ingedeeld in milieucategorieën. In het onderstaande overzicht zijn de van toepassing zijnde afstanden weergegeven.

Tabel 4-2 Categorie-indeling conform VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering."

SBI-2008	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	VERKEER	GROOTSTE AFSTAND	CAT
01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW					intensiteit		
016	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m <sup>2</sup>	30	10	50	10	2	50	3.1
016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m <sup>2</sup>	30	10	30	10	1	30	2
47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN							
4752		Bouwmarkten, tuincentra, hypermarkten	0	0	30	10	3	30	2

Een Tuincentra, alsmede een Hoveniersbedrijf b.o. <= 500 m<sup>2</sup> worden conform de genoemde publicatie aangemerkt als **categorie 2-inrichting**. Hiervoor geldt voorgelegen in een 'Gemengd gebied' een minimale geluidsafstand van 10 meter. Een Hoveniersbedrijf b.o. > 500 m<sup>2</sup> worden conform de genoemde publicatie aangemerkt als **categorie 3.1-inrichting**. Hiervoor geldt voorgelegen in een 'Gemengd gebied' een minimale geluidsafstand van 30 meter. Hier is dan sprake van een maximaal optredende geluidbelasting van 50 dB(A)

#### 4.4 Optredende geluidbelastingen Stap 2

Omdat de toegangsweg enkel gebruikt wordt voor aankomend en afrijdend verkeer met een relatief geringe bronhoogte, hebben wij ter plaatse van de toegangsweg tot het

bedrijventerrein geen oppervlaktebron ingevoerd maar wordt case een aantal transportbewegingen. Onderstaand zijn de aantallen voertuigbewegingen zoals deze in het rekenmodel zijn ingevoerd weergegeven. Dit aantal ligt aanmerkelijk hoger dan het aantal daadwerkelijke verkeerbewegingen als gevolg van het representatief in bedrijf zijn van het betreffende Hoveniersbedrijf.

Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid
Pers01	Personenvoertuigen 01	20	6	6	10
Vrachtw02	Vrachtwagens 02	6	2	2	10
Bestel03	Bestelbus 03	20	4	4	10

Men kan voor het reguleren van de beschikbare geluidruimte per bedrijf, overeenkomstig het gestelde in de handreiking 'Zonebeheersplan' van december 2006, uitgaan van de categorie-indeling overeenkomstig de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'. Op basis van het gestelde in deze Handreiking, kan men een bronvermogen vaststellen dat bij benadering representatief is voor de verschillende bedrijfscategorieën. Deze bronniveaus kan men als basisinvoer gebruiken voor het uitwerken van het ruimtelijke spoor in het kader van het bestemmingsplan.

Tabel 4-3: Overzicht bronvermogens Handreiking Zonebeheerplan.

Categorie	Afstand voor 'geluid'	L <sub>W</sub> in dB(A) dagperiode*)
1	0	-
	10	79
2	30	89
	50	93
3	100	99
	200	108
4	300	113
	500	117
5	700	120
	1000	124
6	1500	129

\*) dit is de maximaal toegelaten bronsterkte voor de dagperiode. Voor inrichtingen die ook 's avonds en 's nachts werken, is de maximaal toelaatbare bronsterkte in die perioden 5 respectievelijk 10 dB lager.

Door gericht akoestisch onderzoek gebaseerd op de aan de categorieën gelieerde bronvermogens kan in eerste instantie worden nagegaan in hoeverre op basis van deze vermogens reeds kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Het voor de uitwerking van de optredende geluidbelasting ten behoeve van de ingevoerde oppervlaktebronnen gebruikte geluidspectrum, is gebaseerd op het gemiddelde industrielawaaispectrum zoals dit hier onder is weergegeven.

Daarnaast zijn er in het rekenmodel uitgegaan van een bronhoogte van 5,00 meter en van het feit dat binnen de begrenzing van het bedrijventerrein, conform de regelgeving, geen afschermingen worden meegerekend. Dit geldt overigens wel voor het gebied buiten de genoemde bedrijfsbestemming.

Tabel 4-4: Standaard industrielawaaispectrum.

Spectrum industrielawaai	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Correcties Industrielawaai	-28,6	-20,9	-14,8	-10,2	-7	-6,1	-7,1	-9,3	-9,8

#### 4.4.1 Gehanteerde rekenmethode

Het de berekeningen in het bijgaande akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" - HMRI 1999 methode II en de "Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening" – 1998.

Voor de avond- en nachtperiode, dient men rekening te houden met een avond- en nachtcorrectie van respectievelijk 5 dB(A) en 10 dB(A).

4.4.2 Toetsen optredende geluidbelastingen

Voor de uitwerking van het ruimtelijke spoor in het kader van het bestemmingsplan, hebben wij het onderstaande gebruiksgebied ingevoerd alsmede worst-case een aantal verkeerbewegingen over de toegangsweg van en naar het betreffende bedrijf. Deze situatie is in deze paragraaf nader uitgewerkt.



Omdat de in de genoemde handreiking genoemde bronvermogens zijn gebaseerd op een gemiddelde bedrijfsoppervlakten, hebben wij de optredende Lw-waarden op basis van het oppervlakcriterium geoptimaliseerd en omgerekend naar een vierkante meter belasting. Deze komt overeenkomt met de in de Handreiking genoemde bronvermogens wanneer er sprake is van een optredende geluidbelasting van 45 dB(A) voor een gebiedstype voor een 'Rustige woonwijk'. In de onderstaande tabel zijn deze waarden opgenomen.

Bronvermogen op basis van afstandscriterium, conform Handreiking Zonebeheerplan					Maximaal toegestane m2 belasting			
Categorie	Afstand geluid	Lw dagperiode	Lw avondperiode	Lw nachtperiode	Bedrijfsoppervlakte	M2 belasting	M2 belasting	M2 belasting
Kolom1	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m2]	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
2	30	89	84	79	3125	54	49	44
3.1	50	93	88	83	3125	58	53	48
3.2	100	99	94	89	3125	64	59	54
4.1	200	108	103	98	3125	73	68	63

PS. Uitgangspunt van de bovenstaande tabel is de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. Op basis van deze publicatie kan men een bronvermogen vaststellen dat bij benadering representatief is voor de verschillende bedrijfscategorieën. De bovenstaande tabel geeft hiervan een uitwerking. Uitgaande van een harde bodem en een luchtdemping volgens de HMRI II leveren de genoemde bronvermogens een geluidniveau op van ca. 45 dB(A) op de genoemde afstand. Een en ander is afhankelijk van de omgeving waarin de inrichting is gelegen.

Wanneer er geen sprake is van een gebiedstype 'Rustige woonwijk' maar van een 'Gemengd gebied', zoals in het onderhavige geval, dan kunnen de bovengenoemde bronvermogens met 5 dB worden verhoogd.

In de navolgende tabel zijn de optredende geluidbelastingen opgenomen van enkel het in gebruik zijn van het bedrijventerrein, zonder hierbij de transportbewegingen mee te tellen.

## RUIMTELIJK SPOOR BESTEMMINGSPLAN

Tabel 4-5: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{A,LT}$  als gevolg van de categorie 3.1-inrichting.

	Beoordelingspunt	H [m]	$L_{A,LT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_013_B	Toetspunt 013 woning 4	5,0	50,2	45,2	40,2	50	45	40	0	0	-
TP_017_B	Toetspunt 017 woning 5	5,0	49,7	44,7	39,7	50	45	40	-	-	-
TP_013_A	Toetspunt 013 woning 4	1,5	49,1	44,1	39,1	50	45	40	-	-	-
TP_017_A	Toetspunt 017 woning 5	1,5	48,5	43,5	38,5	50	45	40	-	-	-
TP_018_B	Toetspunt 018 woning 5	5,0	48,4	43,4	38,4	50	45	40	-	-	-
TP_009_B	Toetspunt 009 woning 3	5,0	48,3	43,3	38,3	50	45	40	-	-	-
TP_005_B	Toetspunt 005 woning 2	5,0	48,2	43,2	38,2	50	45	40	-	-	-
RP101_A	Referentiepunt 101 op 30	1,5	48,1	43,1	38,1	50	45	40	-	-	-
TP_008_B	Toetspunt 008 woning 2	5,0	47,2	42,2	37,2	50	45	40	-	-	-
TP_018_A	Toetspunt 018 woning 5	1,5	47,2	42,2	37,2	50	45	40	-	-	-
TP_014_A	Toetspunt 014 woning 4	1,5	46,8	41,8	36,8	50	45	40	-	-	-
TP_009_A	Toetspunt 009 woning 3	1,5	46,7	41,7	36,7	50	45	40	-	-	-

Wanneer men enkel naar de optredende geluidbelastingen afkomstig van de transportbewegingen van en naar het bedrijventerrein kijkt, dan blijkt dat deze ten opzichte van de gestelde grenswaarden, een zeer geringe bijdrage oplevert. Zie voor een overzicht van de optredende geluidbelastingen afkomstig van het aantal voertuigbewegingen de onderstaande tabel.

Tabel 4-6: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{A,LT}$  als gevolg van de transportbewegingen over de toegangsweg.

	Beoordelingspunt	H [m]	$L_{A,LT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_014_B	Toetspunt 014 woning 4	5,0	40,3	35,3	30,3	50	45	40	-	-	-
TP_014_A	Toetspunt 014 woning 4	1,5	40,2	35,2	30,2	50	45	40	-	-	-
TP_012_B	Toetspunt 012 woning 3	5,0	38,3	33,3	28,3	50	45	40	-	-	-
TP_013_B	Toetspunt 013 woning 4	5,0	38,2	33,2	28,2	50	45	40	-	-	-
TP_013_A	Toetspunt 013 woning 4	1,5	38,1	33,1	28,1	50	45	40	-	-	-
TP_012_A	Toetspunt 012 woning 3	1,5	38,0	33,0	28,0	50	45	40	-	-	-
TP_009_B	Toetspunt 009 woning 3	5,0	34,6	29,6	24,6	50	45	40	-	-	-
TP_017_B	Toetspunt 017 woning 5	5,0	33,9	28,9	23,9	50	45	40	-	-	-
TP_009_A	Toetspunt 009 woning 3	1,5	33,8	28,8	23,8	50	45	40	-	-	-
TP_015_B	Toetspunt 015 woning 4	5,0	32,9	27,9	22,9	50	45	40	-	-	-
TP_017_A	Toetspunt 017 woning 5	1,5	32,8	27,8	22,8	50	45	40	-	-	-
TP_015_A	Toetspunt 015 woning 4	1,5	32,3	27,3	22,3	50	45	40	-	-	-
TP_018_B	Toetspunt 018 woning 5	5,0	31,2	26,2	21,2	50	45	40	-	-	-

Uitgaande van de aan een categorie 3.1 gelieerde oppervlaktebron voor een 'Gemengd gebied' en de worst-case ingevoerde transportbewegingen, is sprake van de in de onderstaande tabel vermelde optredende geluidbelastingen.

Tabel 4-7: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{A,LT}$  als gevolg van de categorie 3.1-inrichting inclusief de transportbewegingen.

	Beoordelingspunt	H [m]	$L_{A,LT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_013_B	Toetspunt 013 woning 4	5,0	50,4	30,8	27,8	50	45	40	0	-	-
TP_017_B	Toetspunt 017 woning 5	5,0	49,8	26,4	23,4	50	45	40	-	-	-
TP_013_A	Toetspunt 013 woning 4	1,5	49,4	30,7	27,7	50	45	40	-	-	-
TP_017_A	Toetspunt 017 woning 5	1,5	48,6	24,7	21,7	50	45	40	-	-	-
TP_018_B	Toetspunt 018 woning 5	5,0	48,5	23,8	20,8	50	45	40	-	-	-
TP_009_B	Toetspunt 009 woning 3	5,0	48,5	27,2	24,2	50	45	40	-	-	-
TP_014_B	Toetspunt 014 woning 4	5,0	48,4	32,9	29,9	50	45	40	-	-	-
TP_005_B	Toetspunt 005 woning 2	5,0	48,3	24,3	21,3	50	45	40	-	-	-
TP_014_A	Toetspunt 014 woning 4	1,5	47,6	32,8	29,8	50	45	40	-	-	-
TP_018_A	Toetspunt 018 woning 5	1,5	47,3	22,1	19,1	50	45	40	-	-	-
TP_008_B	Toetspunt 008 woning 2	5,0	47,2	20,5	17,5	50	45	40	-	-	-

In de voorgaande tabellen zijn de optredende geluidbelastingen weergegeven voor het maximaal in gebruik zijn van de geprojecteerde Categorie 3.1-inrichting [Geluidzone 2] en worst-case ingevoerde transportbewegingen van en naar het Hoveniersbedrijf. Dit gebaseerd op een gebiedstype 'Gemengd gebied'.

