AKOESTISCH ONDERZOEK
RUIMTELIJKE INPASSING WOONBESTEMMINGEN

Bestemmingsplan Bovenkamp III
Heerde

25218

RAPPORT

ancoor

Akoestisch onderzoek ruimtelijke inpassing woonbestemmingen

Projectlocatie
Bestemmingsplan Bovenkamp III
Heerde

Opdrachtgever
Buro Stedenbouw bv
Kerkplein 5
8121 BM Olst

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

Projectnummer en versie: **25218, versie 2.0**		*Status:* **DEFINITIEF**
Projectleider: **Ing. B. Mengers**	*Paraaf:*	*Rapportdatum:* **07-05-2024**

© 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

1. Aanleiding en doelstelling 1-1
1.1 Aanleiding onderzoek 1-1
1.1 Situering en karakterisering Omgeving 1-1
1.2 Omgevingswet 1-2
1.3 Doelstelling onderzoek 1-3
1.4 Vaststelling toetsingskader 1-3
1.5 Verkeer aantrekkende werking 1-3
1.2 Gehanteerde rekenmethode 1-3
1.3 Reikwijdte van het onderzoek 1-4
2. Wettelijk kader 2-1
2.1 Algemeen 2-1
2.2 Standaardwaarden en grenswaarden Activiteiten 2-1
2.2.1 Standaardwaarden toelaatbaar geluid 2-1
2.2.2 Grenswaarden aanvaardbaar geluid 2-2
2.2.3 Hoger dan de grenswaarde 2-2
2.2.4 Grenswaarden in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen 2-2
2.2.5 Eerbiedigende werking 2-3
2.3 Toetsingskader verkeer aantrekkende werking 2-3
3. Ruimtelijke inpassing 3-1
3.1 Toekenning gebruiksruimte 3-1
3.2 Gebiedsaanduiding en geluidaandachtsgebied 3-1
3.2.1 Gebiedsaanduiding 3-1
3.2.2 Geluid aandachtgebied 3-1
3.3 Categorie-indeling overeenkomstig het overgangsrecht 3-2
3.4 Vertaalslag overgangsrecht naar Geluidruimte zones 3-3
3.5 Toetsing geprojecteerde woonbestemmingen 3-4
3.5.1 Geluidruimte zone 2 bestemmingen 3-4
3.6 Conclusie Ruimtelijke inpassing 3-4
4. Milieutechnische inpassing Tennis-accommodatie 4-1
4.1 Overgangsrecht en eerbiedigende werking 4-1
4.1.1 Overgangsrecht 4-1
4.2 Representatieve bedrijfsituatie 4-1
4.2.1 Binnenniveaus 4-2
4.2.2 Openstelling tennispark 4-2
4.2.3 Incidentele bedrijfssituaties 4-3
5. Geluidsvermogens tennis-accommodatie 5-1
5.1 Akoestisch rekenmodel 5-1
5.2 Maximaal representatieve bedrijfssituatie 5-1
5.3 Vaststelling bronvermogens 5-1
5.3.1 Relevante geluidbronnen 5-2
5.4 Stationaire bronnen 5-2
5.4.1 Gebruik tennisbanen 5-2
5.5 Stemgeluid 5-3
5.5.1 Stemgeluiden terras 5-3
5.6 Maximale geluidniveaus 5-4
5.7 Incidentele bedrijfssituaties 5-5
6. Resultaten tennis-accommodatie 6-1
6.1 Algemeen 6-1
6.2 Milieutechnische inpassing 6-1
6.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 6-1
6.2.2 Maximale geluidsniveaus 6-3
7. Verkeer aantrekkende werking 7-1
7.1 Verkeer van en naar het nieuwe plangebied 7-1
7.1.1 Gegevens verkeer aantrekkende werking 7-1

7.2 Optredende geluidbelastingen 7-2
8. Gezamenlijke geluidbelasting 8-1
8.1 Gezamenlijke geluidbelasting 8-1
9. Samenvatting en conclusie 9-1
9.1 Samenvatting ruimtelijke inpassing 9-1
9.1.1 Aanleiding onderzoek 9-1
9.1.2 Categorie-indeling overeenkomstig het overgangsrecht 9-2
9.2 Beoordeling Ruimtelijke inpassing 9-2
9.2.1 Geluidruimte zone 2 bestemmingen 9-2
9.1 Conclusie Ruimtelijke inpassing 9-2
9.2 Overgangsrecht en eerbiedigende werking 9-3
9.2.1 Overgangsrecht 9-3
9.3 Conclusie milieutechnische inpassing 9-3
9.4 Conclusie verkeer aantrekkende werking 9-3
9.5 Conclusie 9-3

Bijlagen

01 Regionale en lokale situering van de inrichting
02 Invoergegevens geluidsmodel Milieutechnische inpassing
03 Resultaten voor $L_{Ar,LT}$ Milieutechnische inpassing
04 Invoergegevens maximale geluidsniveau Milieutechnische inpassing
05 Resultaten maximale geluidsniveau Milieutechnische inpassing
06 Plot en invoergegevens Indirecte hinder
07 Resultaten berekening Indirecte hinder

Hoofdstuk 1

1. Aanleiding en doelstelling

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Buro Stedenbouw bv te Olst, is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek ingesteld naar de optredende geluidsbelasting ter plaatse van te realiseren woonbestemmingen binnen het bestemmingsplan Bovenkamp III te Heerde. Een en ander ten gevolge de in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied gelegen Tennispark. Hierbij dient te worden nagegaan in hoeverre het mogelijk is om de geprojecteerde woonbestemmingen ruimtelijk in te passen in haar directe omgeving.

Bij het ruimtelijk inpassen van te projecteren nieuwe woonbestemmingen, moet sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging. Naast aspecten als stedenbouwkundige opzet, verkeer, luchtkwaliteit, water, bebouwingshoogte, bouwvlakken et cetera, dient hierbij ook te worden nagegaan of het geprojecteerde plangebied niet binnen een geluidzone van een al aanwezig of eveneens te projecteren bedrijfsbestemming is gelegen en voor zover hiervan wel sprake zou zijn, welke voorzieningen kunnen worden getroffen om ervoor te zorgen dat erover en weer geen belemmeringen dan wel overlast wordt ervaren.

1.1 Situering en karakterisering Omgeving

Het gebied rondom de planlocatie is in de zin van de Handreiking ‘Bedrijven en milieuzonering´ ingericht volgens het principe van functiescheiding. Met uitzondering van een tenniscomplex komen er in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor.

Vanwege het feit dat er naast woonfuncties eveneens een Sportfunctie [tennispark] met een relatief forse geluiduitstraling in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied is gelegen, gaan wij er van uit dat de omgeving met betrekking tot de ruimtelijke inpassing dient te worden aangemerkt als ‘Gemengd gebied’. Hierbinnen komen zowel milieugevoelige functies als bedrijfsfuncties voor. Ook een Sportbestemming [tennispark] dient gezien de relatief forse geluiduitstraling hiervan tot een milieubelastende functie te worden gerekend.

Tabel 1-1: Situering ontvangerpunten bestaande woningen.



Dit temeer omdat overeenkomstig recente jurisprudentie bij de nadere uitwerking van een sportaccommodatie [Tennispark], bij de optredende geluidbelastingen rekening dient te worden gehouden met een toeslag voor impulsachtig geluid van 5 dB(A). Hierdoor wordt een afstand van 50 meter tot een ‘Rustige woonwijk’ en 30 meter tot een ‘Gemengd gebied’, zoals deze worden aangegeven voor een categorie 3.1 inrichting, vergroot tot respectievelijk 100 meter en 50 meter.

Om de keuze voor de toe te kennen gebiedstypering in de omgeving van het Tennispark nader te onderbouwen, hebben wij ook de optredende geluidbelasting op de bestaande woningen in de directe omgeving van het tennispark bij het onderzoek betrokken [zie de voorgaande afbeelding]. Ter plaatse is sprake van een optredende geluidbelasting van maximaal 54 dB(A) etmaalwaarde.

Tabel 1-2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ t.p.v. bestaande woningen in de omgeving van Tennispark.

Beoordelingspunt		H	$L_{Ar,AT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
		[m]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TPBEST100_	Toetspunt bestaande bebouwing 100	5,0	47,9	48,7	0,0	50	45	40	-	4	-
TPBEST101_	Toetspunt bestaande bebouwing 101	5,0	46,7	47,5	0,0	50	45	40	-	2	-
TPBEST102_	Toetspunt bestaande bebouwing 102	5,0	46,2	47,0	0,0	50	45	40	-	2	-
TPBEST100_	Toetspunt bestaande bebouwing 100	1,5	46,0	46,8	0,0	50	45	40	-	2	-
TPBEST103_	Toetspunt bestaande bebouwing 103	5,0	44,9	45,7	0,0	50	45	40	-	1	-

Het uit te voeren akoestische onderzoek heeft daarom betrekking op de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen als gevolg van de geluidsrelevante activiteiten afkomstig van het maximaal in werking zijn van het tennispark. Onderzocht dient te worden of ter plaatse van de te creëren geluidsgevoelige bestemmingen in de directe omgeving van hiervan een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd.

1.2 Omgevingswet

Met de invoering van de Omgevingswet, is de systematiek voor de ruimtelijke inpassing van voor geluidgevoelige gebouwen in haar directe omgeving aanzienlijk gewijzigd ten opzichte van de oude systematiek zoals deze was omschreven in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. VNG heeft in haar publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl' een beoordelingssystematiek uitgewerkt welke aansluit op de uitgangspunten zoals deze zijn opgenomen in de Omgevingswet. Hierbij is het uitgangspunt de regels voor milieu en ruimte voor bedrijven (zo veel mogelijk) te integreren. Deze regels worden gesteld in het belang van een goede ruimtelijke ordening en een gezonde en veilige en fysieke leefomgeving. Enerzijds limiteert deze nieuwe systematiek de gebruiksruimte voor geluid per positief bestemde bedrijfsbestemming en anderzijds zorgt deze ervoor dat er binnen de gebruiksruimte hiervan geen voor geluidgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd zonder het treffen van afdoende maatregelen, die de continuïteit van een bedrijf zouden kunnen schaden.

Zolang er in het Omgevingsplan voor de in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied voor de betreffende bedrijfsbestemmingen echter nog geen concrete gebruiksruimte op grond van de Omgevingswet is toegewezen, blijft voor de beoordeling in hoeverre er al dan niet sprake is van een goede ruimtelijke ordening en de beoordeling van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving, het gestelde in de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' nog van kracht zoals deze geldt in het kader van het vigerende Bestemmingsplan. Temeer omdat het in deze gevallen mogelijk zou kunnen gaan om 'bestaand recht'. In de Omgevingswet 'Eerbiedigende werking' genoemd.

Daar waar overeenkomstig de nieuwe regelgeving met betrekking tot de ruimtelijke inpassing, nog sprake is van activiteiten binnen bedrijven die een grotere optredende geluidbelasting hebben dan 50 dB op de zonegrens van de betreffende Geluidruimte, dient mogelijk rekening te worden gehouden met Eerbiedigende werking [bestaande rechten]. Overeenkomstig het gestelde in de Omgevingswet dient voor die gevallen namelijk naast het spoor voor de ruimtelijke inpassing, mogelijk ook nog nader te worden ingezoomd op de 'bestaande rechten' overeenkomstig het milieuspoor [vergunning- dan wel meldingstraject].

1.3 Doelstelling onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek is om enerzijds een veilige en gezonde fysieke leefomgeving na te streven ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen en anderzijds geluidruimte voor bedrijven te kunnen blijven borgen op grond waarvan zij hun activiteiten op een representatieve wijze uit kunnen blijven oefenen.

1.4 Vaststelling toetsingskader

Uit het ter plaatse van kracht zijnde Omgevingsplan, blijkt dat er voor de bedrijven gelegen in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied door de gemeente Heerde nog geen op de betreffende bestemmingen gebaseerde geluidruimte is vastgesteld. Dit houdt in dat er voor de nadere uitwerking van de ruimtelijke inpassing in dit onderzoek nog deels dient te worden teruggevallen op het gestelde in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. De hierin aangegeven systematiek is namelijk nog van kracht op basis van het gestelde in het ter plaatse vigerende bestemmingsplan.

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 wegverkeerslawaai.

In de Omgevingswet, en ook in de VNG-publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl', is ervoor zover is na te gaan, geen regeling opgenomen voor de verkeeraantrekkende werking afkomstig van geprojecteerde ontwikkelingsplannen. Wel kan de gemeente hiervoor nadere eisen stellen. Omdat de verkeersaantrekkende werking gezien de omvang van het geprojecteerde plangebied, wel ter dege nadelige gevolgen zou kunnen hebben voor de omgeving, is de invloed hiervan ook nader beschouwd.

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 één op één overgenomen in het rekenmodel ten behoeve van deze rapportage.

1.2 Gehanteerde rekenmethode

In het "Reken- en meetmethode Industrie" in Bijlage IVh van de Omgevingsregeling, is de noodzakelijke rekenmethode aangewezen als standaard voor de uitvoering van dit onderzoek. De bijlage geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van bedrijven, waarop milieuwetgeving van toepassing is.

1.3 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. Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Omgevingswet kent een stelsel van normen ter voorkoming van hinder als gevolg van diverse geluidbronnen. Ter bescherming van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is voor deze geluidsbronnen een standaardwaarde opgenomen. Wanneer nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving van bedrijven worden geprojecteerd, mag de geluidbelasting op de gevels van de betreffende bestemmingen in beginsel niet meer bedragen dan de standaardwaarde. Deze waarde staat gelijk aan voldoende kwaliteit voor een gezonde fysieke leefomgeving.

Wanneer er niet kan worden voldaan aan de standaardwaarde, maar de optredende geluidbelasting nog wel binnen de grenswaarde liggen, dan kan onder voorwaarden een hogere geluidbelasting worden toegelaten. Hiervan kan sprake zijn wanneer er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen, de overschrijding van de standaardwaarde door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt en het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde voor de betreffende activiteit.

De Omgevingswet geeft bij een te hoge optredende geluidbelasting op de gevels van een voor geluidgevoelige bestemming, ook de mogelijkheid om niet geluid gerelateerde factoren mee te laten wegen bij de afweging om alsnog medewerking te verlenen aan de realisatie van de betreffende bestemming.