Wanneer de langtijdgemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het richtwaarden van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen, dan kan worden gesteld dat hieraan op alle beoordelingspunten, zonder het treffen van aanvullende voorzieningen, kan worden voldaan. Geconcludeerd kan derhalve worden dat op grond van het gestelde in het bestemmingsplan de geprojecteerde woonbestemmingen ruimtelijk kunnen worden ingepast in haar directe omgeving, waarbij sprake is van een goed woon- en leefklimaat en waarbij het in de directe omgeving hiervan gelegen hoveniersbedrijf niet in haar belagen wordt geschaad.

#### 4.4.3 Maximale geluidbelasting transportbewegingen

Omdat er enkel maximaal 6 vrachtbewegingen plaatsvinden voor het laden en lossen van goederen in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur [als er personen binnen de inrichting aanwezig zijn] en het optredende maximale geluidniveau in deze periode, overeenkomstig het gestelde in het Activiteitenbesluit, is vrijgesteld van toetsing, wordt in de representatieve bedrijfssituatie eveneens aan de gestelde grenswaarde voor  $L_{max}$  voldaan.

Voor de ruimtelijke inpassing dient echter wel inzicht te worden gegeven in de optredende maximale geluidbelastingen afkomstig van deze vrachtbewegingen. Een en ander om dit te kunnen toetsen aan het gemeentelijke beleid. Hieruit blijkt dat er sprake is van een overschrijding van maximaal 2 dB(A) in de dagperiode. Voorgesteld wordt om dit in de bestuurlijke overwegingen mee te nemen.

Tabel 4-8: Maximale geluidsniveau  $L_{Amax}$  als gevolg van transportbewegingen [Ruimtelijke inpassing].

	Beoordelingspunt	H [m]	$L_{Amax}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_014_B	Toetspunt 014 woning 4	5,0	72,2	60,4	60,4	70	65	60	2	-	0
TP_014_A	Toetspunt 014 woning 4	1,5	72,2	60,4	60,4	70	65	60	2	-	-
TP_013_B	Toetspunt 013 woning 4	5,0	70,8	59,0	59,0	70	65	60	1	-	-
TP_013_A	Toetspunt 013 woning 4	1,5	70,6	58,9	58,9	70	65	60	1	-	-
TP_012_B	Toetspunt 012 woning 3	5,0	70,4	58,9	58,9	70	65	60	0	-	-
TP_012_A	Toetspunt 012 woning 3	1,5	70,4	58,9	58,9	70	65	60	0	-	-
TP_015_B	Toetspunt 015 woning 4	5,0	67,7	56,0	56,0	70	65	60	-	-	-
TP_015_A	Toetspunt 015 woning 4	1,5	67,4	54,8	54,8	70	65	60	-	-	-
TP_009_B	Toetspunt 009 woning 3	5,0	67,1	55,5	55,5	70	65	60	-	-	-
TP_009_A	Toetspunt 009 woning 3	1,5	66,9	54,6	54,6	70	65	60	-	-	-
TP_017_B	Toetspunt 017 woning 5	5,0	66,1	54,3	54,3	70	65	60	-	-	-
TP_018_B	Toetspunt 018 woning 5	5,0	65,9	54,1	54,1	70	65	60	-	-	-
TP_017_A	Toetspunt 017 woning 5	1,5	65,5	52,9	52,9	70	65	60	-	-	-
RP103_B	Referentiepunt 103 op 30	5,0	64,7	52,9	52,9	70	65	60	-	-	-
TP_016_B	Toetspunt 016 woning 4	5,0	64,2	52,3	52,3	70	65	60	-	-	-
TP_016_A	Toetspunt 016 woning 4	1,5	63,8	51,1	51,1	70	65	60	-	-	-

## 5. Te treffen voorzieningen

### 5.1 Ruimtelijke spoor Omgevingswet

Getoetst aan het gestelde in de basissystematiek overeenkomstig de publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl', kan worden gesteld dat, ervan uitgaande dat de toegangsweg onderdeel uitmaakt van de inrichting, een groot deel van de voorgenomen plannen buiten de uitgewerkte gebruikruimte voor het betreffende bedrijf is gelegen. Dit houdt in dat niet overal sprake is van de ligging van de geprojecteerde geluidgevoelige bestemmingen buiten het gebruikgebied overeenkomstig de basisregeling van het Hoveniersbedrijf. Bij de nadere uitwerking dient hieraan aandacht te worden besteed.

### 5.2 Ruimtelijk spoor bestemmingsplan

Naast het ruimtelijke spoor gebaseerd op de Omgevingswet, is er eveneens getoetst aan het ruimtelijke spoor zoals dit op basis van het gestelde in het bestemmingsplan zou moeten worden uitgewerkt. Hierbij dient nog aansluiting te worden gezocht bij de oude VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'.

Zolang deze oudere bestemmingsplannen nog van kracht zullen zijn – ook na de overgang in het omgevingsplan van rechtswege-, dient de huidige systematiek bij afwijkingen van de uitgewerkte zonebegrenzing in het kader van de nieuwe systematiek, nog te worden toegepast. Gedurende die tijd houdt de huidige VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' derhalve haar waarde als achtergronddocument bij de in de bestemmingsplannen opgenomen systematiek.

Uit de uitgewerkte berekeningen blijkt dat er uitgaande van de maximale planologische invulling van de ter plaatse overeenkomstig het bestemmingsplan toegestane activiteiten en uitgaande van een maximaal gebruik door voertuigen over de toegangsweg naar de betreffende inrichting, op alle ontvangerpunten ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden. Dit zonder het opnemen van aanvullende voorzieningen.

Een en ander houdt in dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen zonder dat het bedrijf in haar belangen wordt geschaad.





## 6. Samenvatting en beoordeling

### 6.1 Samenvatting

In opdracht van Jan te Hofstedé Vastgoed bv te Winterswijk, is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek uitgewerkt naar de planologische inpassing van een geprojecteerd woonbestemmingen aan de Sibbinkweg te Winterswijk. Deze locatie is gelegen in de directe nabijheid van een bedrijventerrein waar een hoveniersbedrijf is gevestigd aan de Sibbinkweg 3 te Winterswijk. Hierbij dient te worden nagegaan in hoeverre het mogelijk is om de geprojecteerde woonbestemmingen in eerste instantie planologisch in te passen in haar directe omgeving.

Bij het opstellen of aanpassen van een bestemmingsplan, moet sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging. Voor het projecteren van woonbestemmingen in de directe nabijheid van een bedrijf is milieuzonering één van de te beschouwen aspecten. In het kader van de Omgevingswet is er door de VNG een nieuwe systematiek uitgewerkt op basis waarvan een dergelijk plangebied ruimtelijk kan worden ingepast. Dit kan op basis van de VNG-publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl'.

#### 6.1.1 VNG-publicatie 'Milieuzonering nieuwe Stijl'

Voor de nadere uitwerking van deze rapportage, hebben wij voor het Ruimtelijke spoor waar mogelijk, aansluiting gezocht bij deze nieuwe VNG-publicatie. Kern hiervan is om de situering van bedrijven ten opzichte van voor geluidgevoelige bebouwing te reguleren op basis van een beschikbaar gestelde milieuruimte [gebruiksruimte] per bedrijf.

De hiervoor beschreven regels en normen worden gesteld in het belang van een goede ruimtelijke ordening en een gezonde en veilige en fysieke leefomgeving. Daarnaast is het uitgangspunt zorg te dragen voor een optimaal en doelmatig grondgebruik. Het gaat hierbij om regels in het bestemmingsplan verbrede reikwijdte die vanuit dit belang naast de bestaande milieuregelgeving gelden.

#### 6.1.1 VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

Zolang er nog bestemmingsplannen van kracht zullen zijn welke zijn gebaseerd op de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' – ook na de overgang in het omgevingsplan van rechtswege-, dient de systematiek bij afwijkingen van de uitgewerkte zonebegrenzing in het kader van de nieuwe systematiek, nog te worden toegepast op basis van deze systematiek. Gedurende die tijd houdt de huidige VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' derhalve haar waarde als achtergronddocument bij de in de bestemmingsplannen opgenomen systematiek.

Overeenkomstig het gestelde de betreffende VNG-publicatie, dient daar waar niet aan het afstandscriterium overeenkomstig *Stap 1* kan worden voldaan, gericht onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan in hoeverre er mogelijk middels het treffen van aanvullende voorzieningen alsnog aan de gestelde criteria kan worden voldaan.

## 6.1 Doelstelling onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek is om enerzijds het borgen van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat aan te tonen ter plaatse van de in de directe omgeving van het bedrijventerrein geprojecteerde woonbestemmingen en anderzijds het borgen van ruimte voor het bedrijf om deze op een representatieve wijze uit te kunnen blijven oefenen. Een en ander gebaseerd op de criteria uit de VNG-publicaties 'Milieuzonering nieuwe stijl' en 'Bedrijven en milieuzonering'.

## 6.2 Ruimtelijke spoor Omgevingswet

### 6.2.1 Gebiedsbepaling functiemenging/gemengd gebied

Met gemengd gebied met wonen wordt in de publicatie in de regel bedoeld een stedelijk gebied waar een menging van functies inclusief woningen aanwezig is of wordt geambieerd. Er worden naast wonen andere functies toegelaten, zoals horeca, detailhandel, onderwijs, zorg, cultuur en/of lichte bedrijvigheid geschikt voor functiemenging.

### 6.2.2 Gebruiksruimte

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening en een veilige en gezonde fysieke leefomgeving, is het uitgangspunt functiescheiding en het aanhouden van voldoende afstand tot gevoelige gebouwen en locaties. Hoe groter de afstand, over hoe meer gebruiksruimte de bedrijven binnen een bestemmingsplan zouden kunnen beschikken.

Tabel 6-1: Gebruiksruimtekaart overeenkomstig het nieuwe ruimtelijke spoor.



De nieuwe systematiek limiteert de gebruiksruimte voor geluid dus per bedrijf. Ieder bedrijf krijgt zijn eigen gebruiksruimte. Hierbij is de hoeveelheid ruimte afhankelijk van de zone waarin het bedrijf ligt. In de vorenstaande afbeelding is de geluidruimte weergegeven voor het hoveniersbedrijf overeenkomstig de uitgangspunten gebaseerd op de basisregeling in de nieuwe zoneringssystematiek.

### 6.2.3 Conclusie Ruimtelijke spoor Omgevingswet

Naar aanleiding van de bovenstaande Gebruiksruimtekaart, kan worden geconcludeerd dat de geprojecteerde woonbestemmingen, zoals deze zijn gebaseerd op de basisregeling in de nieuwe regelgeving, deels zijn gelegen binnen de geluidruimte van het in de directe omgeving hiervan gelegen bedrijf. Om af te kunnen wijken van de basisregeling in deze nieuwe zoneringssystematiek, dient een gerichte onderbouwing derhalve onderdeel uit te maken van het uit te werken advies ten aanzien van de te projecteren woonbestemmingen.

### 6.3 Ruimtelijk spoor Bestemmingsplan

#### 6.3.1 Uitgangspunten

Om aan te sluiten op de in het vigerende bestemmingsplan opgenomen systematiek, wordt in de nadere uitwerking van het ruimtelijke spoor Bestemmingsplan, aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Allereerst wordt in de 1<sup>e</sup> Stap in deze systematiek beoordeeld of er aan de gestelde richtafstanden uit deze regeling kan worden voldaan. Mocht dit niet overal het geval zijn, dan dient op basis van de 2<sup>e</sup> Stap gericht onderzoek uit te wijzen ter plaatse van welke geprojecteerde voor bewoning bestemde bebouwing, de gestelde grenswaarden zullen worden overschreden.

Omdat hierbij eveneens dient te worden uitgegaan van de planologisch maximale activiteiten per bedrijfslocatie kan dit gerichte onderzoek het beste worden gebaseerd op de systematiek zoals deze is beschreven in de 'Handreiking Zonebeheerplan'. Hierbij worden namelijk maximale bronvermogens gekoppeld aan de diverse milieucategorieën. Dit sluit aan bij de uitwerking van de maximale planologische ruimte overeenkomstig het gestelde in het vigerende bestemmingsplan.

#### 6.3.2 Bedrijfsomvang

Uit de nadere uitwerking van het gebruiksgebied in het kader van het ruimtelijke spoor Omgevingswet, blijkt dat een groot deel van het gebruiksgebied zoals dit is uitgewerkt overeenkomstig de basisregeling, het gevolg is van het feit dat hierbij de toegangsweg naar het bedrijventerrein onderdeel van uitmaakt. De vraag die hierbij kan worden gesteld is, in hoeverre dit juist is en een betrouwbaar beeld geeft gebaseerd op de daadwerkelijk optredende geluidbelastingen.

Met name omdat ook voor deze smalle strook een oppervlaktebron wordt ingevoerd met een bronhoogte van 5,00 meter, terwijl deze in werkelijkheid veel lager is gelegen. De bronhoogte van een vrachtauto die van deze toegangsweg gebruik maakt, bedraagt slechts 1,25 meter en die van een bedrijfsbus en een personenauto bedraagt slechts 0,75 meter. Men zou er dan ook beter voor kunnen kiezen om de toegangsweg apart in te voeren in het rekenprogramma. Men zou er dan ook beter voor kunnen kiezen om de toegangsweg apart in te voeren in het rekenprogramma en niet als onderdeel van het bedrijventerrein.

Wanneer de zone op grond van het gestelde in het bestemmingsplan wordt uitgewerkt, met in acht neming van het bovenstaande, dan blijkt dat er nog slechts sprake is van de ligging van een gering gedeelte van een tweetal geprojecteerde woonbestemmingen binnen de uitgewerkte basiszone [Richtafstand STAP 1]. Zie hiervoor ook de onderstaande contourbegrenzing.



Mocht, zoals in het onderhavige geval niet overal aan de uitgangspunten binnen STAP 1 worden voldaan, dan dient op basis van de 2<sup>e</sup> Stap gericht onderzoek uit te wijzen ter plaatse van welke geprojecteerde voor bewoning bestemde bebouwing, de gestelde grenswaarden zullen worden overschreden. Middels nader onderzoek of het treffen van aanvullende voorzieningen, kan mogelijk aannemelijk worden gemaakt dat de invloedssfeer van de

## SAMENVATTING EN BEOORDELING

verschillende aspecten en daarmee de minimale afstand tussen bedrijven en de voor geluidgevoelige bestemmingen kleiner kan zijn dan de aangegeven richtafstand.

### 6.3.3 Toetsing ruimtelijke spoor Bestemmingsplan

Uitgaande van de aan een categorie 3.1 gelieerde oppervlaktebron voor een ‘Gemengd gebied’ en de worst-case ingevoerde transportbewegingen ter plaatse van de toegangsweg naar het bedrijventerrein, is sprake van de in de onderstaande tabel vermelde optredende geluidbelastingen.

Tabel 6-2: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{A,LT}$  als gevolg van de categorie 3.1-inrichting inclusief de transportbewegingen.

	Beoordelingspunt	H [m]	$L_{A,LT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_013_B	Toetspunt 013 woning 4	5,0	50,4	37,9	34,8	50	45	40	0	-	-
TP_017_B	Toetspunt 017 woning 5	5,0	49,8	33,5	30,5	50	45	40	-	-	-
TP_013_A	Toetspunt 013 woning 4	1,5	49,4	37,7	34,7	50	45	40	-	-	-
TP_017_A	Toetspunt 017 woning 5	1,5	48,6	32,4	29,4	50	45	40	-	-	-
TP_018_B	Toetspunt 018 woning 5	5,0	48,5	30,8	27,8	50	45	40	-	-	-
TP_009_B	Toetspunt 009 woning 3	5,0	48,5	34,2	31,2	50	45	40	-	-	-
TP_014_B	Toetspunt 014 woning 4	5,0	48,4	39,9	36,9	50	45	40	-	-	-
TP_005_B	Toetspunt 005 woning 2	5,0	48,3	31,4	28,4	50	45	40	-	-	-
TP_014_A	Toetspunt 014 woning 4	1,5	47,6	39,8	36,8	50	45	40	-	-	-
TP_018_A	Toetspunt 018 woning 5	1,5	47,3	29,8	26,8	50	45	40	-	-	-
TP_008_B	Toetspunt 008 woning 2	5,0	47,2	27,4	24,4	50	45	40	-	-	-

In de voorgaande tabellen zijn de optredende geluidbelastingen weergegeven voor het maximaal in gebruik zijn van de geprojecteerde Categorie 3.1-inrichting [Geluidzone 2] en worst-case ingevoerde transportbewegingen van en naar het Hoveniersbedrijf. Dit gebaseerd op een gebiedstype ‘Gemengd gebied’.

Wanneer de langtijdgemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het richtwaarden van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen, dan kan worden gesteld dat hieraan op alle beoordelingspunten zonder het treffen van aanvullende voorzieningen kan worden voldaan.

Omdat er enkel (maximaal) 6 vrachtbewegingen plaatsvinden voor het laden en lossen van goederen in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur [als er personen binnen de inrichting aanwezig zijn] en het optredende maximale geluidniveau in deze periode overeenkomstig het gestelde in het Activiteitenbesluit is vrijgesteld van toetsing, wordt in de representatieve bedrijfssituatie eveneens aan de gestelde grenswaarde voor  $L_{max}$  voldaan.

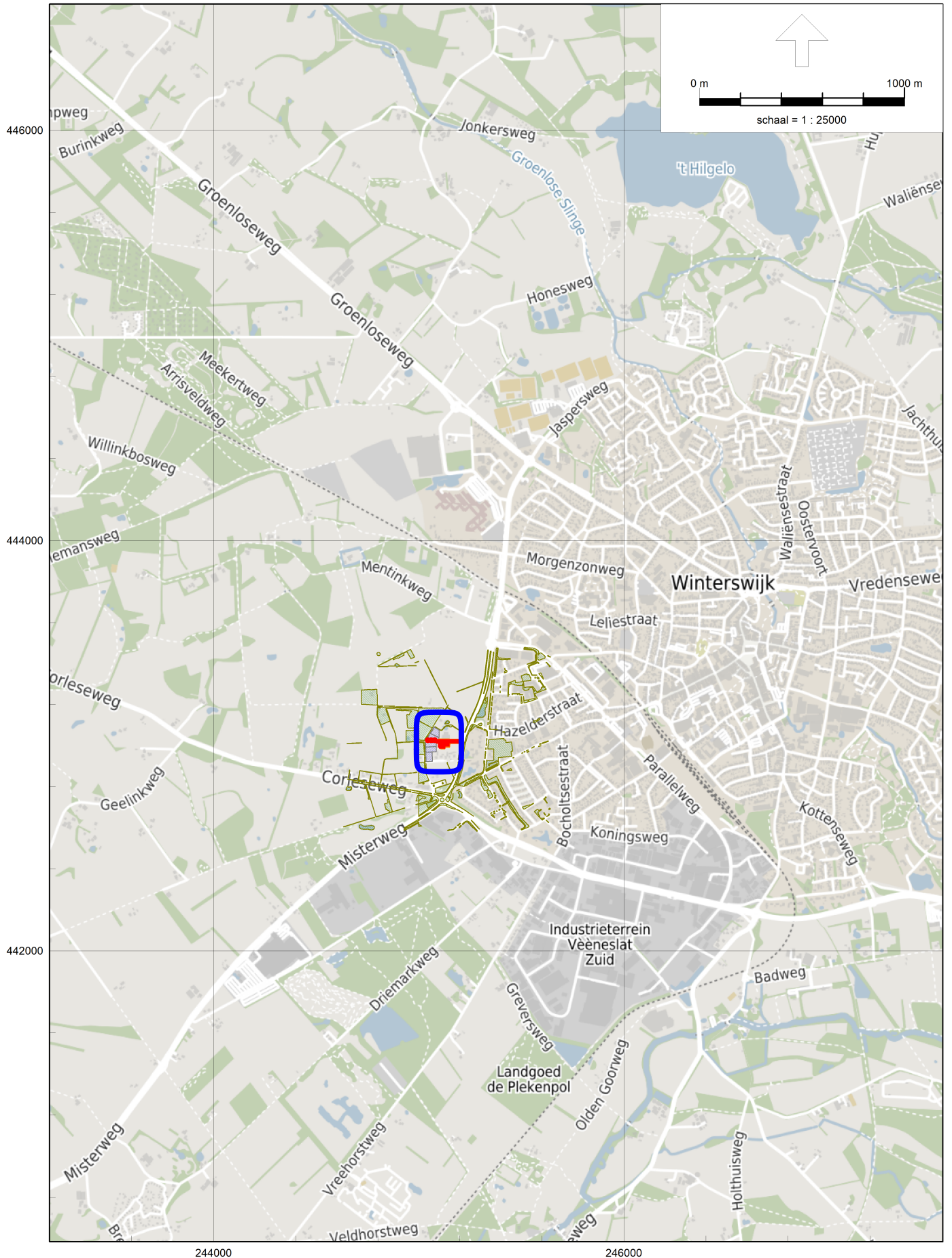
Voor de ruimtelijke inpassing dient echter wel inzicht te worden gegeven in de optredende maximale geluidbelastingen afkomstig van deze vrachtbewegingen. Een en ander om dit te kunnen toetsen aan het gemeentelijke beleid. Hieruit blijkt dat er voor de maximaal optredende geluidbelasting afkomstig van de verkeersbewegingen, sprake is van een overschrijding van maximaal 2 dB(A) in de dagperiode. Voorgesteld wordt om dit in de bestuurlijke overwegingen mee te nemen.

### 6.3.1 Conclusie Ruimtelijke spoor Bestemmingsplan

Geconcludeerd kan derhalve worden dat op grond van het gestelde in het bestemmingsplan de geprojecteerde woonbestemmingen planologisch gezien kunnen worden ingepast in haar directe omgeving. Verder kan er worden geconcludeerd dat er in de directe omgeving sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Tevens kan worden gesteld dat het in de directe omgeving van het plangebied gelegen bedrijf, niet in haar belangen wordt geschaad.

**BIJLAGE 01**

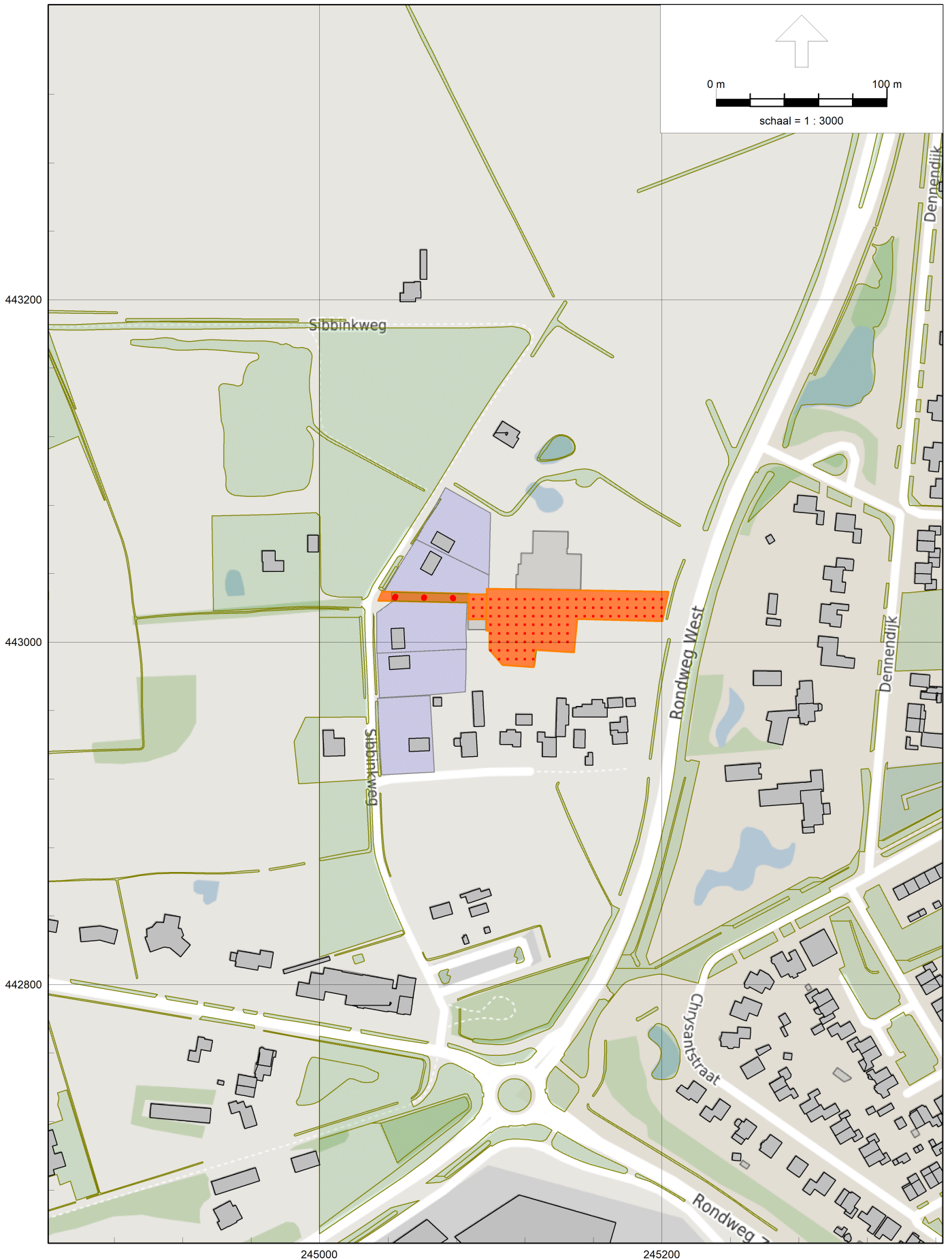
31 okt 2022, 14:46



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model, zonder toegangsweg] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