2.2 Standaardwaarden en grenswaarden Activiteiten

Bij toelaten van een activiteit in de directe nabijheid van een al aanwezige of een te projecteren woonbestemming, dient er sprake te zijn van een aanvaardbaar geluidniveau. Wat hierbij als aanvaardbaar wordt beschouwd, volgt uit een belangenafweging over beschermen en benutten van de leefomgeving en de (on)mogelijkheden die er zijn om maatregelen te treffen. Overeenkomstig het gestelde in artikel 5.59 lid 2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving [Bkl], wordt bepaald dat dient te worden voorzien in een aanvaardbaar geluid ter plaatse van de gevels dan wel het binnenniveau van een geluidgevoelig bestemming. Verder dient er in het vast te stellen Omgevingsplan geregeld te zijn wat er nodig is voor het bereiken en in stand houden van een aanvaardbaar geluid per activiteit. Bij het bereiken van een aanvaardbaar geluid door één activiteit geldt een grenswaarde voor geluid in geluidgevoelig ruimten (binnenwaarde).

2.2.1 Standaardwaarden toelaatbaar geluid

In tabel 5.65.1 (uit artikel 5.65 van het Bkl) staan standaardwaarden voor de verschillende beoordelingsgrootheden en -perioden. Zij zorgen in het algemeen voor voldoende bescherming tegen geluid. Daarom is een uitgebreide motivering van het opnemen van deze waarde niet nodig. Ga na of dit algemene (landelijke) perspectief ook past voor uw lokale situatie.

Tabel 2-1: Standaardwaarde toelaatbaar geluid op een geluidgevoelige bestemming.

Beschrijving	07.00 - 19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAr,LT veroorzaakt door activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau LAmax veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	-	70 dB(A)	70 dB(A)
Maximaal geluidniveau LAmax veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	-	65 dB(A)	65 dB(A)

Overeenkomstig het gestelde in het Bkl mogen de bovenstaande standaardwaarde als gevolg van activiteiten op Bedrijventerreinen, zowel voor $L_{Ar,LT}$ als voor L_{Amax}, met 5 dB worden verhoogd (artikel 5.65, lid 2 Bkl).

2.2.2 Grenswaarden aanvaardbaar geluid

In de Omgevingswet is bepaald dat het bevoegd gezag alleen geluid tot en met de grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelige bestemming kan toegestaan als:

1. Er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen;
2. De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen;
3. Er tegen het treffen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan;
4. Het gecumuleerd geluid is beoordeeld;
5. Het gezamenlijke geluid is bepaald;
6. Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen is betrokken.

Uitzonderingen op de bovenstaande aanvaardbaarheid van de grenswaarden vormen ‘functiewijziging’ van een bestaand gebouw welke momenteel nog geen geluidgevoelig gebouw betreft. Hierbij geldt dat de grenswaarde met niet meer dan 5 dB mag worden overschreden.

2.2.3 Hoger dan de grenswaarde

Het toelaten van een geluidgevoelig gebouw met een geluidbelasting op de gevel die hoger is dan de grenswaarde, kan alleen als:

1. Aan de gevel van het geluidgevoelige gebouw waarop de grenswaarde wordt overschreden, bouwkundige maatregelen kunnen worden getroffen die:
   - Bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang; of
   - Borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.
2. Zwaarwegende economische belangen of zwaarwegende andere maatschappelijke belangen dit rechtvaardigen.

2.2.4 Grenswaarden in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen

In artikel 5.65 van het Bkl staan grenswaarden opgenomen welke gelden als toelaatbare binnenniveaus in geluidgevoelige ruimten.

Tabel 2-2: Grenswaarde toelaatbaar geluid in geluidgevoelige ruimten in- en aanpandig gebouw.

Beschrijving	07.00 - 19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door activiteiten	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	-	55 dB(A)	55 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	-	45 dB(A)	45 dB(A)

2.2.5 Eerbiedigende werking

Eerbiedigende werking houdt in dat de 'oude' gevallen worden ontzien en alleen de 'nieuwe' gevallen onder de werking van de Omgevingswet vallen. Het oude inmiddels vervallen recht blijft voor deze gevallen, naast het nieuwe recht, als bestaande rechten voortbestaan. Hierbij is veelal sprake van bestaande rechten welke zijn verkregen vanuit het milieuspoor. Deze dienen bij de nadere uitwerking van de voorgenomen plannen te worden eerbiedigt. In dergelijke gevallen dient naast de ruimtelijke inpassing ook gekeken te worden naar de milieutechnische inpassing.

2.3 Toetsingskader verkeer aantrekkende werking

Naast de directe hinder afkomstig van de activiteiten afkomstig van in de directe omgeving van het plangebied gelegen bedrijven, is er ook sprake van verkeer aantrekkende werking als gevolg van het wegverkeer afkomstig van de geprojecteerde woonbestemmingen binnen het plangebied. Deze verkeer aantrekkende werking [indirecte hinder] zou eveneens van invloed kunnen zijn op een grotere afstand van het geprojecteerde plangebied.

De indirecte hinder wordt in de regel beoordeeld overeenkomstig de circulaire van VROM uit 1996. Deze geeft aan dat deze beoordeeld wordt als wegverkeerslawaai en getoetst dient te worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidsniveau. Wanneer hier niet aan kan worden voldaan dan kan gemotiveerd een waarde worden toegestaan tot een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. In het hierbij uitgewerkte onderzoek is ook onderzocht in hoeverre er aan het bovenstaande toetsingskader kan worden voldaan.

Hoofdstuk 3

3. Ruimtelijke inpassing

3.1 Toekenning gebruiksruimte

Bij het ruimtelijk inpassen van een nieuwe ontwikkeling in haar directe omgeving, moet sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging. Voor de inpassing van een woonbestemming in de directe nabijheid van bedrijfsactiviteiten, is milieuzonering één van de primair te beschouwen aspecten. Met het instrument milieuzonering wordt er per bedrijfsbestemming dan wel een groep bedrijven namelijk een ruimtelijk kader vastgelegd, waarbij getoetst kan worden in hoeverre voorgenomen ontwikkelingen kunnen worden toegelaten.

Het reguleren van de gebruiksruimte voor geluid per bedrijfsbestemming staat centraal in de systematiek voor milieuzonering. In paragraaf 3.3 van het Besluit kwaliteit leefomgeving is ‘gebruiksruimte’ een belangrijk begrip. De gebruiksruimte van een bedrijf is de milieuruimte die een bedrijf op grond van het Omgevingsplan mag benutten voor het uitoefenen van zijn bedrijfsvoering. Anderzijds dient bij het inpassen van woonbestemmingen in de omgeving van bedrijven rekening te worden gehouden met de voor de betreffende bedrijven gereserveerde gebruiksruimte.

3.2 Gebiedsaanduiding en geluidaandachtsgebied

Om na te kunnen gaan of de geprojecteerde woonbestemming is gelegen binnen de gebruiksruimte van één of meerdere bedrijven of bedrijventerreinen, zoals gesteld in het kader van de Omgevingswet, dient in eerste instantie te worden nagegaan hoe groot het geluidaandachtgebied rondom de voorgenomen ontwikkeling is. Hierbij is het in eerste instantie van belang om te bepalen in welk gebiedstype de voorgenomen ontwikkeling is gelegen. Deze kan op grond van het gestelde in de VNG-publicatie ‘Milieuzonering nieuwe stijl’ zowel in een ‘Rustige woonwijk’ zijn gelegen, waarbij in de directe omgeving van de voorgenomen ontwikkeling in hoofdzaak sprake is van woonbestemmingen, als in een ‘Gemengd gebied’, waarbij in de directe omgeving van de voorgenomen ontwikkeling naast woonbestemmingen ook detailhandel en bedrijven zijn toegestaan.

3.2.1 Gebiedsaanduiding

Het gebied rondom de voorgenomen ontwikkeling, is aan te merken als overgangsgebied tussen enerzijds bedrijfsbestemmingen en anderzijds woonbestemmingen. Dit betreft op basis van VNG-publicatie ‘Milieuzonering nieuwe stijl’ het gebiedstype ‘Gemengd gebied’. Binnen een dergelijk gebied zijn zowel bedrijfsbestemmingen als woonbestemmingen naast elkaar aanwezig.

3.2.2 Geluid aandachtgebied

De systematiek gebaseerd op het gestelde in de Omgevingswet limiteert de gebruiksruimte voor geluid per bedrijf. Dus ieder bedrijf krijgt of heeft zijn eigen gebruiksruimte. Hierbij is de hoeveelheid gebruiksruimte afhankelijk van de zone van het bedrijventerrein waarin het bedrijf ligt. Per zone wordt een standaard gebruiksruimte per bedrijf toegekend. De in acht te nemen afstand tussen de begrenzing van de geprojecteerde woonbestemmingen en de begrenzing van de in de directe omgeving hiervan gelegen bedrijfsbestemmingen, het zogenaamde geluidaandachtsgebied, loop naarmate de te verwachten geluidhinder per

bedrijf of industrieterrein toeneemt op. Van Geluidruimte zone 1 bedrijven, die nagenoeg geen of slechts in een geringe mate geluidemissies produceren, tot Geluidruimte zone 6 bedrijven die in de regel een forse geluidemissie produceren [grote lawaaimakers]. Het uitgangspunt is hierbij dat relevante cumulatie kan worden voorkómen door functiescheiding en het aanhouden van voldoende afstand tot gevoelige objecten. Hierbij wordt in het bestemmingsplan een beperkte gebruiksruimte per bedrijf opgenomen, die in een aantal zones op steeds grotere afstand van de woongebieden oploopt.

De belangrijkste voordelen van deze benadering zijn:

- Toetsing, bewaking en regulering van cumulatieve milieuhinder van het gehele bedrijventerrein (vooral geluid via geluidverkaveling) is niet nodig. Hierdoor kan volstaan worden met alleen een individuele toetsing per bedrijf. Dit is volgens de huidige praktijk voor bestaande bedrijventerreinen en andere werkgebieden, waarbij gewerkt wordt met de milieuzoneringssystematiek uit de huidige VNG-publicatie.
- De benadering beperkt hiermee de administratieve en onderzoeklasten bij vestiging van een nieuw bedrijf (of uitbreiding/wijziging van een bestaand bedrijf). En de vestiging is niet afhankelijk van onderzoek naar de gebruiksruimte van ‘buurbedrijven’.

3.3 Categorie-indeling overeenkomstig het overgangsrecht

In het overgrote deel van de Omgevingsplannen zijn momenteel de van kracht zijnde bestemmingsplannen nog ongewijzigd overgenomen. Dit geldt ook voor het bestemmingsplan ter plaatse van het geprojecteerde plangebied. Dit houdt in dat de hierin opgenomen bedrijfsmatige bestemmingen, nog niet zijn omgezet naar een op de betreffende activiteiten volgens de Omgevingswet afgestemde gebruiksruimte [geluid-aandachtsgebied]. Totdat deze omzettingen zijn doorgevoerd, blijven voor de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde nieuwe ontwikkelingen, de regelgeving in het betreffende bestemmingsplan nog ongewijzigd van kracht. Dit geldt met name voor de hierin opgenomen bedrijvenlijst en de hieraan gekoppelde afstandstabellen. Deze zijn in de regel nog gebaseerd op de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’. Richtafstanden volgens ‘Bedrijven en milieuzonering’.

Per bedrijfscategorie wordt in de genoemde VNG-publicatie een minimale afstand 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 is in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3-1: Richtafstanden per milieucategorie volgens VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’.

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

Naast het vastleggen van de milieucategorieen is er in de betreffende publicatie ook een beknopt overzicht opgenomen van direct aan de ontwikkelingslocatie grenzende bestemmingen waaraan een geluidcategorie is toegekend uitgaande van de ligging in een ‘Rustige woonwijk’. Voor de ligging in een ‘Gemengd gebied’ kan de benodigde afstand met 1 stap worden verminderd. Voor de omgeving van het geprojecteerde plangebied betreft dit de in de onderstaande tabel opgenomen bedrijven.

Tabel 3-2 Categorie-indeling volgens VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' gebaseerd op de ligging in een Rustige woonwijk.

SBI 2008	NUMMER		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	VERKEER	GROOTSTE AFSTAND	CAT
0899	-	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE							
102	F	Tennisbanen (met verlichting)	0	0	50	0	2	50	3.1

Tennisbanen [SBI-code 931] worden in overeenstemming met de genoemde publicatie aangemerkt als ***categorie 3-1-inrichting***. Hiervoor geldt voorgelegen in een 'Rustige woonwijk' een minimale geluidsafstand van 50 meter. In geval van omgevingstype 'Gemengd gebied' kan deze afstand van 50 m met één afstandsstap worden verlaagd tot 30,0 m.

In het onderzoek dient, om alle zorgvuldigheid te betrachten, te worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden van het Omgevingsplan dat ook andere sportactiviteiten mogelijk maakt.

3.4 Vertaalslag overgangsrecht naar Geluidruimte zones

Overeenkomstig het gestelde in de VNG-publicatie 'Milieuzonering nieuwe stijl', welke is gebaseerd op het gestelde in de Omgevingswet, dient bij de nadere uitwerking van de ruimtelijke inpassing rekening te worden gehouden met de hierin opgenomen minimale afstanden. Omdat er een vergunningsprocedure wordt doorlopen overeenkomstig het gestelde in de Omgevingswet, is gekozen voor de systematiek overeenkomstig de nieuwe publicatie opgenomen uitgangspunten.

Aan de hand van het onderstaande overzicht, kunnen de in de vigerende bestemmingsplannen opgenomen milieu categorieën worden omgezet in Geluidruimte zone overeenkomstig het gestelde in de Omgevingswet:

- *Geluidruimte zone 1* is de basiswaarde die geldt in de eerste zone van een bedrijventerrein ten opzichte van een rustig woongebied of een gemengd woongebied. (Dit is te vergelijken met milieucategorie 2 uit de oude VNG-publicatie.)
- *Geluidruimte zone 2* kan worden toegekend in een zone op een afstand van tenminste 50 meter van een rustig woongebied en 30 meter van een gemengd woongebied. (Dit is te vergelijken met milieucategorie 3.1 uit de oude VNG-publicatie.)
- *Geluidruimte zone 3* kan worden toegekend in een zone op een afstand van tenminste 100 meter van een rustig woongebied en 50 meter van een gemengd woongebied. (Dit is te vergelijken met milieucategorie 3.2 uit de oude VNG-publicatie.)
- *Geluidruimte zone 4* kan worden toegekend in een zone op een afstand van tenminste 200 meter van een rustig woongebied en 100 meter van een gemengd woongebied. (Dit is te vergelijken met milieucategorie 4.1 uit de oude VNG-publicatie.)

In het gebied rondom de geprojecteerde woonbestemming zijn in het ter plaatse van kracht zijnde Omgevingsplan **Geluidruimte zone 2** bedrijven toegestaan.