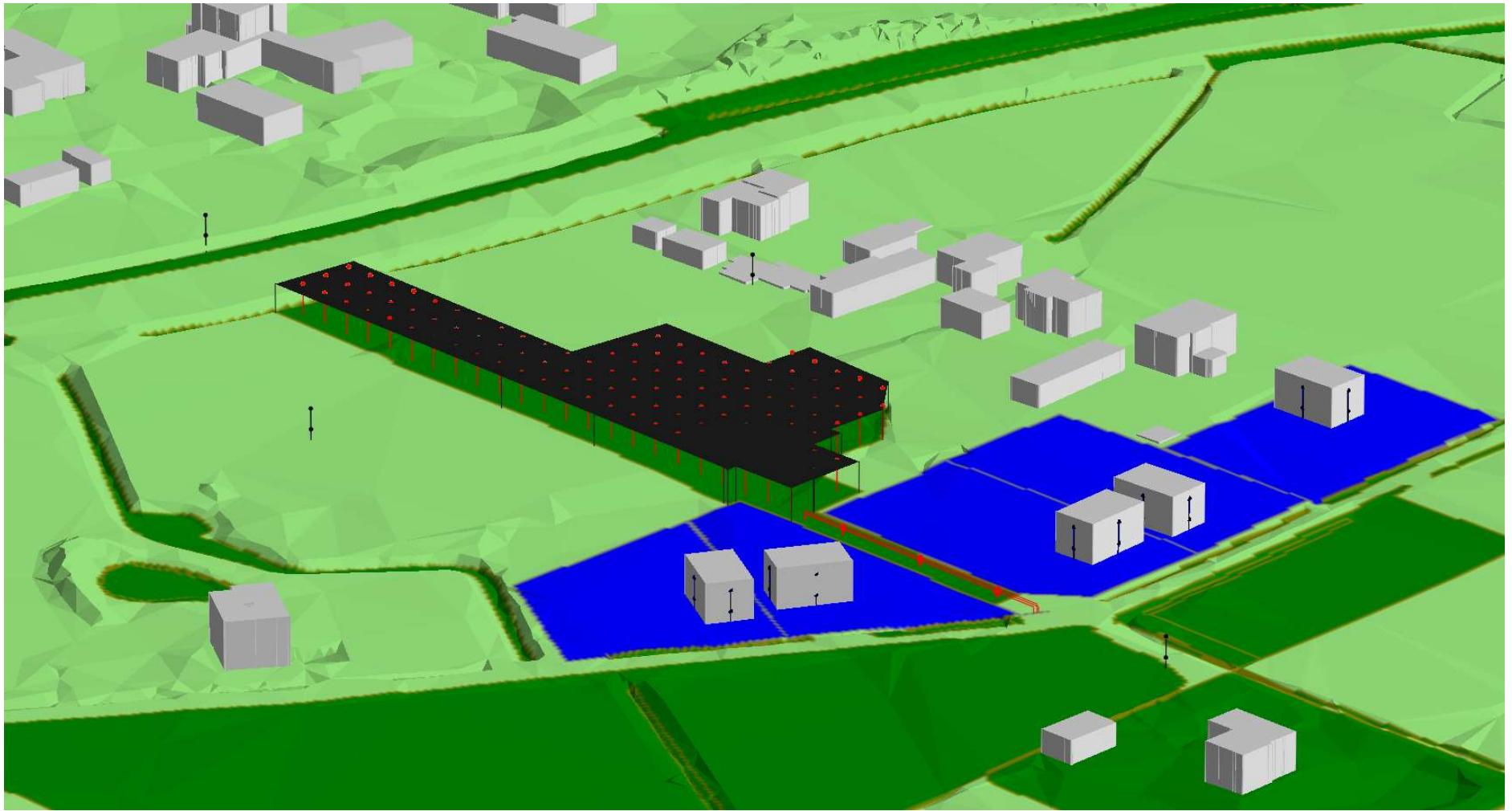
Regionale situering

31 okt 2022, 14:49



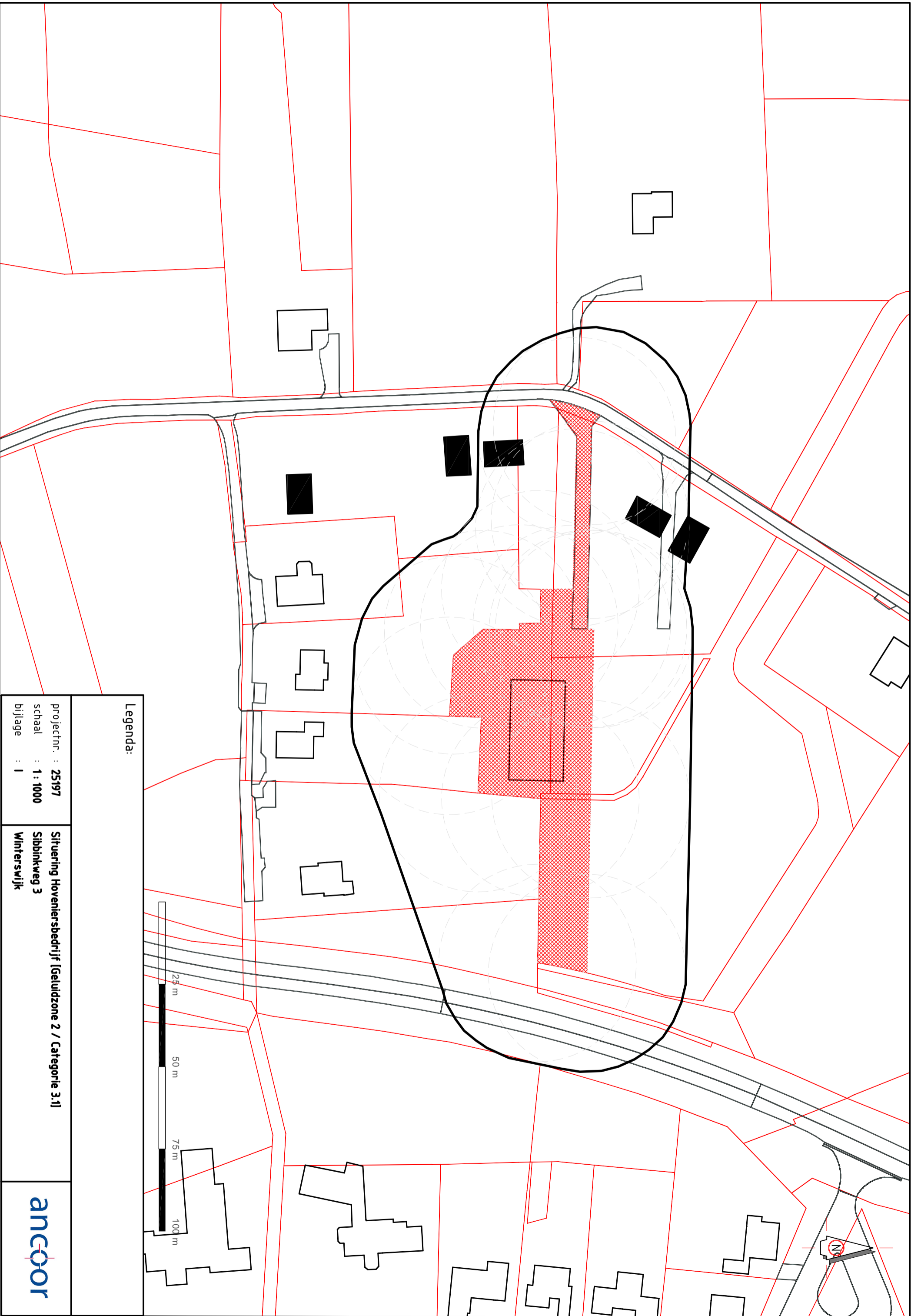








## **BIJLAGE 02**

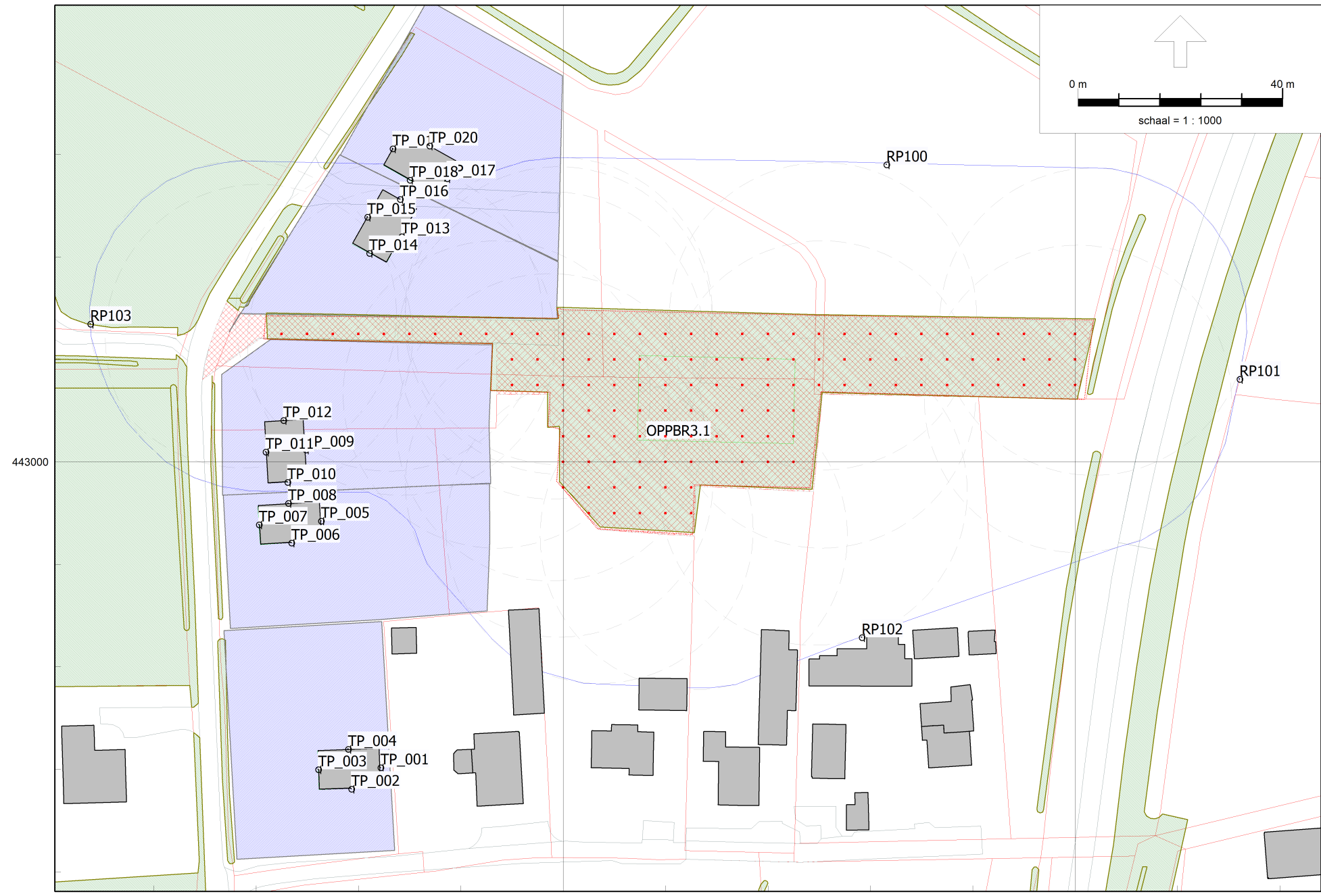


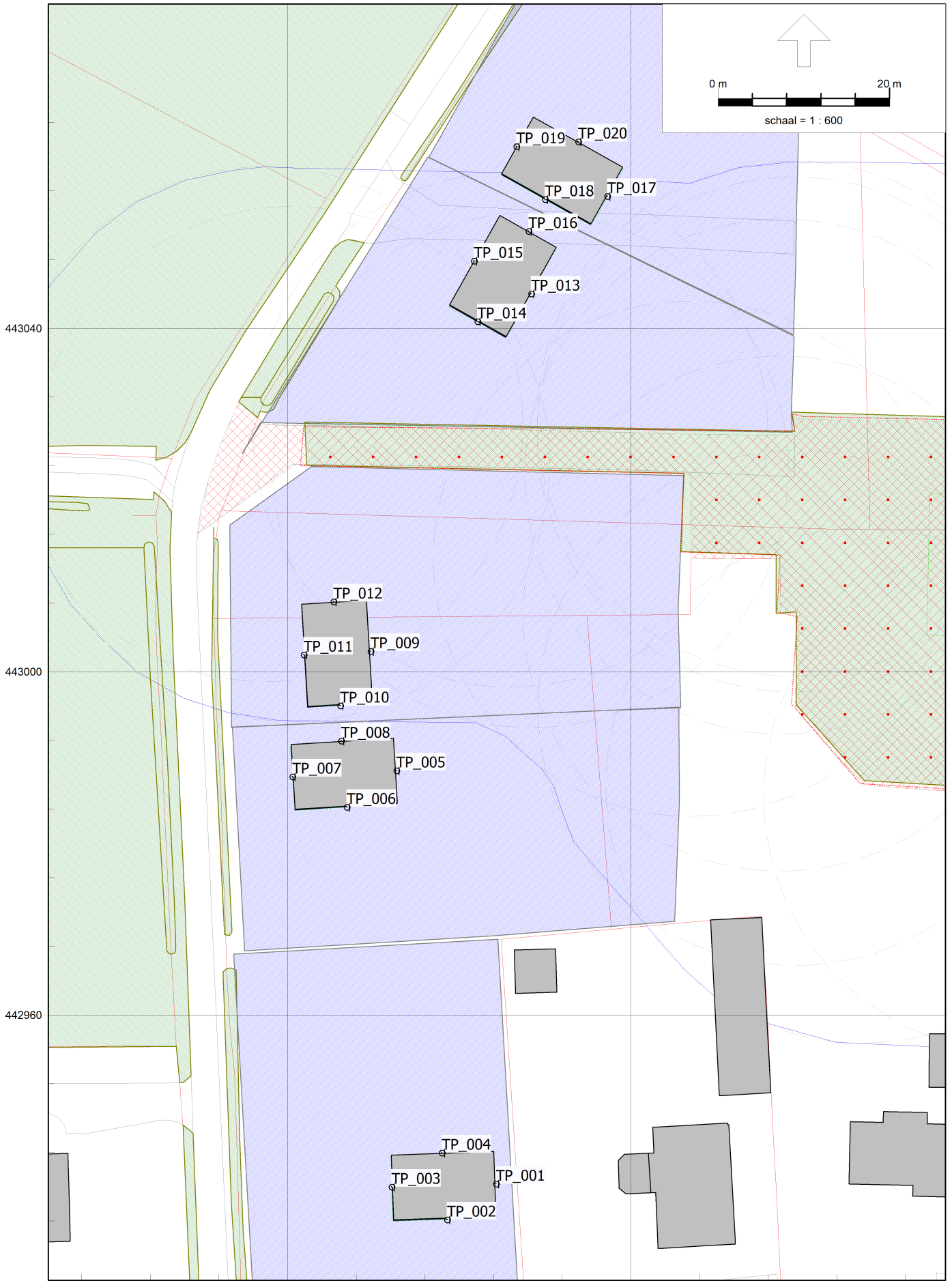
Legenda:

projectnr. : 25197  
schaal : 1 : 1000  
bijlage : 1

Situering Hoveniersbedrijf (Geluidzone 2 / Categorie 3.1)  
Sibbinkweg 3  
Winterswijk







Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
OPPBR3.1	OPPERVLAKTEBRON Categorie 3.1	5,00	34,88	Relatief	True	A	0,00	--	--	5,0	5,0	Ja	63,05	63,05	63,05	63,05	63,05	63,05	63,05	63,05

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
OPPBR3.1	63,05	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	28,60	20,90	14,80	10,20	7,00	6,10	7,10	9,30	9,80



Model: eerste model  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP_001	Toetspunt 001 woning 1	35,93	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_002	Toetspunt 002 woning 1	35,93	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_003	Toetspunt 003 woning 1	35,81	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_004	Toetspunt 004 woning 1	35,81	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_005	Toetspunt 005 woning 2	35,29	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_006	Toetspunt 006 woning 2	35,32	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_007	Toetspunt 007 woning 2	35,21	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_008	Toetspunt 008 woning 2	35,19	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_009	Toetspunt 009 woning 3	35,15	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_010	Toetspunt 010 woning 3	35,18	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_011	Toetspunt 011 woning 3	35,14	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_012	Toetspunt 012 woning 3	35,07	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_013	Toetspunt 013 woning 4	34,38	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_014	Toetspunt 014 woning 4	34,39	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_015	Toetspunt 015 woning 4	34,29	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_016	Toetspunt 016 woning 4	34,28	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_017	Toetspunt 017 woning 5	34,13	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_018	Toetspunt 018 woning 5	34,24	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_019	Toetspunt 019 woning 5	34,10	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_020	Toetspunt 020 woning 5	34,12	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RP100	Reterentiepunt 100 op 30 m	34,41	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RP101	Reterentiepunt 101 op 30 m	35,23	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RP102	Reterentiepunt 102 op 30 m	35,34	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RP103	Reterentiepunt 103 op 30 m	34,14	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

**BIJLAGE 03**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

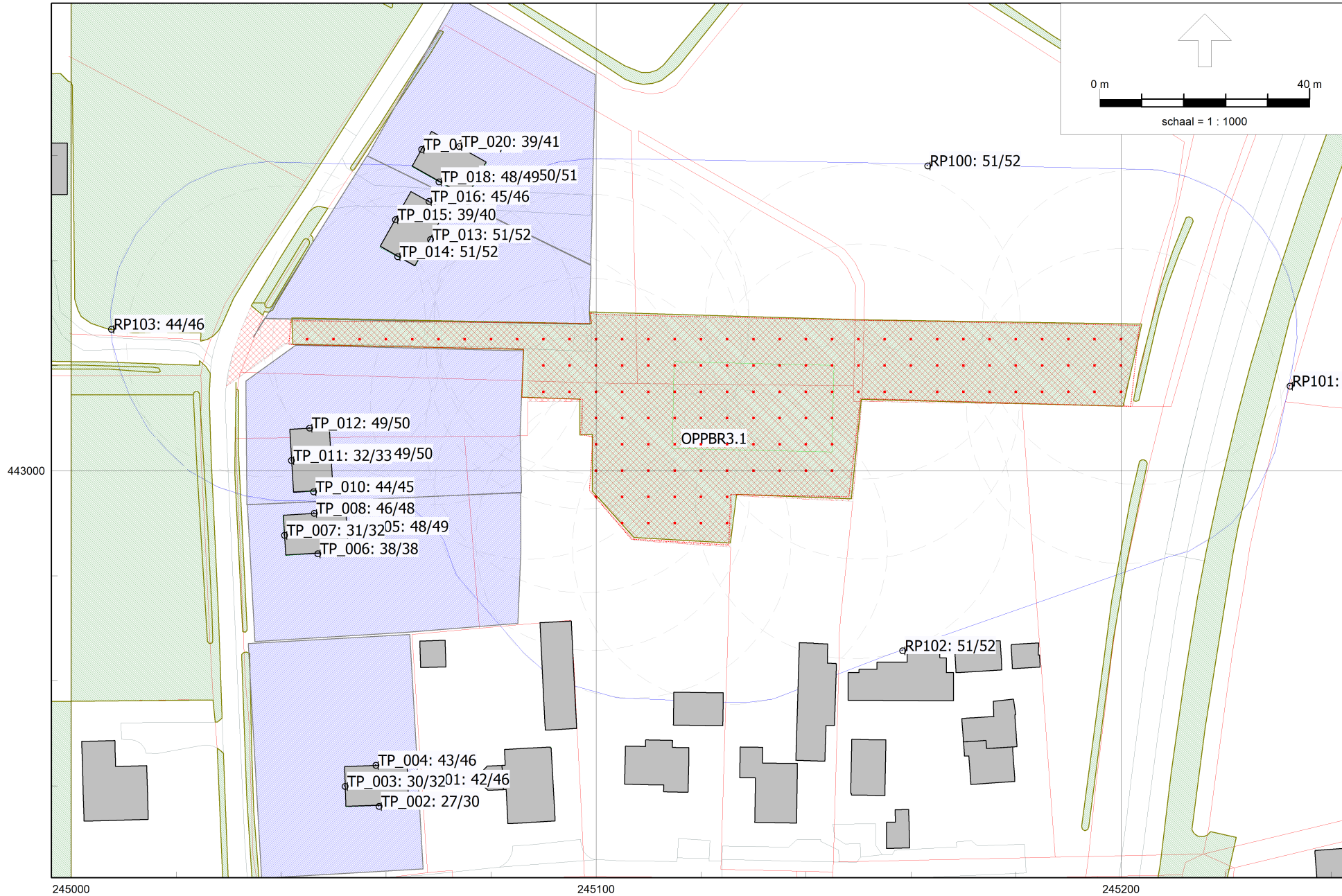
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RP100_A	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	1,50	51,24	--	--	51,24
RP100_B	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	5,00	52,27	--	--	52,27
RP101_A	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	1,50	48,21	--	--	48,21
RP101_B	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	5,00	49,15	--	--	49,15
RP102_A	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	1,50	50,66	--	--	50,66
RP102_B	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	5,00	51,50	--	--	51,50
RP103_A	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	1,50	44,32	--	--	44,32
RP103_B	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	5,00	46,20	--	--	46,20
TP_001_A	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	1,50	42,37	--	--	42,37
TP_001_B	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	5,00	45,87	--	--	45,87
TP_002_A	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	1,50	27,26	--	--	27,26
TP_002_B	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	5,00	30,36	--	--	30,36
TP_003_A	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	1,50	29,85	--	--	29,85
TP_003_B	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	5,00	32,26	--	--	32,26
TP_004_A	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	1,50	43,03	--	--	43,03
TP_004_B	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	5,00	45,87	--	--	45,87
TP_005_A	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	1,50	47,82	--	--	47,82
TP_005_B	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	5,00	49,24	--	--	49,24
TP_006_A	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	1,50	37,52	--	--	37,52
TP_006_B	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	5,00	38,32	--	--	38,32
TP_007_A	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	1,50	30,52	--	--	30,52
TP_007_B	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	5,00	32,16	--	--	32,16
TP_008_A	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	1,50	45,95	--	--	45,95
TP_008_B	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	5,00	47,70	--	--	47,70
TP_009_A	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	1,50	49,11	--	--	49,11
TP_009_B	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	5,00	50,33	--	--	50,33
TP_010_A	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	1,50	43,56	--	--	43,56
TP_010_B	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	5,00	44,92	--	--	44,92
TP_011_A	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	1,50	31,73	--	--	31,73
TP_011_B	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	5,00	33,47	--	--	33,47
TP_012_A	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	1,50	48,96	--	--	48,96
TP_012_B	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	5,00	49,95	--	--	49,95
TP_013_A	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	1,50	51,16	--	--	51,16
TP_013_B	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	5,00	52,05	--	--	52,05
TP_014_A	Toetspunt 014 woning 4	245062,14	443040,81	1,50	51,16	--	--	51,16
TP_014_B	Toetspunt 014 woning 4	245062,14	443040,81	5,00	51,79	--	--	51,79
TP_015_A	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	1,50	38,59	--	--	38,59
TP_015_B	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	5,00	39,53	--	--	39,53
TP_016_A	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	1,50	44,89	--	--	44,89
TP_016_B	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	5,00	46,31	--	--	46,31
TP_017_A	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	1,50	49,52	--	--	49,52
TP_017_B	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	5,00	50,64	--	--	50,64
TP_018_A	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	1,50	47,76	--	--	47,76
TP_018_B	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	5,00	48,99	--	--	48,99
TP_019_A	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	1,50	35,69	--	--	35,69
TP_019_B	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	5,00	36,77	--	--	36,77
TP_020_A	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	1,50	39,35	--	--	39,35
TP_020_B	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	5,00	41,46	--	--	41,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