Tabel 3-3 Geluidruimte zone indeling en minimaal in acht te nemen afstanden.

Geluidruimte bedrijven	Afstand van grens	07.00-19.00 uu	19.00-23.00 uu	23.00-07.00 uu
Geluidruimte zone 1	30 meter t.p.v. rustige woonwijk	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
	10 meter t.p.v. gemengd gebied	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Geluidruimte zone 2	50 meter t.p.v. rustige woonwijk	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
	30 meter t.p.v. gemengd gebied	**50 dB(A)**	**45 dB(A)**	**40 dB(A)**
Geluidruimte zone 3	100 meter t.p.v. rustige woonwijk	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
	50 metert.p.v. gemengd gebied	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Geluidruimte zone 4	200 meter t.p.v. rustige woonwijk	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
	100 meter t.p.v. gemengd gebied	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)



Het in de vorenstaande afbeelding aangegeven Oranje gebied, betreft de begrenzing van het bestemmingsvlak van het tenniscomplex. Het in het Rood gearceerde gebied betreft het geluidaandachtsgebied voor de betreffende Geluidruimte zone 2. Voor de Geluidruimte zones 2 bedraagt deze afstanden van af de begrenzing van het tenniscomplex 30 meter. Op deze zonebegrenzingen mag maximaal een geluidbelasting van 50 dB optreden. Zoals uit de bovenstaande situatieschets blijkt, valt de geprojecteerde ontwikkeling niet binnen deze zone.

3.5 Toetsing geprojecteerde woonbestemmingen

Voor de uitwerking van de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde woonbestemmingen in haar directe omgeving, is de Geluidgebied zone rondom elke bedrijfsbestemming van het grootste belang. Deze contouren zijn gebaseerd op de planologisch maximale geluiduitstraling van elke bedrijfsbestemming afzonderlijk.

3.5.1 Geluidruimte zone 2 bestemmingen

De afstand tussen de geprojecteerde woonbestemmingen en de begrenzing van het Geluidruimte zone 2 bedrijven [Tenniscomplex] bedraagt ongeveer 75 meter, terwijl deze op grond van het ruimtelijke afstandscriterium minimaal 30 meter zou moeten bedragen. Dit houdt in dat de voor woondoeleinden geprojecteerde bestemming niet binnen de hiervoor vastgestelde Geluidruimte zone is gesitueerd en op grond van de planologische criteria zonder het treffen van aanvullende maatregelen sprake zal zijn van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving.

3.6 Conclusie Ruimtelijke inpassing

Geconcludeerd kan worden dat ten aanzien van de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde woonbestemmingen ter plaatse van de gehele ontwikkelingslocatie kan worden voldaan aan de criteria zoals deze zijn opgenomen in de aan de Omgevingswet gelieerde VNG-publicatie ‘Milieuzonering Nieuwe Stijl’.

Hoofdstuk 4

4. Milieutechnische inpassing Tennis-accommodatie

4.1 Overgangsrecht en eerbiedigende werking

Het is uiteraard de intentie om in alle gevallen met betrekking tot de ruimtelijke inpassing van bedrijven, te voldoen aan de standaardnormen. Het kan echter voorkomen dat ondanks alle maatregelen deze standaardnormen niet overal kunnen worden gehaald. Met name als er sprake is van al bestaande activiteiten die akoestisch gezien niet binnen het kader van de nieuwe wetgeving vastgestelde Geluidruimte zones passen of er op basis van het overgangsrecht [eerbiedigende werking/bestaande rechten] een grotere afstand gerechtvaardigd is. Het is dan goed om binnen de nieuwe wetgeving over een instrument te beschikken dat ook kan voorzien in enige flexibiliteit met betrekking tot het toe kunnen passen van het overgangsrecht.

4.1.1 Overgangsrecht

Naast de uitgewerkte maximaal optredende geluidbelastingen op grond van de wettelijk toegestane gebruiksruimte per bedrijf in het kader van de ruimtelijke inpassing, kan er -zeker nu de Omgevingswet nog niet zo lang geleden van kracht is geworden- nog sprake zijn van bestaande activiteiten die ervoor zorgen dat de op grond van de nieuwe regelgeving vastgestelde gebruiksruimte in werkelijkheid nog te gering van omvang is. Het gaat in dit geval met name over bestaande rechten. Aanvullend onderzoek dient hierbij uit te wijzen in hoeverre deze activiteiten milieu-technisch mogelijk nog van invloed zijn op de voorgenomen ontwikkeling.

Het Bkl biedt een aantal mogelijkheden voor flexibiliteit voor situaties waarin de standaardwaarden niet leiden tot het gewenste evenwicht tussen beschermen en benutten. Het is daarbij mogelijk om af te wijken van standaardwaarden bij geluidgevoelige gebouwen.

In dit geval gaat het met name over het gebruik van de tennisaccomodatie in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied. Nagegaan dient te worden of de huidige accommodatie al niet meer geluidruimte in beslag neemt [bestaande rechten] dan er op grond van de planologische inpassing formeel mogelijk zou zijn. Hiervoor dient eveneens het traject voor de milieutechnische inpassing te worden doorlopen, zoals deze is uitgewerkt in de volgende paragrafen.

4.2 Representatieve bedrijfsituatie

Voor het in beeld brengen van de geluidbelasting afkomstig van de activiteiten binnen het Tennispark, dient de maximale representatieve bedrijfssituatie van de betreffende tennisaccommodatie te worden vastgesteld. Hieronder wordt verstaan de voor de maximale geluidsuitstraling relevante omstandigheden die kenmerkend zijn voor de bedrijfsvoering bij de uitoefening van de activiteit binnen de betreffende tennisaccommodatie voor de betreffende etmaalperiode. Voor het vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van de maximale bezetting van de betreffende tennisaccommodatie en het in werking zijn hiervan volgens de Best Bestaande Techniek [BBT]. Dit om te voorkomen dat de tennisaccommodatie als gevolg van de geprojecteerde woonbebouwing in de uitvoering van haar activiteiten zou kunnen worden belemmerd.

Op basis van luchtfoto's, de vigerende bestemming en de via de website van de tennisvereniging verkregen gegevens, heeft er een inventarisatie plaats gevonden en naar aanleiding hiervan de maximale representatieve bedrijfssituatie worst-case uitgewerkt.

Tijdens de representatieve bedrijfssituatie zijn er maximaal 100 bezoekers op het buitenterras aanwezig. Verder zullen de technische voorzieningen, zoals koeling, verwarming, luchtverversing en -afzuiging actief zijn ten behoeve van de Tennisaccomodatie. Hierbij kan worden vermeld dat deze installaties gezien het relatief lage bronvermogen en de grotere afstand tot de voor geluidgevoelige bestemmingen, als akoestisch niet relevante bronnen kunnen worden beschouwd.

4.2.1 Binnenniveaus

Geluidsuitstraling via gebouwdelen vindt plaats als gevolg van activiteiten welke binnen het bebouwde gedeelte van de Tennisaccomodatie plaatsvinden. In het clubgebouw wordt (mogelij) elektrisch versterkte (achtergrond-) muziek ten gehore gebracht. Deze muziek zou via verschillende geveldelen naar buiten kunnen uitstralen. Het verschil tussen de geluidsniveaus binnen de tennisaccommodatie en de geluidsisolatie van de externe scheidingsconstructies hiervan, bepaalt de geluidsuitstraling afkomstig van van de bebouwde inrichting naar de omgeving.

Tabel 4-1: Overzicht gemiddelde geluidniveaus binnen clubgebouw.

Type inrichting	*Activiteit*	$L_{Ar,LT}$
Restaurant	Praten en achtergrondmuziek	65 dB(A)
Cafe	Eetcafe / Rustig bruincafe	70 dB(A)
	Reataurant met achtergrondmuziek	70 dB(A)
	Druk cafe, normaal muziekniveau	75 dB(A)
	Danscafe / Jongerencafe	80 dB(A)
	Ouderendisco / Cafe met karaoke	85 dB(A)
Disco	Feestcafe / Disco, soms livemuziek	90 dB(A)
	Jongerendisco	95 dB(A)

Voor de uitwerking van dit onderzoek is uitgegaan van een binnenniveau in het clubgebouw van maximaal 80 dB(A) muziekgeluid (op basis van de prognose voor de gebruikelijke geluidsniveaus in een jongerencafe met muziekniveau) met als frequentieverdeling het standaardspectrum voor popmuziek.

Als we uitgaan van een binnenniveau in het clubhuis van een maximaal toelaatbaar niveau van 80 dB(A), geldend voor druk jongerencafé, dan is de uitstraling door de gevels, mede gezien de uitstralende geluidniveaus in relatie tot de afstand tot het dichtst bijgelegen ontvangerpunt en de demping van de schilconstructie, aan te merken als akoestisch niet relevante geluidbron. Hiermee is daarom in het akoestische onderzoek geen rekening gehouden. Wij hebben als uitgangspunt wel aangehouden dat het clubgebouw in de nachtperiode wel in gebruik zou kunnen zijn en er bezoekers vanaf de parkeerplaats of vanuit de fietsenstalling zouden kunnen vertrekken.

4.2.2 Openstelling tennispark

Uit de website van de Tennisvereniging valt op te maken dat er op Toss-avonden tot 22.30 uur wordt gespeelt en dat de verwarming 's avonds tussen 19.00- 23.00 uur in de kantine is ingeschakeld en zal zorgen voor een aangename temperatuur. Daarna wordt deze uitgeschakeld.

Voor de uitwerking van de worst-case situatie zijn wij er van uit gegaan dat de tennisbanen en het terras tot maximaal 23.00 uur in gebruik zullen zijn. Hierbij zou incidenteel tijdens een competitie in de avonduren een wedstrijd gedurende twee tot drie wedstrijdavonden

uit kunnen lopen tot na 23.00 uur. Hiermee hebben wij geen rekening gehouden bij de uitwerking van de voor dit onderzoek maximale representatieve situatie.

Na 23.00 uur zal het clubhuis nog wel in gebruik kunnen zijn. Bezoekers die na afloop het clubhuis verlaten lopen naar de fietsenstalling of naar de parkeerplaats en vertrekken in Oostelijke richting. Van het geprojecteerde plangebied af. De afstand van de fietsenstalling en de parkeervoorziening bevinden zich op 180 tot 200 meter ten opzichte van het maatgevende ontvangerpunt. De parkeerbewegingen zijn daarom aangemerkt als voor het onderzoek akoestisch gezien niet relevante geluidbron.

4.2.3 Incidentele bedrijfssituaties

Omdat er van de maximale bezetting van de vigerende tennisaccommodatie wordt uitgegaan, is hierbij ook al sprake van de mogelijk voorkomende incidentele luidruchtige bedrijfssituaties. Hiervoor is daarom in de nadere uitwerking van dit rapport geen aanvullend model uitgewerkt.

Verder bestaat de mogelijkheid dat er enkele keren per jaar een competitiewedstrijd uitloopt tot na 23.00 uur. Hiermee is in de maximale representatieve bedrijfssituatie geen rekening gehouden. Temeer omdat verwacht mag worden dat deze wedstrijden in de regel op de baan ter plaatse van het clubgebouw zullen worden gespeeld, op een grote afstand van het maatgevende ontvangerpunt.

Hoofdstuk 5

5. Geluidsvermogens tennis-accommodatie

5.1 Akoestisch rekenmodel

In het “Reken- en meetmethode Industrie” in Bijlage IVh van de Omgevingsregeling, is de noodzakelijke rekenmethode aangewezen als standaard voor de uitvoering van dit onderzoek. De bijlage geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van bedrijven, waarop milieuwetgeving van toepassing is.

De geluidimmissie vanwege de in de directe nabijheid van de geprojecteerde woonbestemmingen gelegen tennisaccommodatie, is bepaald ter plaatse van de in het rekenmodel ingevoerde waarneempunten. Deze zijn weergegeven in Bijlage 02.

Op basis van de aan het opgestelde rekenmodel ten grondslag gelegen digitale ondergrond, is de geprojecteerde bebouwing hierin opgenomen en zijn de relevante zachte en harde bodemgebieden apart gemodelleerd. Water en wegen zijn ingevoerd met een bodemfactor 0,0 (100% akoestisch hard). Voor het gebied buiten de bodemgebieden is een standaard bodemfactor aangehouden van 0,7 (30% akoestisch hard). Ter plaatse van de voor het onderzoek relevante voor geluidgevoelige bebouwing, zijn beoordelingspunten gemodelleerd met een hoogte van 1,50 meter boven de betreffende (verdiepings-)vloeren. De reflectie van de achterliggende gevel is hierbij niet meegenomen (invallend geluidniveau).

5.2 Maximaal representatieve bedrijfssituatie

Voor het in beeld brengen van de geluidbelasting afkomstig van de activiteiten afkomstig van de in de directe nabijheid van het geprojecteerde plangebied gelegen tennisaccommodatie, dient de maximale representatieve bedrijfssituatie van de betreffende activiteit hierbinnen te worden vastgesteld. Hieronder wordt verstaan de voor de maximale geluidsuitstraling relevante omstandigheden die kenmerkend zijn voor de bedrijfsvoering bij de uitoefening hiervan voor de betreffende etmaalperiode. Deze situatie wordt als uitgangspunt aangehouden om te voorkomen dat de tennisaccommodatie als gevolg van het geprojecteerde plangebied in de uitvoering van haar activiteiten zou kunnen worden belemmerd, dan wel dat deze overlast op zou kunnen leveren voor de bewoners in de directe omgeving van de tennisaccommodatie.

5.3 Vaststelling bronvermogens

Er zijn, aangezien er voor soortgelijke inrichting in het verleden al meerdere geluidsmetingen zijn uitgevoerd en er meerdere jurisprudentie over toe te passen bronniveaus bij tennisbanen voorhanden zijn, behoefde er geen aanvullende geluidmetingen te worden uitgevoerd ter plaatse van de onderhavige tennisaccommodatie. Er zijn ook Richtlijnen voorhanden waarin de optredende bronniveaus ter plaatse van onderdelen van een dergelijke inrichting naukeurig zijn vastgelegd.