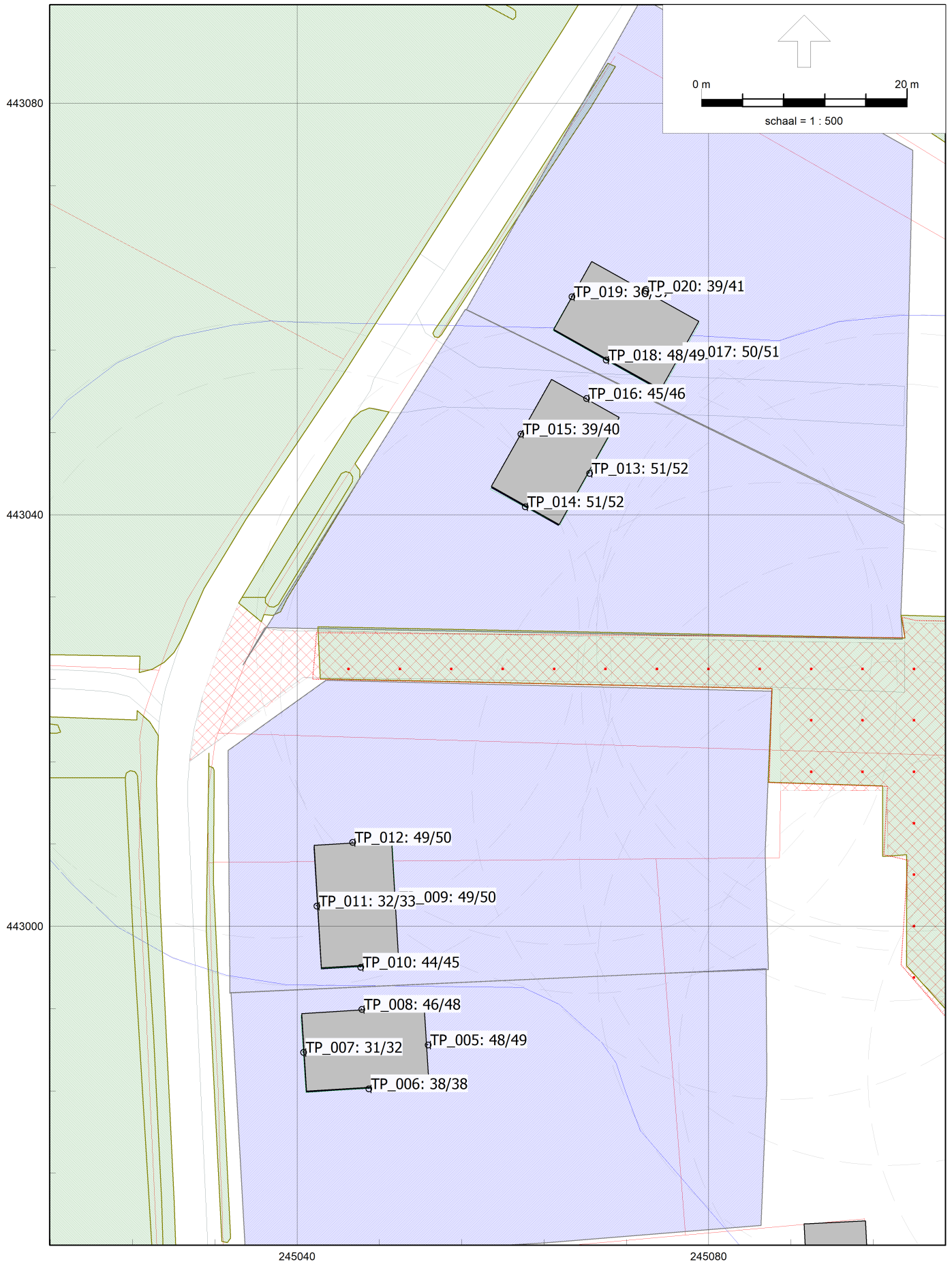
Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RP100_B	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	5,00	52,27	--	--	52,27
TP_013_B	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	5,00	52,05	--	--	52,05
TP_014_B	Toetspunt 014 woning 4	245062,14	443040,81	5,00	51,79	--	--	51,79
RP102_B	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	5,00	51,50	--	--	51,50
RP100_A	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	1,50	51,24	--	--	51,24
TP_013_A	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	1,50	51,16	--	--	51,16
TP_014_A	Toetspunt 014 woning 4	245062,14	443040,81	1,50	51,16	--	--	51,16
RP102_A	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	1,50	50,66	--	--	50,66
TP_017_B	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	5,00	50,64	--	--	50,64
TP_009_B	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	5,00	50,33	--	--	50,33
TP_012_B	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	5,00	49,95	--	--	49,95
TP_017_A	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	1,50	49,52	--	--	49,52
TP_005_B	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	5,00	49,24	--	--	49,24
RP101_B	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	5,00	49,15	--	--	49,15
TP_009_A	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	1,50	49,11	--	--	49,11
TP_018_B	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	5,00	48,99	--	--	48,99
TP_012_A	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	1,50	48,96	--	--	48,96
RP101_A	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	1,50	48,21	--	--	48,21
TP_005_A	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	1,50	47,82	--	--	47,82
TP_018_A	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	1,50	47,76	--	--	47,76
TP_008_B	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	5,00	47,70	--	--	47,70
TP_016_B	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	5,00	46,31	--	--	46,31
RP103_B	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	5,00	46,20	--	--	46,20
TP_008_A	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	1,50	45,95	--	--	45,95
TP_001_B	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	5,00	45,87	--	--	45,87
TP_004_B	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	5,00	45,87	--	--	45,87
TP_010_B	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	5,00	44,92	--	--	44,92
TP_016_A	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	1,50	44,89	--	--	44,89
RP103_A	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	1,50	44,32	--	--	44,32
TP_010_A	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	1,50	43,56	--	--	43,56
TP_004_A	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	1,50	43,03	--	--	43,03
TP_001_A	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	1,50	42,37	--	--	42,37
TP_020_B	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	5,00	41,46	--	--	41,46
TP_015_B	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	5,00	39,53	--	--	39,53
TP_020_A	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	1,50	39,35	--	--	39,35
TP_015_A	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	1,50	38,59	--	--	38,59
TP_006_B	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	5,00	38,32	--	--	38,32
TP_006_A	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	1,50	37,52	--	--	37,52
TP_019_B	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	5,00	36,77	--	--	36,77
TP_019_A	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	1,50	35,69	--	--	35,69
TP_011_B	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	5,00	33,47	--	--	33,47
TP_003_B	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	5,00	32,26	--	--	32,26
TP_007_B	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	5,00	32,16	--	--	32,16
TP_011_A	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	1,50	31,73	--	--	31,73
TP_007_A	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	1,50	30,52	--	--	30,52
TP_002_B	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	5,00	30,36	--	--	30,36
TP_003_A	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	1,50	29,85	--	--	29,85
TP_002_A	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	1,50	27,26	--	--	27,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

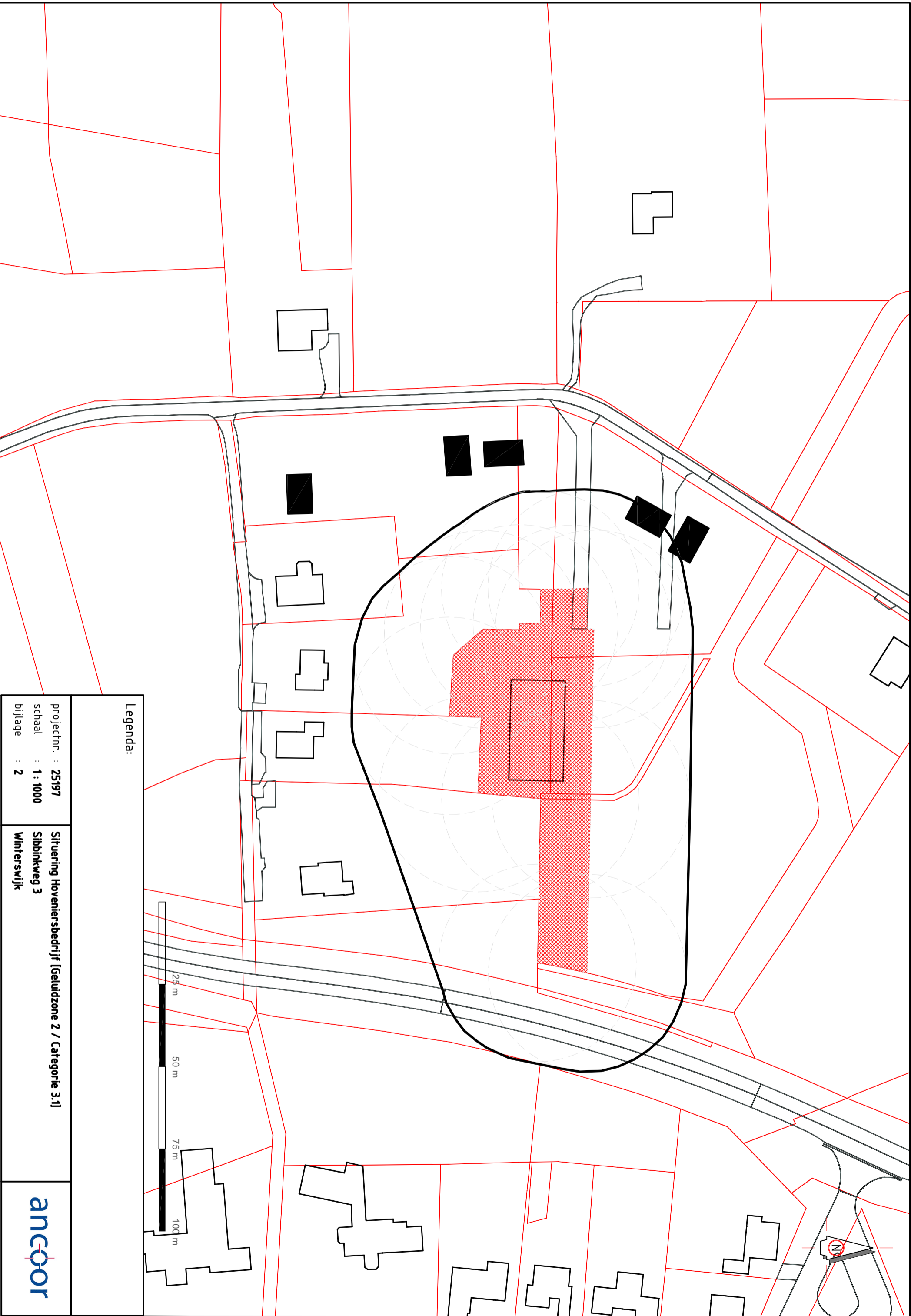


HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie Woonbestemmingen Sibbinkweg te Winterswijk.



**BIJLAGE 04**



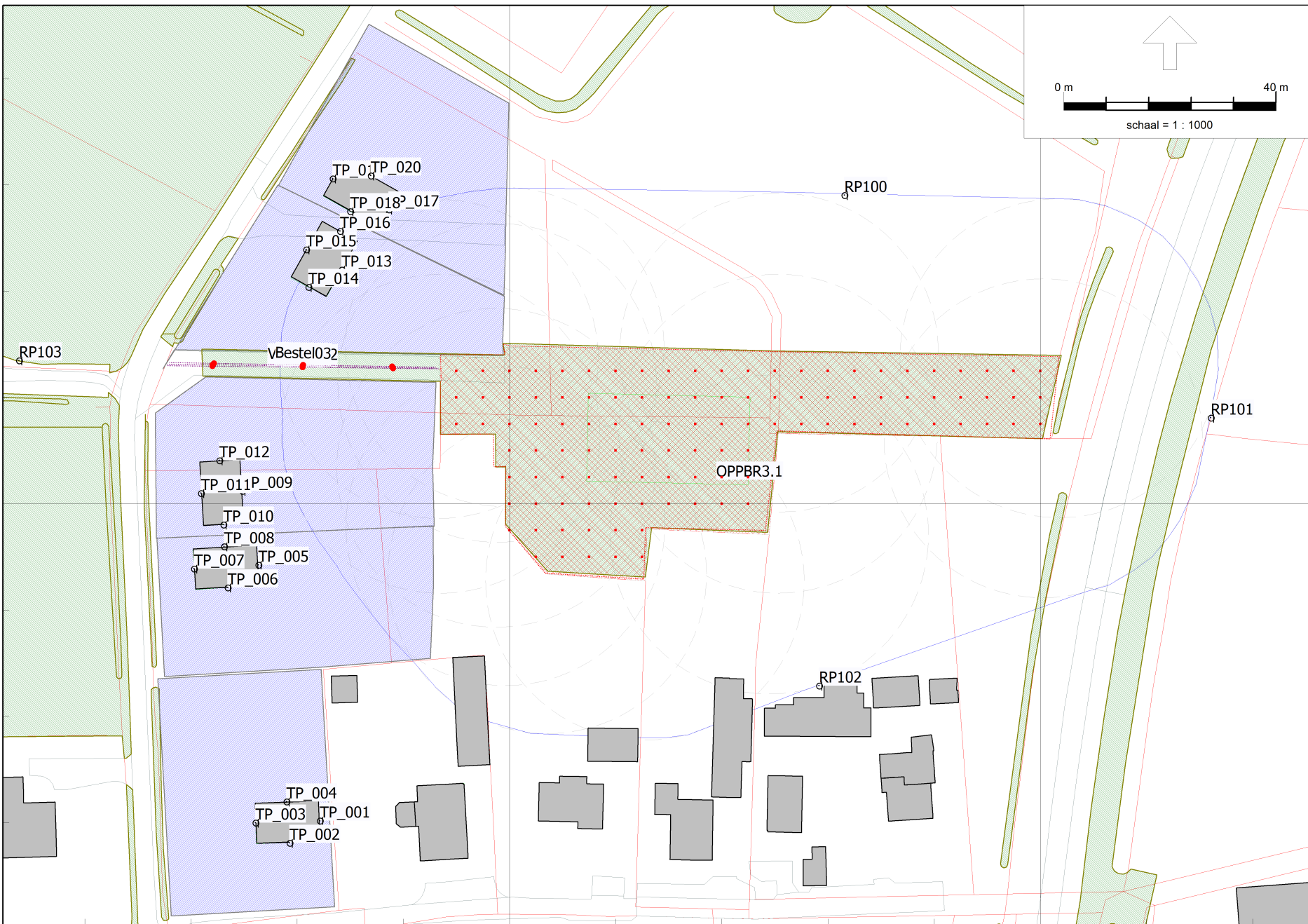
Legenda:

projectnr. : 25197  
schaal : 1 : 1000  
bijlage : 2

Situering Hoveniersbedrijf (Geluidzone 2 / Categorie 3.1)  
Sibbinkweg 3  
Winterswijk





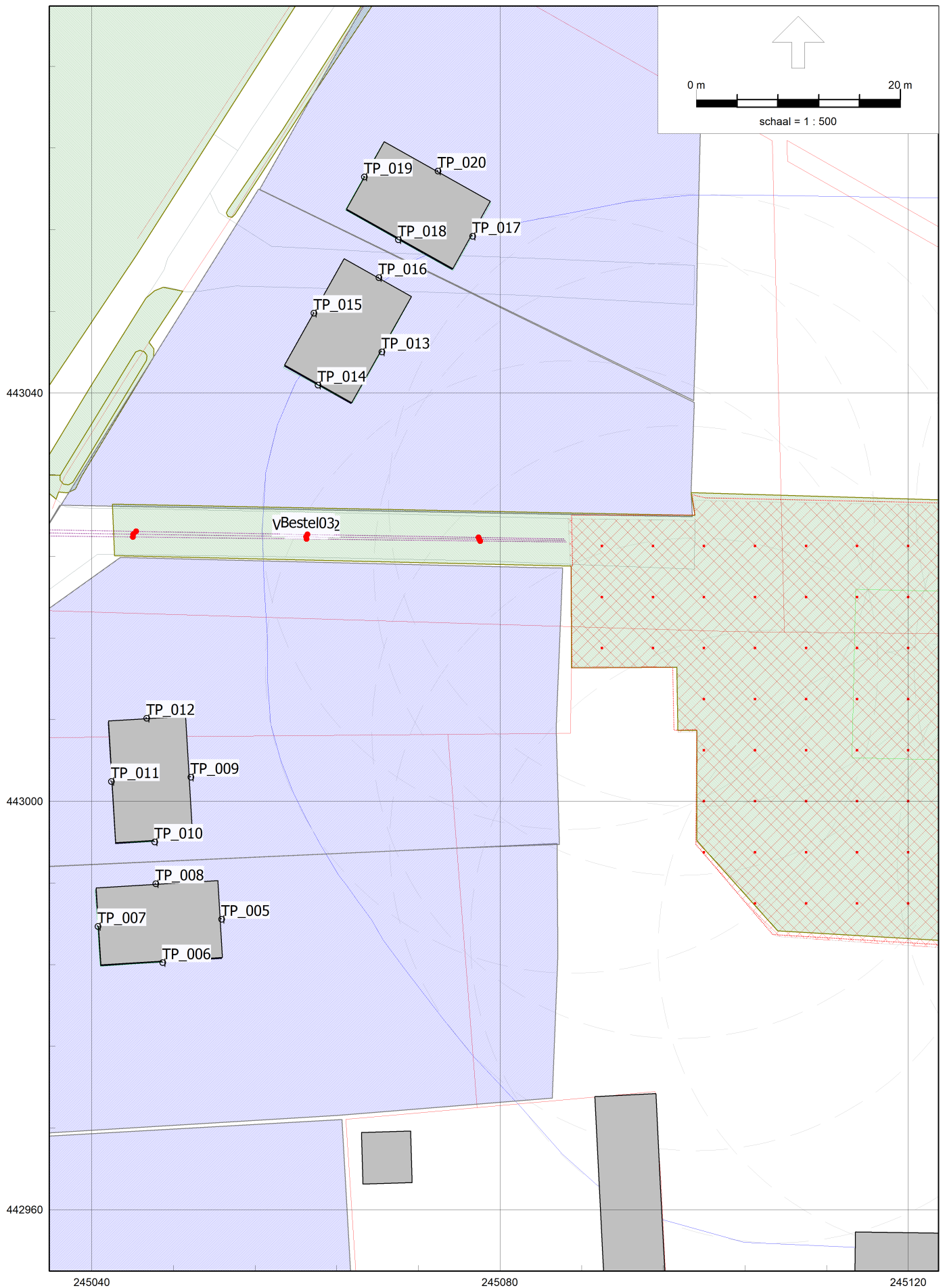


443000

245100

245200

28 okt 2022, 09:48



Invoergegevens Categorie 3.1 inrichting, incl aankomend en vertrekkend verkeer  
 Realisatie Woonbestemmingen Sibbinkweg te Winterswijk

Model: eerste model, zonder toegangsweg  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
Pers01	Personenvoertuigen o1	0,75	--	Relatief	A	20	6	6	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	4,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00	0,00
Vrachtw02	Vrachtwagens 02	1,25	--	Relatief	A	6	--	--	10	25,00	71,10	77,40	85,70	90,00	95,20	98,20	96,90	90,90	81,40	0,00	0,00	0,00
Bestel03	Bestelbus 03	0,75	--	Relatief	A	20	4	4	10	25,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model, zonder toegangsweg  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Pers01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vrachtw02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bestel03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model, zonder toegangsweg  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
OPPBR3.1	OPPERVLAKTEBRON Categorie 3.1	5,00	34,92	Relatief	False	A	0,00	--	--	5,0	5,0	Ja	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00

Model: eerste model, zonder toegangsweg  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
OPPBR3.1	63,00	97,63	97,63	97,63	97,63	97,63	97,63	97,63	97,63	97,63	28,60	20,90	14,80	10,20	7,00	6,10	7,10	9,30	9,80

Invoergegevens Categorie 3.1 inrichting, incl aankomend en vertrekkend verkeer  
 Realisatie Woonbestemmingen Sibbinkweg te Winterswijk

Model: eerste model, zonder toegangsweg  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP_001	Toetspunt 001 woning 1	35,93	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_002	Toetspunt 002 woning 1	35,93	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_003	Toetspunt 003 woning 1	35,81	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_004	Toetspunt 004 woning 1	35,81	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_005	Toetspunt 005 woning 2	35,29	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_006	Toetspunt 006 woning 2	35,32	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_007	Toetspunt 007 woning 2	35,21	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_008	Toetspunt 008 woning 2	35,19	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_009	Toetspunt 009 woning 3	35,15	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_010	Toetspunt 010 woning 3	35,18	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_011	Toetspunt 011 woning 3	35,14	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_012	Toetspunt 012 woning 3	35,07	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_013	Toetspunt 013 woning 4	34,38	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_014	Toetspunt 014 woning 4	34,39	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_015	Toetspunt 015 woning 4	34,29	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_016	Toetspunt 016 woning 4	34,28	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_017	Toetspunt 017 woning 5	34,13	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_018	Toetspunt 018 woning 5	34,24	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_019	Toetspunt 019 woning 5	34,10	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_020	Toetspunt 020 woning 5	34,12	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RP100	Reterentiepunt 100 op 30 m	34,41	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RP101	Reterentiepunt 101 op 30 m	35,23	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RP102	Reterentiepunt 102 op 30 m	35,34	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RP103	Reterentiepunt 103 op 30 m	34,14	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model, zonder toegangsweg, Lmax  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
Pers01	Personenvoertuigen o1	0,75	--	Relatief	A	20	6	6	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	4,00	82,00	80,00	71,00	-5,00	-5,00	-5,00
Vrachtw02	Vrachtwagens 02	1,25	--	Relatief	A	6	--	--	10	25,00	71,10	77,40	85,70	90,00	95,20	98,20	96,90	90,90	81,40	-5,50	-5,50	-5,50
Bestel03	Bestelbus 03	0,75	--	Relatief	A	20	4	4	10	25,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	-5,00	-5,00	-5,00



Model: eerste model, zonder toegangsweg, Lmax  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Pers01	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
Vrachtw02	-5,50	-5,50	-5,50	-5,50	-5,50	-5,50
Bestel03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

**BIJLAGE 05**

Resultaten Categorie 3.1 inrichting, incl aankomend en vertrekkend verkeer  
 Realisatie Woonbestemmingen Sibbinkweg te Winterswijk