5.3.1 Relevante geluidbronnen

Elke tennisaccommodatie kan akoestisch gezien worden opgedeeld in de volgende al dan niet relevante onderdelen:

1. Afstralende gebouwdelen;
2. Stationaire bronnen;
3. Mobiele bronnen;
4. Stemgeluid [ruimtelijke inpassing].

In dit onderzoek kunnen, zoals al gesteld, de geluidsbronnen afkomstig van afstralende gebouwdelen, gezien de relatief lage binnenniveaus, de grote afstand en de via de bouwregelgeving minimaal noodzakelijke geluidswering van de schilconstructies, als akoestisch niet relevant worden aangemerkt. Dit geldt eveneens voor de aan de tennisaccommodatie toe te schrijven stationare en mobiele bronnen. De afstand van de parkeervoorziening tot het maatgevende ontvangerpunt ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen bedraag ten minst 200 meter. Het uit te voeren onderzoek heeft daarom met name betrekking op geluidhinder afkomstig van stationaire bronnen en menselijk stemgeluid [tbv de ruimtelijke inpassing] welke zijn gelieerd aan het tennispark.

5.4 Stationaire bronnen

5.4.1 Gebruik tennisbanen

Met betrekking tot het gebruik van de tennisbanen worden de volgende uitgangspunten als representatieve bedrijfssituatie gesteld:

- Worst case situatie waarbij tijdens trainingen, vrij tennissen en competitiedag de 7 normale en 2 verkleinde buitenbanen tijdens de dagperiode van 9.00 uur tot 23.00 uur met name gedurende competitiedagen gedurende 100 % in gebruik zijn. Na 23.00 uur kan enkel nog gebruik worden gemaakt van de horecafaciliteiten in het clubgebouw.
- Het geluid ter plaatse van de tennisbanen wordt veroorzaakt door de bal die tegen het racket komt en op de ondergrond stuitert en het lopen en het spreken van de spelers; er is bij de uitwerking van dit onderzoek uitgegaan van een bezettingsgraad van 10 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode; voor de geluiduitstraling is aansluiting gezocht bij de Richtlijn VDI 3770-2012 (Emissionskennwerte Technischer Schallquellen Sport- und Freizeiteanlagen, van de Verein Deutscher Ingenieure, 2012). Voor tennis is uitgegaan van een totale bronsterkte van 82 dB(A) per speelveldhelft; per speelveld 85 dB(A); het piekniveau voor schreeuwende en juichende personen is in overeenstemming met de gestelde Richtlijn een piekniveaus opgenomen van 108 dB(A); daarnaast zijn deze bronniveaus gebaseerd op eerdere geluidmetingen op tennisbanen elders.
- Er is verondersteld dat er voor de vaststelling van de representatieve bedrijfssituatie, geen toeschouwers aanwezig zijn bij wedstrijden die ter plaatse van de in het onderzoek opgenomen ontvangerpunten zorg zullen dragen voor een verhoging van de optredende geluidbelasting. Bezoekers en toeschouwers bevinden zich op het terras voor het clubgebouw.
- In het najaar dienen, tijdens de periode van het vallen van het blad, de tennisbanen mogelijk bladvrij te worden gehouden; hierbij wordt in de regel gebruik gemaakt van een bladblazer; deze werkzaamheden vinden in de dagperiode plaats; voor het bladvrij maken van een blok van twee banen is het gebruik van de bladblazer gemiddeld 15 minuten; voor de totale bedrijfsduur is uitgegaan van 3 uur verdeeld over 2 geluidbronnen. Als bronvermogen is uitgegaan van 104 dB(A); dit bronvermogen is gebaseerd op een gebruik waarbij ongeveer 50% sprake is van een gebruik bij een verhoogd toerental en 50% bij een normaal toerental; het bladvrij maken van de tennisbanen kan gezien de korte periode van het seizoen waarin dit plaats vindt, worden aangemerkt als een incidentele bedrijfssituatie.

Gebaseerd op de omschreven maximale representatieve bedrijfssituatie, kan worden gesteld dat de onderstaande bronvermogens in het rekenmodel dienen te worden ingevoerd.

Tabel 5-1: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen t.b.v. gebruik tennisbanen.

Omschrijving stationaire bronnen		In bedrijf [uur]			L_w * dB(A)	Bron-hoogte
		dag	avond	nacht		
Dubbel01	Tennissen Dubelspel 01	10,0	4,0	--	85,0	2,0
Dubbel02	Tennissen Dubelspel 02	10,0	4,0	--	85,0	2,0
Dubbel03	Tennissen Dubelspel 03	10,0	4,0	--	85,0	2,0
Dubbel04	Tennissen Dubelspel 04	10,0	4,0	--	85,0	2,0
Dubbel05	Tennissen Dubelspel 05	10,0	4,0	--	85,0	2,0
Dubbel06	Tennissen Dubelspel 06	10,0	4,0	--	85,0	2,0
Dubbel07	Tennissen Dubelspel 07	10,0	4,0	--	85,0	2,0
Dubbel08	Tennissen Dubelspel 08	10,0	4,0	--	85,0	2,0
Dubbel09	Tennissen Dubelspel 09	10,0	4,0	--	85,0	2,0

** Bronvermogen exclusief 5 dB(A) toeslag vanwege impulsachtig geluid.*

5.5 Stemgeluid

Onderzoek is gedaan naar de geluidsbelasting vanwege stemgeluiden. Hiervoor is gebruik gemaakt van ervaringsgegevens en van de VDI-richtlijn 3770(2012) “Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen” van de Verein Deutscher Ingenieure. Deze instantie heeft door middel van metingen de geluidsemissie vanwege diverse soorten stemgeluiden vastgesteld. Deze richtlijn geeft de in de onderstaande tabel opgenomen geluidsniveaus van menselijk stemgeluid weer.

In dit onderzoek zijn voor de berekening van de geluidsniveaus deze bronvermogens als uitgangspunt aangehouden. Het gepresenteerde geluidsvermogen is de geluidsemissie tijdens het daadwerkelijk spreken en roepen. Als iemand een gedeelte van tijd spreekt daalt het gemiddelde niveau.

5.5.1 Stemgeluiden terras

Op het buitenterrein voor het clubgebouw, ligt een terras met een effectieve oppervlakte van ongeveer 200 m^2. Voor het aantal stoelen dat er passen op het terras is uitgegaan van een kengetal van 1 bezoeker per 2 m^2. Uitgaande van de aanwezige terrasoppervlakte kan worden gesteld dat er plaats is voor maximaal 100 bezoekers.

Voor het geluidsbronvermogen en het aantal personen dat gelijktijdig spreekt is aansluiting gezocht bij de VDI-publicatie 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. Volgens deze publicatie spreekt de helft van het aantal personen met een verheven stem (bronvermogen 70 dB(A)). Wij zijn bij de nadere uitwerking van dit onderzoek uitgegaan van een 10-tal geluidbronnen van elk 10 personen. Om het geluidsbronvermogen van één geluidsbron (waarvan 5 sprekend) te berekenen, is gebruik gemaakt van de volgende formule:

*Totaal geluidsbronvermogen = 70 dB(A) + 10*log (5) dB(A) = 77 dB(A).*

Voor de maximale bezetting van het terras, is uitgegaan van de onderstaande bezetting:
- Van 10.00 uur tot 12.00 uur een bezetting van 10% [0,25 uur volledige bezetting];
- Van 12.00 uur tot 14.00 uur een bezetting van 75 % [2,25 uur volledige bezetting];
- Van 14.00 uur tot 17.00 uur een bezetting van 100 % [3,00 uur volledige bezetting];
- Van 17.00 uur tot 19.00 uur een bezetting van 20 % [0,50 uur volledige bezetting];
- Van 19.00 uur tot 23.00 uur een bezetting van 75% [3,00 uur volledige bezetting];

De 10 geluidsbronnen zijn gemodelleerd als volledig bezet terras gedurende 6 uur in de dagperiode en gedurende 3 uur in de avondperiode. In de nachtperiode is het terras buiten gebruik.

Met de beschreven situatie (oppervlakte, aantal stoelen, sprekers, tijdsduur en bronvermogen) wordt dan ook de maximale invulling voor het terras beschreven. De geluidsbronnen op het terras zijn (in overeenstemming met VDI 3770) gelegen op 1,2 meter boven het maaiveld. Voor de maximale geluidsniveaus wordt uitgegaan van luid roepende personen (90 dB(A)).

Tabel 5-2: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen t.b.v. Terrasgebruik.

Omschrijving stationaire bronnen		In bedrijf [uur]			L_W dB(A)	Bron-hoogte*
		dag	avond	nacht		
Toeschouw0	Stemgeluid 10 terrasbezoekers - toeschouwers	6,0	3,0	--	77,0	1,2
Toeschouw1	Stemgeluid 10 terrasbezoekers - toeschouwers	6,0	3,0	--	77,0	1,2
Toeschouw2	Stemgeluid 10 terrasbezoekers - toeschouwers	6,0	3,0	--	77,0	1,2
Toeschouw3	Stemgeluid 10 terrasbezoekers - toeschouwers	6,0	3,0	--	77,0	1,2
Toeschouw4	Stemgeluid 10 terrasbezoekers - toeschouwers	6,0	3,0	--	77,0	1,2
Toeschouw5	Stemgeluid 10 terrasbezoekers - toeschouwers	6,0	3,0	--	77,0	1,2
Toeschouw6	Stemgeluid 10 terrasbezoekers - toeschouwers	6,0	3,0	--	77,0	1,2
Toeschouw7	Stemgeluid 10 terrasbezoekers - toeschouwers	6,0	3,0	--	77,0	1,2
Toeschouw8	Stemgeluid 10 terrasbezoekers - toeschouwers	6,0	3,0	--	77,0	1,2
Toeschouw9	Stemgeluid 10 terrasbezoekers - toeschouwers	6,0	3,0	--	77,0	1,2

5.6 Maximale geluidniveaus

Maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie. Het maximale bronvermogenniveau $L_{W,A,max}$ voor stemgeluid van iemand die schreeuwd op de tennisbanen is vastgesteld op L_{WAmax} 108 dB(A). Gerekend is met een piekniveau van één persoon per optredende piek verdeeld over een aantal voor het onderzoek relevante plaatsen ter plaatse van het buitenterras.

Tabel 5-3: Overzicht ingevoerde maximale bronniveaus Tennissen.

Omschrijving maximale bronniveaus		Aantal uren			L_{Wmax} dB(A)	Bron-hoogte
		dag	avond	nacht		
Dubbel12M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel11M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbe10M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel09M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel13M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel11M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel16M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel15M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel14M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel08M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel03M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel02M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel01M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel00M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel07M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel06M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel04M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00
Dubbel05M	Lmax Tennissen Dubbelspel	12,0	4,0	0,0	108,0	2,00

Het maximale bronvermogenniveau $L_{W,A,max}$ voor stemgeluid van iemand die luid roept is vastgesteld op L_{WAmax} 90 dB(A). Gerekend is met een piekniveau van één persoon per optredende piek verdeeld over een aantal voor het onderzoek relevante plaatsen ter plaatse van het buitenterras.

Tabel 5-4: Overzicht ingevoerde maximale bronniveaus toeschouwers op terras.

Omschrijving maximale bronniveaus		Aantal uren			L_{Wmax} dB(A)	Bron-hoogte
		dag	avond	nacht		
Terras05M	Lmax Toeschouwers op terras	12,0	4,0	0,0	90,1	1,20
Terras04M	Lmax Toeschouwers op terras	12,0	4,0	0,0	90,1	1,20
Terras05M	Lmax Toeschouwers op terras	12,0	4,0	0,0	90,1	1,20
Terras06M	Lmax Toeschouwers op terras	12,0	4,0	0,0	90,1	1,20
Terras07M	Lmax Toeschouwers op terras	12,0	4,0	0,0	90,1	1,20
Terras01M	Lmax Toeschouwers op terras	12,0	4,0	0,0	90,1	1,20
Terras02M	Lmax Toeschouwers op terras	12,0	4,0	0,0	90,1	1,20
Terras03M	Lmax Toeschouwers op terras	12,0	4,0	0,0	90,1	1,20

5.7 Incidentele bedrijfssituaties

Omdat er van de maximale bezetting van de vigerende tennisaccommodatie is uitgegaan, is hierbij ook sprake van de mogelijk voorkomende incidentele luidruchtige bedrijfssituaties. Hiervoor is daarom in de nadere uitwerking van dit rapport daarom geen aanvullend onderzoek uitgewerkt.

Hoofdstuk 6

6. Resultaten tennis-accommodatie

6.1 Algemeen

In het “Reken- en meetmethode Industrie” in Bijlage IVh van de Omgevingsregeling, is de noodzakelijke rekenmethode aangewezen als standaard voor de uitvoering van dit onderzoek. De bijlage geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van bedrijven, waarop milieuwetgeving van toepassing is. Bij de berekeningen van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties en afschermingen. De bedrijfstijden van de verschillende geluidsbronnen zijn in de berekeningen verdisconteerd.

De invoergegevens, de schematische ligging van de objecten, de bronnen en de beoordelingspunten van het rekenmodel in overeenstemming met de ruimtelijke inpassing, zijn weergegeven in bijlage 02.

In de uitgewerkte berekeningen is voor de dagperiode rekening gehouden met een beoordelingshoogte van 1,5 meter boven het maaiveld. Voor de avond- en nachtperiode wordt de geluidsbelasting berekend op 5,0 meter boven het maaiveld. Omdat in het onderhavige geval niet bekend is waar zich de verblijfsruimtes bevinden in de beoordeelde geluidsgevoelige bestemmingen van derden, zijn de geluidsniveaus zowel voor de dag-, avond- als nachtperiode beoordeeld op 1,5, 4,5 en 7,5 meter. Het geluidsniveau is als invallend geluidsniveau berekend waardoor geen correctie voor gevelreflectie is toegepast op de rekenresultaten.

De rekenparameters welke in het rekenmodel worden gehanteerd zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6-1: : Rekenparameters

Correctie										
Meteorologische correctie (standaard)	Co = 5,0									
Bodemdemping (standaardfactor)	0									
Luchtabsorptie (standaard HMRI-II.8)	Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	Demping [dB/km	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,83	6,23	19,00	67,40

6.2 Milieutechnische inpassing

In de binnen deze paragraaf opgenomen tabellen zijn de berekende resultaten weergegeven voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als ook de maximale geluidsniveaus. In bijlage 03 zijn de berekende resultaten weergegeven, waarbij voor de maatgevende beoordelingspunten ook de bijdrage van de afzonderlijke bronnen is opgenomen.

6.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Overeenkomstig recente jurisprudentie dient er bij een Tennispark met de bestemming Sportdoeleinden, rekening te worden gehouden met een toeslag voor impulsachtig geluid.

Dit vanwege het feit dat er plaatse op grond van het bestemmingsplan, mits milieu-hygiënisch in te passen, Padelbanen zijn toegestaan. Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus, inclusie toeslag, worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat hier op alle beoordelingspunten aan kan worden voldaan. Zie voor de uitkomsten de navolgende tabel.

Tabel 6-2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$.

Beoordelingspunt		H	$L_{Ar,AT}$ [dB(A)]			Toeslag	Toetsingswaarde			Overschrijding		
		[m]	dag	avond	nacht	Inpuls	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP58_C		7,5	38,4	39,2	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP58_B		4,5	37,1	37,9	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP70_C		7,5	36,2	37,1	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP57_C		7,5	36,0	36,8	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP69_C		7,5	36,0	36,8	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP70_B		4,5	35,1	36,0	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP19_C		7,5	35,1	36,0	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP57_B		4,5	34,9	35,7	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP69_B		4,5	34,9	35,7	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP58_A		1,5	34,8	35,7	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP74_C		7,5	34,7	35,5	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP42_C		7,5	34,4	35,2	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP75_C		7,5	34,3	35,1	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP30_C		7,5	34,2	35,0	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP31_C		7,5	34,0	34,8	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP18_C		7,5	33,9	34,7	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP59_C		7,5	33,8	34,6	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP74_B		4,5	33,7	34,5	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP42_B		4,5	33,6	34,4	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP75_B		4,5	33,5	34,3	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP30_B		4,5	33,4	34,2	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP31_B		4,5	33,2	34,1	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP18_B		4,5	33,1	33,9	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP70_A		1,5	33,1	33,9	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP53_C		7,5	33,0	33,9	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP57_A		1,5	33,0	33,8	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP14_C		7,5	33,0	33,8	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP43_B		4,5	32,9	33,7	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP69_A		1,5	32,8	33,7	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP43_C		7,5	32,7	33,6	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP27_C		7,5	32,6	33,5	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP66_C		7,5	32,6	33,4	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP53_B		4,5	32,4	33,2	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP59_B		4,5	32,4	33,2	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP14_B		4,5	32,4	33,2	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP41_C		7,5	32,2	33,1	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP15_C		7,5	32,2	33,1	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP49_C		7,5	32,0	32,9	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP27_B		4,5	31,9	32,7	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP43_A		1,5	31,8	32,6	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP74_A		1,5	31,7	32,6	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP73_C		7,5	31,7	32,5	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP41_B		4,5	31,6	32,5	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP65_C		7,5	31,6	32,5	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP66_B		4,5	31,6	32,4	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP15_B		4,5	31,5	32,4	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-
TP75_A		1,5	31,5	32,4	0,0	5,0	50	45	40	-	-	-

Op geen van de opgenomen beoordelingspunten vindt er, ook na het doorberekenen van een toeslag van 5 dB(A) als gevolg van impulsachtig geluid, een overschrijding van de gestelde grenswaarden gedurende de dag-, avond- en nachtperiode plaats.

6.2.2 Maximale geluidsniveaus

In de onderstaande tabel zijn de van de tennisaccommodatie afkomstige optredende maximale geluidsniveaus weergegeven.

Tabel 6-3: Maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Beoordelingspunt		H	L_{Amax} [dB(A)]			Toeslag	Toetsingswaarde			Overschrijding		
		[m]	dag	avond	nacht	Inpuls	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP58_C		7,5	57,3	57,3	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP58_B		4,5	56,0	56,0	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP70_C		7,5	54,7	54,7	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP57_C		7,5	54,5	54,5	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP69_C		7,5	54,3	54,3	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP70_B		4,5	53,3	53,3	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP57_B		4,5	53,0	53,0	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP69_B		4,5	52,9	52,9	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP74_C		7,5	52,7	52,7	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP59_B		4,5	52,3	52,3	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP42_C		7,5	51,6	51,6	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP74_B		4,5	51,5	51,5	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP19_C		7,5	51,3	51,3	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP41_C		7,5	51,3	51,3	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP53_C		7,5	51,3	51,3	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP31_C		7,5	51,3	51,3	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP71_C		7,5	51,2	51,2	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP30_C		7,5	51,0	51,0	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP57_A		1,5	51,0	51,0	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP43_C		7,5	51,0	51,0	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP53_B		4,5	51,0	51,0	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP75_B		4,5	51,0	51,0	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP70_A		1,5	50,8	50,8	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP55_C		7,5	50,7	50,7	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP14_C		7,5	50,5	50,5	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP31_B		4,5	50,5	50,5	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP42_B		4,5	50,5	50,5	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP69_A		1,5	50,5	50,5	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP19_B		4,5	50,5	50,5	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP41_B		4,5	50,4	50,4	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP71_B		4,5	50,3	50,3	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP18_C		7,5	50,3	50,3	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP39_C		7,5	50,3	50,3	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP59_A		1,5	50,1	50,1	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP77_C		7,5	50,1	50,1	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP30_B		4,5	50,0	50,0	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP43_B		4,5	50,0	50,0	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP49_C		7,5	50,0	50,0	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP66_C		7,5	50,0	50,0	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP42_A		1,5	49,9	49,9	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP14_B		4,5	49,8	49,8	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP73_C		7,5	49,8	49,8	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP27_C		7,5	49,7	49,7	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-
TP15_C		7,5	49,7	49,7	0,0	5,0	70	65	60	-	-	-

Op geen van de opgenomen beoordelingspunten vindt er, ook wanneer voor Lmax een toeslag van 5 dB(A) ten behoeve van impulsachtig geluid zou moeten worden opgenomen, een overschrijding van de gestelde maximale grenswaarden gedurende de dag-, avond- en nachtperiode plaats.

Hoofdstuk 7

7. Verkeer aantrekkende werking

7.1 Verkeer van en naar het nieuwe plangebied

Volgens vaste jurisprudentie dient de beoordeling van geluid vanwege verkeer van en naar het nieuw geprojecteerde woongebied, als van enige omvang, onderdeel uit te maken van de overwegingen.

In dit onderzoek is daarom de verkeer aantrekkende werking van het geprojecteerde plangebied [indirecte hinder] eveneens beoordeeld. Deze beoordeling vindt plaats overeenkomstig de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet Milieubeheer” van het ministerie van VROM van 29 februari 1996.

Het verkeer van en naar het geprojecteerde plangebied wordt beoordeeld over dat gedeelte van de openbare weg waarin het voor het gehoor herkenbaar is ten opzichte van het overige verkeer. Dit zal zijn tot het moment dat het verkeer van en naar het geprojecteerde plangebied dezelfde snelheid heeft als het “reguliere” verkeer. Voor het berekenen van de indirecte hinder is uitgegaan van een afstand tot de eerstvolgende afslag voor het aanpassen van de snelheid aan het “reguliere” verkeer.

7.1.1 Gegevens verkeer aantrekkende werking

Voor het berekenen van de indirecte hinder is enkel rekening gehouden met bronniveau ’s afkomstig van zowel personenauto’s als van bestelauto’s welke de geprojecteerde woonwijk bezoeken, dan wel verlaten. Voor een overzicht van het aantal voertuigbewegingen per categorie, wordt verwezen naar de onderstaande tabel.

Om de praktijksituatie te simuleren zijn een aantal mobiele bronnen gemodelleerd. De modellering is hierbij afhankelijk van de routelengte, de afstand tussen de route en het dichtstbijzijnde immissiepunt en het aantal vervoersbewegingen. In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen uitgegaan van de in tabel 4.1 vermelde gegevens. Het geprojecteerde plangebied is te bereiken via Ten Veldhuizen [49 woningen] en Op den Hul [41 woningen]. De aan- en afvoer van te leveren producten en boodschappen vindt plaats vanaf de beide wegen.

Tabel 7-1: Totaaloverzicht ingevoerde mobiele bronnen indirecte hinder.

Omschrijving mobiele bronnen		Voertuigbewegingen			L_w dB(A)	Bron-hoogte	Snelheid km/u
		dag	avond	nacht			
IndPa01	Personenauto's Ten Veldhuizen	200,0	50,0	50,0	89,1	0,8	25
IndBb02	Bestelauto's Ten Veldhuizen	25,0	--	--	91,8	0,8	25
IndBb03	Bestelauto's Op den Hul	25,0	--	--	91,8	0,8	25
IndPa04	Personenauto's Op den Hul	165,0	40,0	40,0	89,1	0,8	25

Voor de dagperiode zijn wij uitgegaan van 4 voertuigbewegingen van personenauto’s per dag per woning, voor de avond- en nachtperiode van 1 voertuigbeweging per woning. Daarnaast hebben wij rekening gehouden met 25 voertuigbewegingen van bestelauto’s over zowel de Ten Veldhuizen als Op den Hul.

Er zijn ter plaatse van de maatgevende locaties langs de rijroute voor geluidgevoelige bestemmingen aanwezig waarvoor beoordelingspunten zijn opgenomen. In bijlage 06 zijn de invoergegevens van de indirecte hinder vanuit het rekenmodel weergegeven en in bijlage 07 de resultaten van de naar aanleiding hiervan uitgevoerde.

7.2 Optredende geluidbelastingen

De geluidsbelasting als gevolg van de indirecte hinder dient beschouwd te worden overeenkomstig de circulaire van het ministerie van VROM van 29 februari 1996. Dit houdt in dat de indirecte hinder wordt beoordeeld als zijnde wegverkeerslawaai. Daarnaast blijft de reikwijdte beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar het geprojecteerde plangebied voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van het reguliere wegverkeer.

Tabel 7-2: Indirecte hinder [Circulaire VROM 1996].

Beoordelingspunt		H [m]	L_A [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TPIND026_A	Toetspunt indirecte hinder	1,5	45,2	42,9	39,9	50	45	40	-	-	-
TPIND026_B	Toetspunt indirecte hinder	4,5	44,8	42,5	39,5	50	45	40	-	-	-
TPIND023_A	Toetspunt indirecte hinder	1,5	44,4	42,1	39,1	50	45	40	-	-	-
TPIND023_B	Toetspunt indirecte hinder	4,5	44,3	41,9	38,9	50	45	40	-	-	-
TPIND025_A	Toetspunt indirecte hinder	1,5	44,2	41,9	38,9	50	45	40	-	-	-
TPIND022_A	Toetspunt indirecte hinder	1,5	44,2	41,9	38,8	50	45	40	-	-	-
TPIND025_B	Toetspunt indirecte hinder	4,5	44,2	41,8	38,8	50	45	40	-	-	-
TPIND022_B	Toetspunt indirecte hinder	4,5	44,0	41,7	38,7	50	45	40	-	-	-
TPIND006_A	Toetspunt indirecte hinder	1,5	44,0	41,9	38,9	50	45	40	-	-	-
TPIND006_B	Toetspunt indirecte hinder	4,5	44,0	41,9	38,9	50	45	40	-	-	-
TPIND007_A	Toetspunt indirecte hinder	1,5	43,9	41,8	38,8	50	45	40	-	-	-
TPIND026_C	Toetspunt indirecte hinder	7,5	43,8	41,4	38,4	50	45	40	-	-	-
TPIND007_B	Toetspunt indirecte hinder	4,5	43,7	41,6	38,6	50	45	40	-	-	-
TPIND023_C	Toetspunt indirecte hinder	7,5	43,6	41,3	38,2	50	45	40	-	-	-
TPIND027_A	Toetspunt indirecte hinder	1,5	43,5	41,2	38,2	50	45	40	-	-	-
TPIND006_C	Toetspunt indirecte hinder	7,5	43,5	41,4	38,4	50	45	40	-	-	-
TPIND025_C	Toetspunt indirecte hinder	7,5	43,5	41,1	38,1	50	45	40	-	-	-
TPIND024_B	Toetspunt indirecte hinder	4,5	43,4	41,0	38,0	50	45	40	-	-	-
TPIND005_B	Toetspunt indirecte hinder	4,5	43,4	41,3	38,3	50	45	40	-	-	-
TPIND022_C	Toetspunt indirecte hinder	7,5	43,3	41,0	38,0	50	45	40	-	-	-
TPIND024_A	Toetspunt indirecte hinder	1,5	43,3	41,0	37,9	50	45	40	-	-	-
TPIND005_A	Toetspunt indirecte hinder	1,5	43,3	41,2	38,2	50	45	40	-	-	-
TPIND007_C	Toetspunt indirecte hinder	7,5	43,1	41,0	38,0	50	45	40	-	-	-
TPIND027_B	Toetspunt indirecte hinder	4,5	43,1	40,7	37,7	50	45	40	-	-	-
TPIND002_B	Toetspunt indirecte hinder	4,5	43,0	40,9	37,9	50	45	40	-	-	-
TPIND024_C	Toetspunt indirecte hinder	7,5	43,0	40,6	37,6	50	45	40	-	-	-
TPIND002_A	Toetspunt indirecte hinder	1,5	43,0	40,9	37,9	50	45	40	-	-	-
TPIND001_A	Toetspunt indirecte hinder	1,5	43,0	40,9	37,9	50	45	40	-	-	-
TPIND004_B	Toetspunt indirecte hinder	4,5	42,9	40,8	37,8	50	45	40	-	-	-

In bijlage 07 zijn alle resultaten gegeven van de berekeningen van de indirecte hinder als gevolg van het geprojecteerde plangebied. Wanneer de geluidsbelastingen als gevolg van de indirecte hinder wordt beoordeeld overeenkomstig de circulaire van VROM uit 1996, dan dient deze beoordeeld te worden als wegverkeerslawaai en getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidsniveau. Zie voor de uitkomsten de vorenstaande tabel.

Wanneer getoetst wordt aan de grenswaarden overeenkomstig de betreffende circulaire, dan kan worden geconcludeerd dat er als gevolg van de verkeer aantrekkende werking van de geprojecteerde woonwijk, geen sprake is van een overschrijding van de gestelde

grenswaarde van 50 dB(A) ter plaatse van de langs de toegangswegen naar het geprojecteerde plangebied gelegen woningen

Hoofdstuk 8

8. Gezamenlijke geluidbelasting

8.1 Gezamenlijke geluidbelasting

Nu er slechts sprake is van een enkele bedrijfsbestemming in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied, is het niet noodzakelijk het gezamenlijke geluidvermogen voor industrielawaai te cumuleren. Een en ander te meer omdat er geen sprake is van enige overschrijdingen ter plaatse van de binnen het geprojecteerde plangebied gelegen woonbestemmingen.

Voor cumulatie ten gevolge van overige geluidbronnen wordt verwezen naar de betreffende onderzoeken.

Hoofdstuk 9

9. Samenvatting en conclusie

9.1 Samenvatting ruimtelijke inpassing

9.1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Buro Stedenbouw te Olst, is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek uitgewerkt naar de ruimtelijke inpassing van een geprojecteerde woonbestemming binnen het ontwikkelingsgebied Bovenkamp III te Heerde. Deze locatie is gelegen in een 'Gemengd gebied' in de directe nabijheid van een tennisaccommodatie. Hierbij dient te worden nagegaan in hoeverre het mogelijk is om de geprojecteerde woonbestemming ruimtelijk en milieutechnisch [eerbiedigende werking] in te passen in haar directe omgeving.



Bij het opstellen of aanpassen van een Omgevingsplan, moet sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging. Voor het projecteren van een woonbestemming in de directe nabijheid van bedrijven is milieuzonering één van de te beschouwen aspecten. Kern hiervan is om de situering van geprojecteerde geluidgevoelige bestemmingen ten opzichte van bedrijven te reguleren op basis van een beschikbaar gestelde milieuruimte [Geluidruimte] 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.

9.1.2 Categorie-indeling overeenkomstig het overgangsrecht

In het ter plaatse van kracht zijnde Omgevingsplan is het vigerende bestemmingsplan nog ongewijzigd overgenomen. Dit houdt in dat de hierin opgenomen bedrijfsmatige bestemmingen nog niet zijn omgezet naar een op de betreffende activiteiten afgestemde gebruiksruimte. Tot dat deze omzettingen hierin zijn doorgevoerd, blijft voor de ruimtelijke inpassing van geprojecteerde nieuwe ontwikkelingen, de vigerende regelgeving gebaseerd op de inmiddels verouderde VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', nog ongewijzigd van kracht. Dit geldt met name voor de hierin opgenomen bedrijvenlijst en de hieraan gekoppelde afstandstabellen.

9.2 Beoordeling Ruimtelijke inpassing

Het gebied rondom de planlocatie is in de zin van de Handreiking 'Bedrijven en milieuzonering´ ingericht volgens het principe van functiescheiding. Met uitzondering van een tenniscomplex komen er in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor.

Vanwege het feit dat er naast woonfuncties eveneens een Sportfunctie [tennisaccommodatie] met een relatief forse geluiduitstraling in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied is gelegen, gaan wij er van uit dat de omgeving met betrekking tot de ruimtelijke inpassing dient te worden aangemerkt als 'Gemengd gebied'. Hierbinnen komen zowel milieugevoelige functies als bedrijfsfuncties voor. Ook een Sportbestemming [tennispark] dient gezien de relatief forse geluiduitstraling hiervan tot een milieubelastende functie te worden gerekend.

Voor de uitwerking van de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde woonbestemmingen in haar directe omgeving, zijn de Geluidgebied zones zoals deze op grond van het gestelde in de Omgevingswet rondom elke bedrijfsbestemming gelden, leidend.

9.2.1 Geluidruimte zone 2 bestemmingen



Voor een Geluidruimte zone 2 bestemming gelegen in een gebiedstype 'Gemengd gebied' geldt, dat er op ten minste 30 meter van de begrenzing van het betreffende bestemmings-vlak sprake is van een maximaal optredende geluid-belasting van 50 dB.

9.1 Conclusie Ruimtelijke inpassing

In de voorgaande paragrafen is de Geluidruimte zone met betrekking tot de in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied nader uitgewerkt. De tennisaccommodatie betreft op grond van de nieuwe regelgeving een Geluidruimte zone 2 – bedrijf [Zie het in het ROOD aangegeven gebied]. Gebaseerd op een gebiedstype 'Gemengd gebied', ligt de geluidzonebegrenzing hiervan op 30 meter afstand van de bestemmingsbegrenzing. De afstand tot de begrenzing van het geprojecteerde woongebied bedraagt ongeveer 75

meter. Geconcludeerd kan daarom worden dat ten aanzien van de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde woonbestemmingen ter plaatse van de gehele ontwikkelingslocatie kan worden voldaan aan de criteria zoals deze zijn opgenomen in de aan de Omgevingswet gelieerde VNG-publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl'.

9.2 Overgangsrecht en eerbiedigende werking

Het is uiteraard de intentie om in alle gevallen met betrekking tot de ruimtelijke inpassing van bedrijven, te voldoen aan de standaardnormen. Het kan echter voorkomen dat ondanks alle maatregelen deze standaardnormen niet overal kunnen worden gehaald. Met name als er sprake is van al bestaande activiteiten die akoestisch gezien niet binnen het kader van de nieuwe wetgeving vastgestelde Geluidruimte zones passen of er op basis van het overgangsrecht [eerbiedigende werking/bestaande rechten] een grotere afstand gerechtvaardigd is.

9.2.1 Overgangsrecht

Naast de uitgewerkte maximaal optredende geluidbelastingen op grond van de wettelijk toegestane gebruiksruimte per bedrijf in het kader van de ruimtelijke inpassing, kan er zeker nu de Omgevingswet nog niet zo lang geleden van kracht is geworden, nog sprake zijn van bestaande activiteiten die ervoor zorgen dat de op grond van de nieuwe regelgeving vastgestelde gebruiksruimte in werkelijkheid nog te gering van omvang blijkt te zijn. Het gaat in dit geval met name over bestaande rechten. In dit geval gaat het met name over de activiteiten binnen de tennisaccommodatie. Nagegaan is in hoeverre de huidige accommodatie meer geluidruimte in beslag neemt [bestaande rechten] dan er op grond van de planologische inpassing formeel mogelijk zou zijn. Hiervoor dient naast de ruimtelijke inpassing ook het traject voor de milieutechnische inpassing te worden doorlopen.

9.3 Conclusie milieutechnische inpassing

Geconcludeerd kan worden dat er op geen van de opgenomen beoordelingspunten een overschrijding van de standaardwaarde plaats vindt. Ook niet wanneer voor Lmax een toeslag van 5 dB(A) ten behoeve van impulsachtig geluid zou moeten worden opgenomen. Er is ook vanuit milieutechnisch oogpunt geen sprake van een overschrijding van de gestelde maximale standaardwaarden gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. Gesteldt kan daarom worden dat er geen sprake is van eerbiedigende werking waarmee rekening dient te worden gehouden bij de nadere uitwerking van de voorliggende ontwikkeling.

9.4 Conclusie verkeer aantrekkende werking

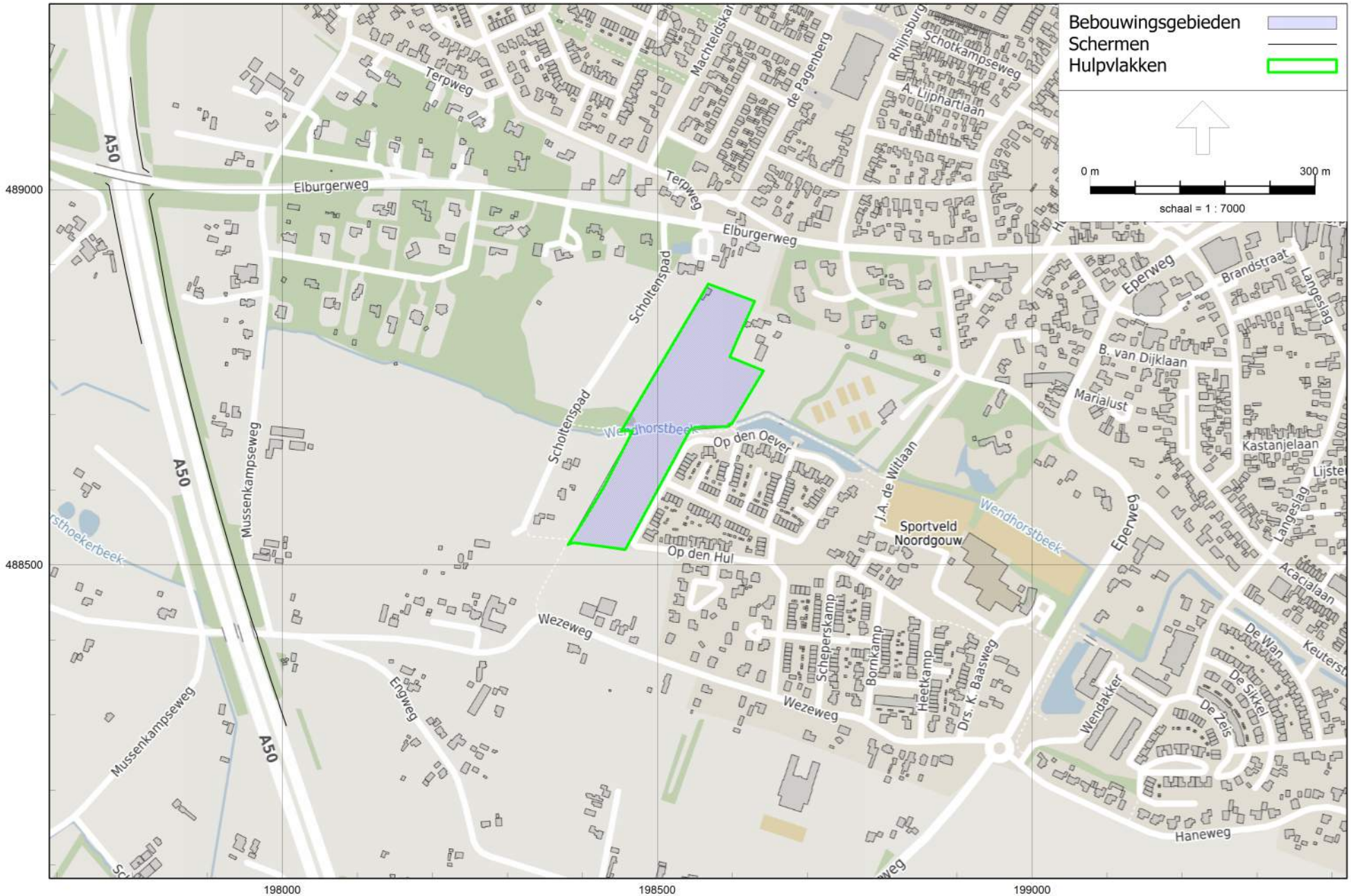
Wanneer getoetst wordt aan de grenswaarden overeenkomstig de circulaire van VROM uit 1996, dan kan worden geconcludeerd dat er als gevolg van de verkeer aantrekkende werking van de geprojecteerde woonwijk, geen sprake is van een overschrijding van de gestelde grenswaarde van 50 dB(A) ter plaatse van de langs de toegangswegen naar deze wijk gelegen woningen.

9.5 Conclusie

Het doel van het ingestelde onderzoek is om enerzijds een veilige en gezonde fysieke leefomgeving na te streven ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen en anderzijds geluidruimte voor bedrijven te kunnen blijven borgen op grond waarvan zij hun activiteiten op een representatieve wijze uit kunnen blijven oefenen.

Uit de rekenresultaten van de hierbij uitgevoerde onderzoeken blijkt, dat zonder het treffen van aanvullende voorzieningen, zowel ten aanzien van de ruimtelijke als de milieutechnische inpassing aan deze doelstelling wordt voldaan.

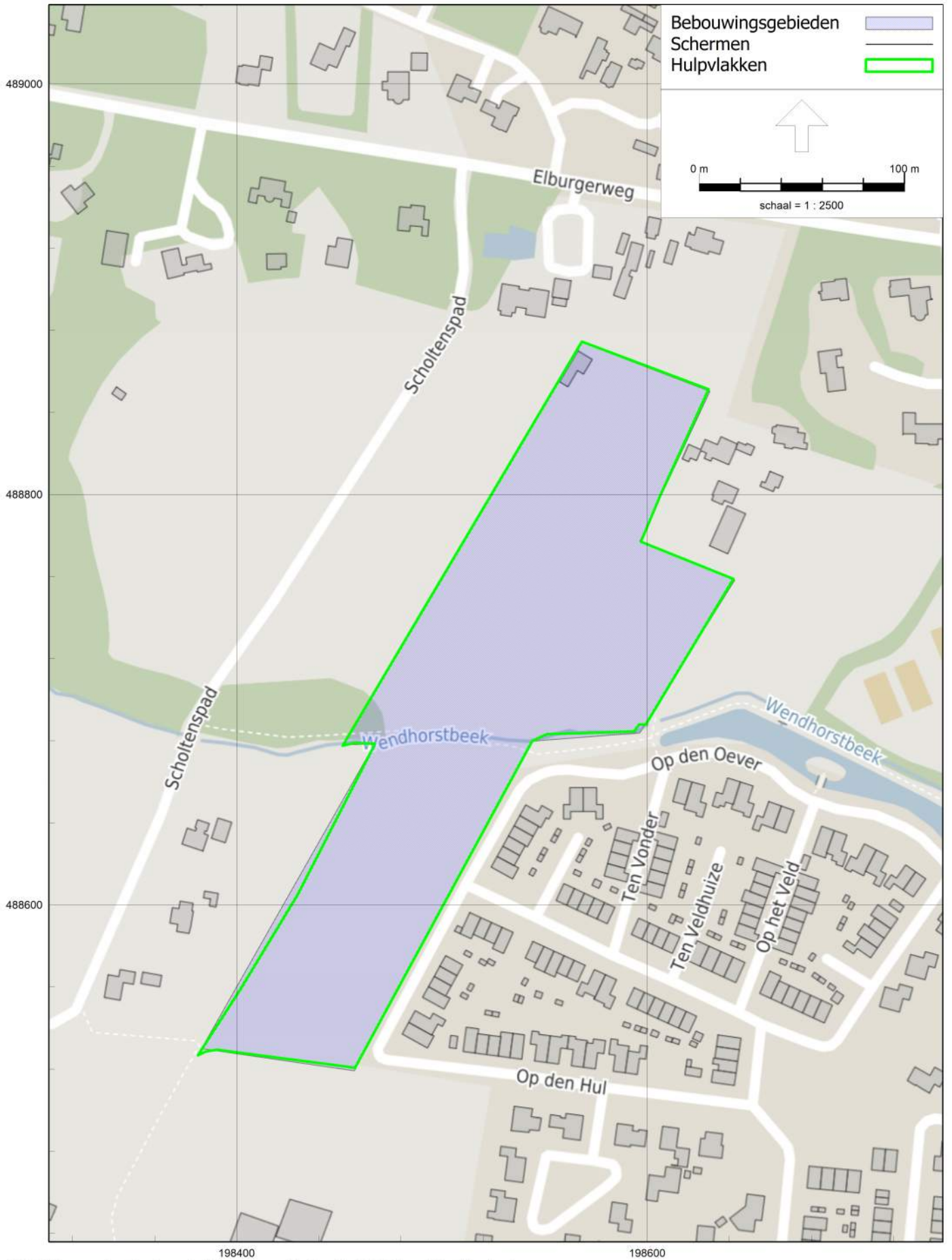
BIJLAGE 01



RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Regionale situering bebouwingsgebied Bovenkamp fase 3 te Heerde

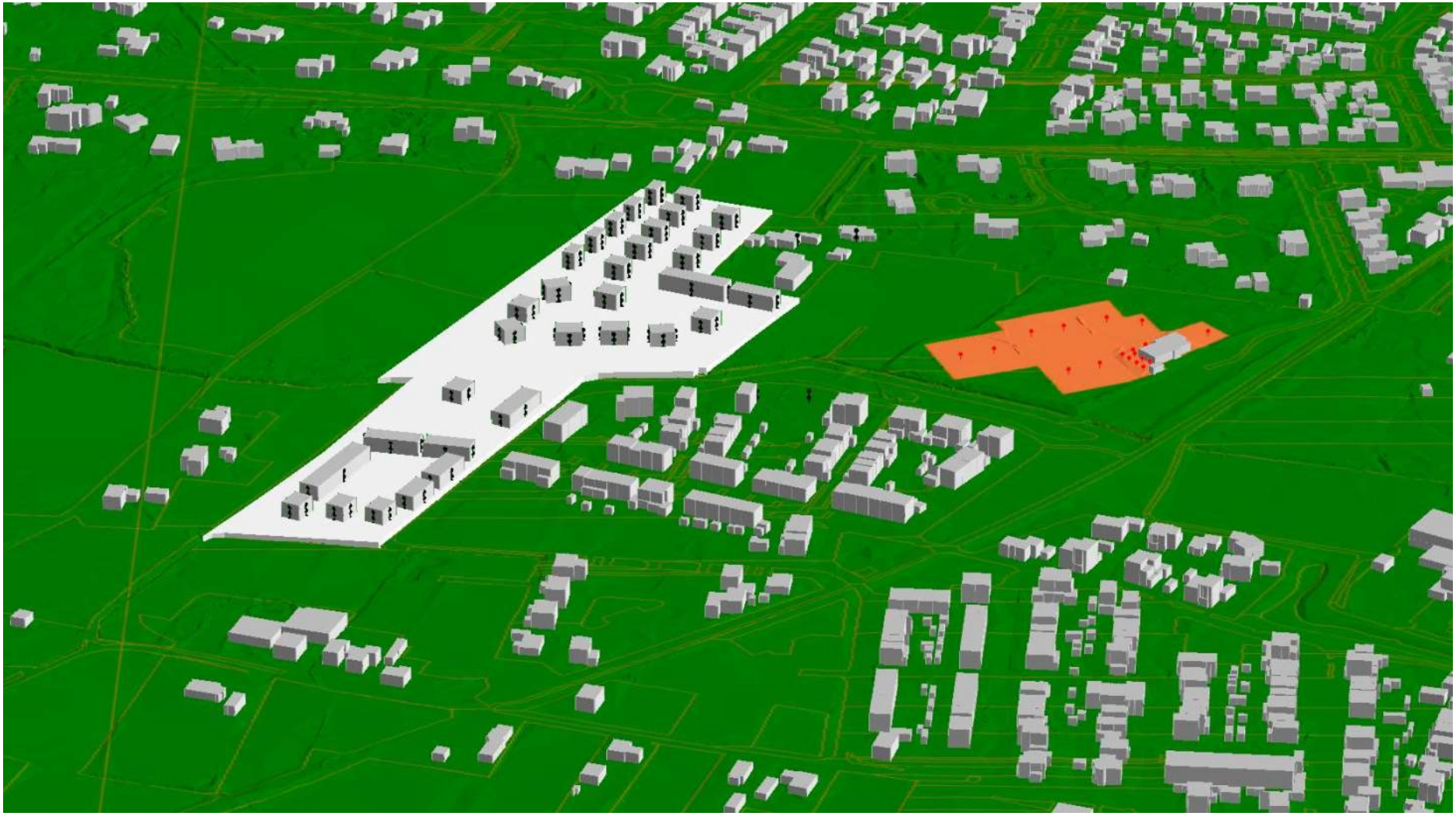
eerste model
2 feb 2023, 10:26
Projectnummer 25217
Ancoor



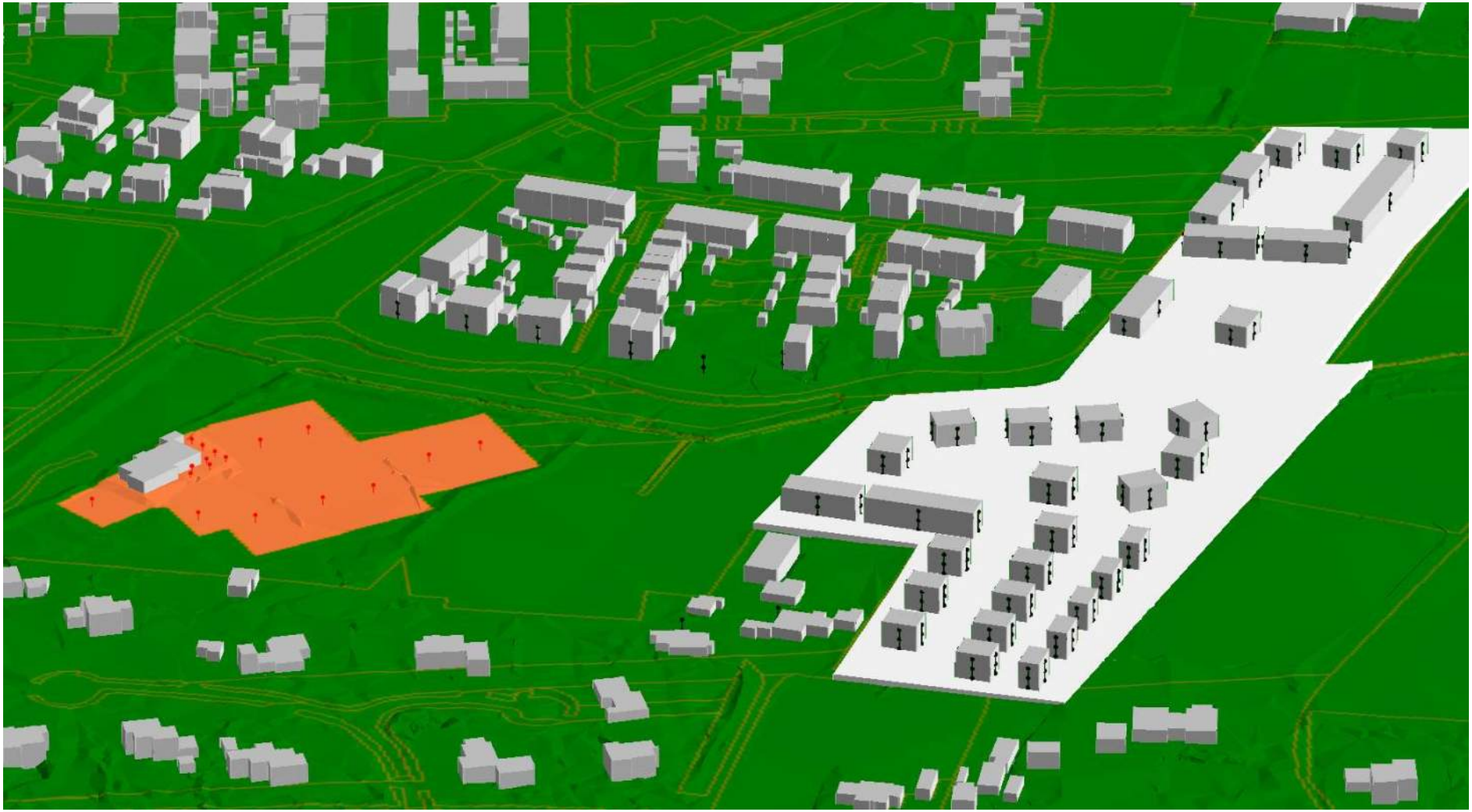
RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

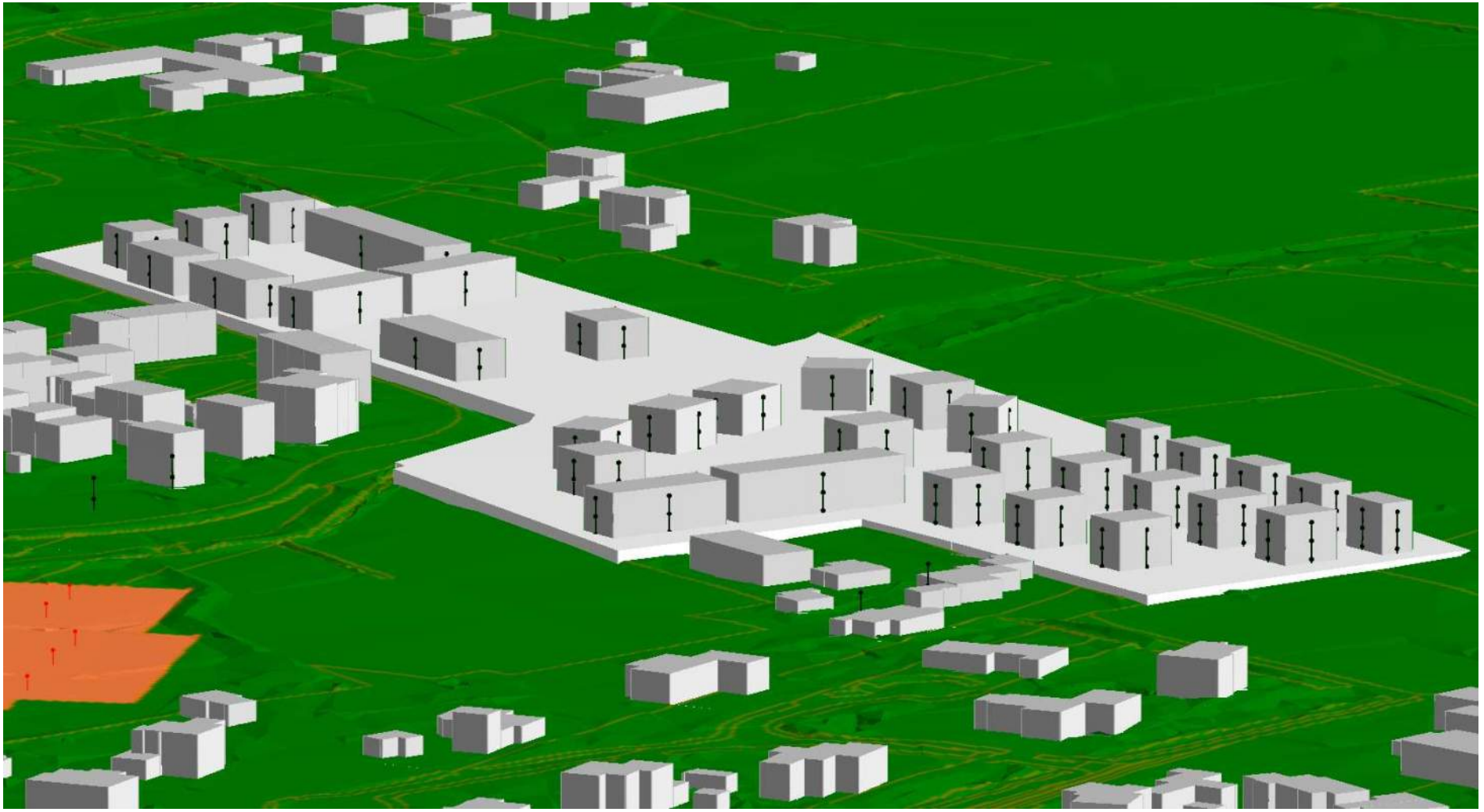
Locale situering bebouwingsgebied Bovenkamp fase 3 te Heerde

3D-SCAN RUIMTELIJKE INPASSING WOONBESTEMMINGEN BESTEMMINGSPLAN BOVENKAMP III TE HEERDE













RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Actuele luchtfoto van het te realiseren plangebied Bovenkamp fase 3

eerste model
2 feb 2023, 10:20
Ancoor
Projectnummer 25217

BIJLAGE 02



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



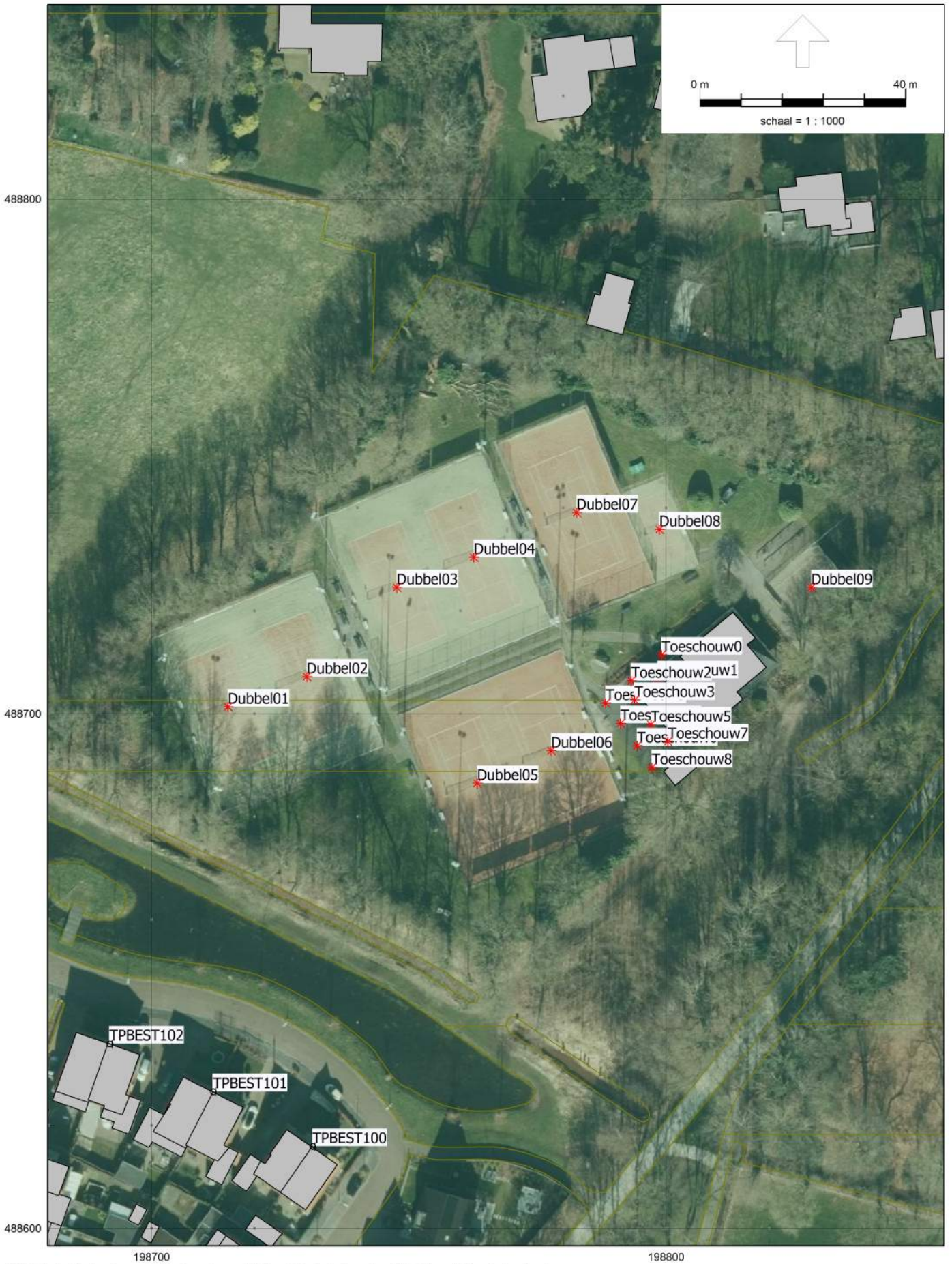
HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model Directe hinder] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woonbestemmingen Bestemmingsplan Bovenkamp III te Heerde.

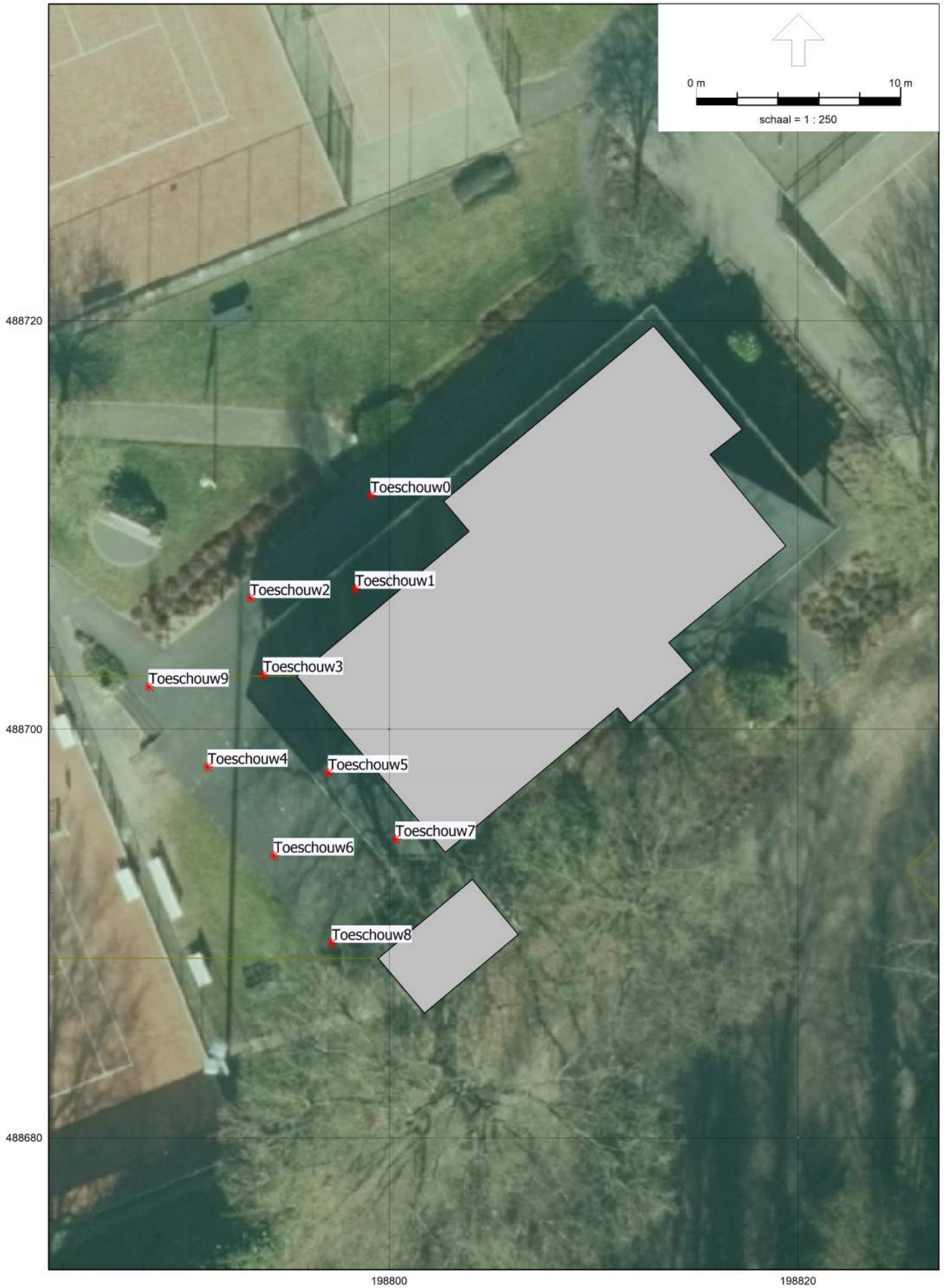


HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model Directe hinder] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woonbestemmingen Bestemmingsplan Bovenkamp III te Heerde.



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


0 m
10 m
schaal = 1 : 250
Toeschouw0
Toeschouw1
Toeschouw2
Toeschouw3
Toeschouw4
Toeschouw5
Toeschouw6
Toeschouw7
Toeschouw8
Toeschouw9
488720
488700
488680
198800
198820

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
PUZ-ZM140	PUZ-ZM140 YKA Opstelling 1+2	0,95	6,76	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,80	3,29	12,04	A	Nee	Nee	Nee	--	69,99	62,99	59,99
PUZ-ZM71	PUZ-ZM71 VKA Opstelling 1+2	0,60	6,76	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,80	3,29	12,04	A	Nee	Nee	Nee	--	60,99	59,99	60,99
Lossen	Lossen goederen	1,20	2,81	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	30,30	43,70	51,40	59,20
PUZ-ZM35	PUZ-ZM35 VHA Opstelling 3	0,85	6,76	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,80	3,29	12,04	A	Nee	Nee	Nee	--	65,99	57,99	52,99
PUZ-ZM35	PUZ-ZM35 VHA Opstelling 3	0,85	6,76	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,80	3,29	12,04	A	Nee	Nee	Nee	--	65,99	57,99	52,99
PUZ-ZM71	PUZ-ZM71 VKA Opstelling 1+2	0,60	6,76	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,80	3,29	12,04	A	Nee	Nee	Nee	--	60,99	59,99	60,99
PUZ-ZM71	PUZ-ZM71 VKA Opstelling 1+2	0,60	6,76	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,80	3,29	12,04	A	Nee	Nee	Nee	--	60,99	59,99	60,99
PUZ-ZM71	PUZ-ZM71 VKA Opstelling 1+2	0,60	6,76	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,80	3,29	12,04	A	Nee	Nee	Nee	--	60,99	59,99	60,99
PUZ-ZM71	PUZ-ZM71 VKA Opstelling 1+2	0,60	6,76	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,80	3,29	12,04	A	Nee	Nee	Nee	--	60,99	59,99	60,99

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

Naam	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
PUZ-ZM140	57,99	53,99	49,99	44,99	37,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUZ-ZM71	51,99	50,99	45,99	40,99	34,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lossen	72,50	79,70	79,60	79,80	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUZ-ZM35	51,99	47,99	44,99	39,99	38,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUZ-ZM35	51,99	47,99	44,99	39,99	38,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUZ-ZM71	51,99	50,99	45,99	40,99	34,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUZ-ZM71	51,99	50,99	45,99	40,99	34,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUZ-ZM71	51,99	50,99	45,99	40,99	34,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUZ-ZM71	51,99	50,99	45,99	40,99	34,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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	6,05	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP 002	Toetspunt 002	6,76	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP 003	Toetspunt 003	6,76	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP 004	Toetspunt 004	2,98	Relatief aan onderliggend item	5,25	8,25	--	--	--	--	Ja
TP 005	Toetspunt 005	6,39	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP 006	Toetspunt 006	6,25	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP 007	Toetspunt 007	6,11	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP 008	Toetspunt 008	6,11	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP 010	Toetspunt 010 [* mogelijke woonbestemming]	6,76	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP 009	Toetspunt 009 [* mogelijke woonbestemming]	6,70	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP 011	Toetspunt 011 [* mogelijke woonbestemming]	6,76	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP 012	Toetspunt 012 [* mogelijke woonbestemming]	6,05	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP 020	Toetspunt 020 [Appartement]	6,76	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP 021	Toetspunt 021 [Appartement]	6,76	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP 022	Toetspunt 022 [Appartement]	6,76	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP 023	Toetspunt 023 [Appartement]	6,76	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP 024	Toetspunt 024 [Appartement]	2,95	Relatief aan onderliggend item	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
TP 025	Toetspunt 025 [Appartement]	2,91	Relatief aan onderliggend item	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
TP 026	Toetspunt 026 [Appartement]	2,87	Relatief aan onderliggend item	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
TP 027	Toetspunt 027 [Appartement]	2,83	Relatief aan onderliggend item	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
scherm		2,30	6,76	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
scherm	0,80	0,80	0,80

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
TPBEST100_	Toetspunt bestaande bebouwing 100	198731,22	488615,97	5,00	48,00	48,83	--	53,83
TPBEST101_	Toetspunt bestaande bebouwing 101	198711,89	488626,64	5,00	46,92	47,80	--	52,80
TPBEST102_	Toetspunt bestaande bebouwing 102	198691,79	488635,92	5,00	46,32	47,16	--	52,16
TPBEST100_	Toetspunt bestaande bebouwing 100	198731,22	488615,97	1,50	46,12	46,96	--	51,96
TPBEST101_	Toetspunt bestaande bebouwing 101	198711,89	488626,64	1,50	44,95	45,84	--	50,84
TPBEST103_	Toetspunt bestaande bebouwing 103	198665,81	488648,14	5,00	45,01	45,84	--	50,84
TPBEST102_	Toetspunt bestaande bebouwing 102	198691,79	488635,92	1,50	44,32	45,17	--	50,17
TPBEST104_	Toetspunt bestaande bebouwing 104	198645,70	488659,58	5,00	44,02	44,86	--	49,86
TP58_C		198631,59	488747,87	7,50	43,42	44,25	--	49,25
TPBEST103_	Toetspunt bestaande bebouwing 103	198665,81	488648,14	1,50	43,29	44,14	--	49,14
TPBEST104_	Toetspunt bestaande bebouwing 104	198645,70	488659,58	1,50	42,49	43,34	--	48,34
TP58_B		198631,59	488747,87	4,50	42,13	42,97	--	47,97
TPBEST106_	Toetspunt bestaande bebouwing 106	198669,13	488821,86	5,00	41,73	42,58	--	47,58
TPBEST105_	Toetspunt bestaande bebouwing 105	198622,35	488659,43	5,00	41,61	42,45	--	47,45
TP70_C		198603,84	488725,92	7,50	41,29	42,14	--	47,14
TP57_C		198623,43	488756,81	7,50	41,10	41,95	--	46,95
TP69_C		198601,89	488733,31	7,50	41,03	41,87	--	46,87
TPBEST105_	Toetspunt bestaande bebouwing 105	198622,35	488659,43	1,50	40,79	41,65	--	46,65
TPBEST107_	Toetspunt bestaande bebouwing 107	198641,56	488817,32	5,00	40,62	41,47	--	46,47
TPBEST106_	Toetspunt bestaande bebouwing 106	198669,13	488821,86	1,50	40,53	41,39	--	46,39
TP19_C		198606,41	488830,98	7,50	40,20	41,06	--	46,06
TP70_B		198603,84	488725,92	4,50	40,21	41,06	--	46,06
TP57_B		198623,43	488756,81	4,50	39,99	40,84	--	45,84
TP69_B		198601,89	488733,31	4,50	39,97	40,81	--	45,81
TP58_A		198631,59	488747,87	1,50	39,90	40,74	--	45,74
TP74_C		198585,27	488714,19	7,50	39,73	40,59	--	45,59
TP19_B		198606,41	488830,98	4,50	39,57	40,42	--	45,42
TPBEST107_	Toetspunt bestaande bebouwing 107	198641,56	488817,32	1,50	39,55	40,40	--	45,40
TP42_C		198595,09	488789,92	7,50	39,44	40,29	--	45,29
TP75_C		198579,91	488709,14	7,50	39,35	40,20	--	45,20
TP30_C		198604,11	488811,03	7,50	39,24	40,09	--	45,09
TP31_C		198597,50	488809,58	7,50	39,07	39,94	--	44,94
TP18_C		198612,92	488832,43	7,50	38,94	39,80	--	44,80
TP74_B		198585,27	488714,19	4,50	38,80	39,65	--	44,65
TP59_C		198619,40	488748,84	7,50	38,81	39,63	--	44,63
TP42_B		198595,09	488789,92	4,50	38,68	39,53	--	44,53
TP75_B		198579,91	488709,14	4,50	38,52	39,37	--	44,37
TP30_B		198604,11	488811,03	4,50	38,45	39,29	--	44,29
TP31_B		198597,50	488809,58	4,50	38,32	39,19	--	44,19
TP18_B		198612,92	488832,43	4,50	38,18	39,03	--	44,03
TP53_C		198596,03	488769,02	7,50	38,14	39,02	--	44,02
TP70_A		198603,84	488725,92	1,50	38,14	39,00	--	44,00
TP14_C		198587,96	488835,73	7,50	38,08	38,95	--	43,95
TP57_A		198623,43	488756,81	1,50	38,08	38,94	--	43,94
TP43_B		198588,18	488788,29	4,50	37,98	38,86	--	43,86
TP69_A		198601,89	488733,31	1,50	37,91	38,76	--	43,76
TP43_C		198588,18	488788,29	7,50	37,84	38,71	--	43,71
TP27_C		198573,60	488817,18	7,50	37,71	38,59	--	43,59
TP66_C		198560,25	488749,86	7,50	37,68	38,55	--	43,55
TP53_B		198596,03	488769,02	4,50	37,50	38,38	--	43,38
TP14_B		198587,96	488835,73	4,50	37,46	38,33	--	43,33
TP59_B		198619,40	488748,84	4,50	37,46	38,29	--	43,29
TP41_C		198592,12	488796,26	7,50	37,38	38,28	--	43,28
TP15_C		198581,53	488834,20	7,50	37,