ANCOOR  
 Algemene berekening

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model, zonder toegangsweg  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RP100_A	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	1,50	51,16	14,07	11,06	51,16
RP100_B	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	5,00	52,16	16,26	13,25	52,16
RP101_A	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	1,50	48,14	12,65	9,64	48,14
RP101_B	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	5,00	49,07	13,42	10,41	49,07
RP102_A	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	1,50	50,58	13,46	10,45	50,58
RP102_B	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	5,00	51,39	15,05	12,04	51,39
RP103_A	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	1,50	41,77	22,98	19,97	41,77
RP103_B	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	5,00	44,43	25,85	22,84	44,43
TP_001_A	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	1,50	41,95	13,18	10,17	41,95
TP_001_B	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	5,00	45,55	15,49	12,48	45,55
TP_002_A	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	1,50	26,92	-3,00	-6,01	26,92
TP_002_B	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	5,00	30,01	0,00	-3,01	30,01
TP_003_A	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	1,50	27,94	5,63	2,62	27,94
TP_003_B	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	5,00	30,50	7,69	4,68	30,50
TP_004_A	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	1,50	42,53	13,75	10,74	42,53
TP_004_B	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	5,00	45,45	16,14	13,13	45,45
TP_005_A	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	1,50	46,63	21,77	18,76	46,63
TP_005_B	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	5,00	48,31	24,30	21,29	48,31
TP_006_A	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	1,50	36,80	10,37	7,36	36,80
TP_006_B	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	5,00	38,14	13,33	10,32	38,14
TP_007_A	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	1,50	29,22	6,67	3,66	29,22
TP_007_B	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	5,00	31,35	9,71	6,70	31,35
TP_008_A	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	1,50	45,39	17,53	14,52	45,39
TP_008_B	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	5,00	47,23	20,46	17,45	47,23
TP_009_A	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	1,50	46,91	25,91	22,90	46,91
TP_009_B	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	5,00	48,51	27,16	24,15	48,51
TP_010_A	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	1,50	42,28	20,07	17,06	42,28
TP_010_B	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	5,00	43,80	22,30	19,29	43,80
TP_011_A	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	1,50	29,23	13,72	10,71	29,23
TP_011_B	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	5,00	31,60	15,41	12,40	31,60
TP_012_A	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	1,50	45,20	30,48	27,47	45,20
TP_012_B	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	5,00	46,68	30,82	27,81	46,68
TP_013_A	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	1,50	49,42	30,69	27,68	49,42
TP_013_B	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	5,00	50,43	30,81	27,80	50,43
TP_014_A	Toetspunt 014 woning 4	245062,14	443040,81	1,50	47,64	32,83	29,82	47,64
TP_014_B	Toetspunt 014 woning 4	245062,14	443040,81	5,00	48,35	32,87	29,86	48,35
TP_015_A	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	1,50	34,43	24,32	21,31	34,43
TP_015_B	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	5,00	35,60	25,48	22,47	35,60
TP_016_A	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	1,50	43,50	21,14	18,13	43,50
TP_016_B	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	5,00	45,10	22,38	19,37	45,10
TP_017_A	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	1,50	48,59	24,74	21,73	48,59
TP_017_B	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	5,00	49,83	26,40	23,39	49,83
TP_018_A	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	1,50	47,25	22,14	19,13	47,25
TP_018_B	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	5,00	48,52	23,76	20,75	48,52
TP_019_A	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	1,50	31,64	18,55	15,54	31,64
TP_019_B	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	5,00	33,80	21,05	18,04	33,80
TP_020_A	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	1,50	39,13	8,31	5,30	39,13
TP_020_B	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	5,00	41,34	9,69	6,68	41,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model, zonder toegangsweg  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Categorie 3.1  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RP100_B	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	5,00	52,15	--	--	52,15
RP102_B	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	5,00	51,39	--	--	51,39
RP100_A	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	1,50	51,16	--	--	51,16
RP102_A	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	1,50	50,57	--	--	50,57
TP_013_B	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	5,00	50,17	--	--	50,17
TP_017_B	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	5,00	49,71	--	--	49,71
TP_013_A	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	1,50	49,09	--	--	49,09
RP101_B	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	5,00	49,07	--	--	49,07
TP_017_A	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	1,50	48,47	--	--	48,47
TP_018_B	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	5,00	48,44	--	--	48,44
TP_009_B	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	5,00	48,33	--	--	48,33
TP_005_B	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	5,00	48,21	--	--	48,21
RP101_A	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	1,50	48,13	--	--	48,13
TP_014_B	Toetspunt 014 woning 4	245062,14	443040,81	5,00	47,62	--	--	47,62
TP_008_B	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	5,00	47,18	--	--	47,18
TP_018_A	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	1,50	47,16	--	--	47,16
TP_014_A	Toetspunt 014 woning 4	245062,14	443040,81	1,50	46,78	--	--	46,78
TP_009_A	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	1,50	46,69	--	--	46,69
TP_005_A	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	1,50	46,54	--	--	46,54
TP_012_B	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	5,00	46,00	--	--	46,00
TP_001_B	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	5,00	45,52	--	--	45,52
TP_004_B	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	5,00	45,42	--	--	45,42
TP_008_A	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	1,50	45,35	--	--	45,35
TP_016_B	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	5,00	44,97	--	--	44,97
TP_012_A	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	1,50	44,29	--	--	44,29
RP103_B	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	5,00	44,09	--	--	44,09
TP_010_B	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	5,00	43,62	--	--	43,62
TP_016_A	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	1,50	43,34	--	--	43,34
TP_004_A	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	1,50	42,50	--	--	42,50
TP_010_A	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	1,50	42,11	--	--	42,11
TP_001_A	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	1,50	41,91	--	--	41,91
RP103_A	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	1,50	41,41	--	--	41,41
TP_020_B	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	5,00	41,33	--	--	41,33
TP_020_A	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	1,50	39,11	--	--	39,11
TP_006_B	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	5,00	38,06	--	--	38,06
TP_006_A	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	1,50	36,74	--	--	36,74
TP_015_B	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	5,00	32,29	--	--	32,29
TP_019_B	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	5,00	32,28	--	--	32,28
TP_007_B	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	5,00	31,21	--	--	31,21
TP_011_B	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	5,00	31,05	--	--	31,05
TP_003_B	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	5,00	30,37	--	--	30,37
TP_015_A	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	1,50	30,29	--	--	30,29
TP_019_A	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	1,50	30,10	--	--	30,10
TP_002_B	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	5,00	30,00	--	--	30,00
TP_007_A	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	1,50	29,10	--	--	29,10
TP_011_A	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	1,50	28,59	--	--	28,59
TP_003_A	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	1,50	27,80	--	--	27,80
TP_002_A	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	1,50	26,90	--	--	26,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model, zonder toegangsweg  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Aan- en afrijdend verkeer  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RP100_A	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	1,50	21,57	14,07	11,06	21,57
RP100_B	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	5,00	23,89	16,26	13,25	23,89
RP101_A	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	1,50	19,91	12,65	9,64	19,91
RP101_B	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	5,00	20,73	13,42	10,41	20,73
RP102_A	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	1,50	21,00	13,46	10,45	21,00
RP102_B	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	5,00	22,86	15,05	12,04	22,86
RP103_A	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	1,50	30,72	22,98	19,97	30,72
RP103_B	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	5,00	33,20	25,85	22,84	33,20
TP_001_A	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	1,50	20,85	13,18	10,17	20,85
TP_001_B	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	5,00	23,33	15,49	12,48	23,33
TP_002_A	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	1,50	3,12	-3,00	-6,01	3,99
TP_002_B	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	5,00	6,09	0,00	-3,01	6,99
TP_003_A	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	1,50	12,96	5,63	2,62	12,96
TP_003_B	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	5,00	15,14	7,69	4,68	15,14
TP_004_A	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	1,50	21,39	13,75	10,74	21,39
TP_004_B	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	5,00	23,94	16,14	13,13	23,94
TP_005_A	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	1,50	29,67	21,77	18,76	29,67
TP_005_B	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	5,00	31,79	24,30	21,29	31,79
TP_006_A	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	1,50	17,99	10,37	7,36	17,99
TP_006_B	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	5,00	20,66	13,33	10,32	20,66
TP_007_A	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	1,50	13,59	6,67	3,66	13,66
TP_007_B	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	5,00	16,38	9,71	6,70	16,70
TP_008_A	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	1,50	25,22	17,53	14,52	25,22
TP_008_B	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	5,00	27,80	20,46	17,45	27,80
TP_009_A	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	1,50	33,79	25,91	22,90	33,79
TP_009_B	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	5,00	34,60	27,16	24,15	34,60
TP_010_A	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	1,50	27,96	20,07	17,06	27,96
TP_010_B	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	5,00	29,73	22,30	19,29	29,73
TP_011_A	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	1,50	20,65	13,72	10,71	20,71
TP_011_B	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	5,00	22,29	15,41	12,40	22,40
TP_012_A	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	1,50	37,99	30,48	27,47	37,99
TP_012_B	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	5,00	38,26	30,82	27,81	38,26
TP_013_A	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	1,50	38,08	30,69	27,68	38,08
TP_013_B	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	5,00	38,23	30,81	27,80	38,23
TP_014_A	Toetspunt 014 woning 4	245062,14	443040,81	1,50	40,21	32,83	29,82	40,21
TP_014_B	Toetspunt 014 woning 4	245062,14	443040,81	5,00	40,27	32,87	29,86	40,27
TP_015_A	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	1,50	32,32	24,32	21,31	32,32
TP_015_B	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	5,00	32,88	25,48	22,47	32,88
TP_016_A	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	1,50	29,10	21,14	18,13	29,10
TP_016_B	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	5,00	29,72	22,38	19,37	29,72
TP_017_A	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	1,50	32,76	24,74	21,73	32,76
TP_017_B	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	5,00	33,86	26,40	23,39	33,86
TP_018_A	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	1,50	30,12	22,14	19,13	30,12
TP_018_B	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	5,00	31,17	23,76	20,75	31,17
TP_019_A	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	1,50	26,39	18,55	15,54	26,39
TP_019_B	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	5,00	28,51	21,05	18,04	28,51
TP_020_A	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	1,50	15,83	8,31	5,30	15,83
TP_020_B	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	5,00	15,00	9,69	6,68	16,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model, zonder toegangsweg, Lmax  
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
RP100_A	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	1,50	53,9	42,0	42,0
RP100_B	Reterentiepunt 100 op 30 m	245163,12	443058,07	5,00	56,4	44,4	44,4
RP101_A	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	1,50	51,4	40,1	40,1
RP101_B	Reterentiepunt 101 op 30 m	245232,12	443016,17	5,00	52,4	40,9	40,9
RP102_A	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	1,50	53,0	41,2	41,2
RP102_B	Reterentiepunt 102 op 30 m	245158,33	442965,77	5,00	55,4	43,1	43,1
RP103_A	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	1,50	63,2	50,7	50,7
RP103_B	Reterentiepunt 103 op 30 m	245007,63	443026,98	5,00	64,7	52,9	52,9
TP_001_A	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	1,50	52,1	39,9	39,9
TP_001_B	Toetspunt 001 woning 1	245064,30	442940,35	5,00	54,6	42,4	42,4
TP_002_A	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	1,50	34,0	21,5	21,5
TP_002_B	Toetspunt 002 woning 1	245058,59	442936,17	5,00	36,5	24,9	24,9
TP_003_A	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	1,50	44,8	32,2	32,2
TP_003_B	Toetspunt 003 woning 1	245052,14	442939,97	5,00	46,9	34,3	34,3
TP_004_A	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	1,50	52,5	40,4	40,4
TP_004_B	Toetspunt 004 woning 1	245058,00	442943,96	5,00	55,2	42,9	42,9
TP_005_A	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	1,50	62,0	49,6	49,6
TP_005_B	Toetspunt 005 woning 2	245052,70	442988,49	5,00	63,8	52,0	52,0
TP_006_A	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	1,50	49,9	37,2	37,2
TP_006_B	Toetspunt 006 woning 2	245046,92	442984,24	5,00	52,3	40,2	40,2
TP_007_A	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	1,50	45,6	32,8	32,8
TP_007_B	Toetspunt 007 woning 2	245040,58	442987,78	5,00	48,6	36,0	36,0
TP_008_A	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	1,50	59,4	47,2	47,2
TP_008_B	Toetspunt 008 woning 2	245046,25	442991,96	5,00	61,8	50,1	50,1
TP_009_A	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	1,50	66,9	54,6	54,6
TP_009_B	Toetspunt 009 woning 3	245049,68	443002,40	5,00	67,1	55,5	55,5
TP_010_A	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	1,50	60,8	48,4	48,4
TP_010_B	Toetspunt 010 woning 3	245046,14	442996,06	5,00	62,1	50,3	50,3
TP_011_A	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	1,50	53,9	41,1	41,1
TP_011_B	Toetspunt 011 woning 3	245041,89	443001,99	5,00	55,8	43,2	43,2
TP_012_A	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	1,50	70,4	58,9	58,9
TP_012_B	Toetspunt 012 woning 3	245045,36	443008,18	5,00	70,4	58,9	58,9
TP_013_A	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	1,50	70,6	58,9	58,9
TP_013_B	Toetspunt 013 woning 4	245068,40	443044,05	5,00	70,8	59,0	59,0
TP_014_A	Toetspunt 014 woning 4	245060,25	443041,59	1,50	72,2	60,5	60,5
TP_014_B	Toetspunt 014 woning 4	245060,25	443041,59	5,00	72,2	60,4	60,4
TP_015_A	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	1,50	67,4	54,8	54,8
TP_015_B	Toetspunt 015 woning 4	245061,73	443047,86	5,00	67,7	56,0	56,0
TP_016_A	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	1,50	63,8	51,1	51,1
TP_016_B	Toetspunt 016 woning 4	245068,10	443051,32	5,00	64,2	52,3	52,3
TP_017_A	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	1,50	65,5	52,9	52,9
TP_017_B	Toetspunt 017 woning 5	245077,28	443055,39	5,00	66,1	54,3	54,3
TP_018_A	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	1,50	65,2	52,6	52,6
TP_018_B	Toetspunt 018 woning 5	245070,01	443055,05	5,00	65,9	54,1	54,1
TP_019_A	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	1,50	61,3	49,0	49,0
TP_019_B	Toetspunt 019 woning 5	245066,69	443061,21	5,00	63,3	51,6	51,6
TP_020_A	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	1,50	48,6	36,1	36,1
TP_020_B	Toetspunt 020 woning 5	245073,88	443061,77	5,00	50,1	38,1	38,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen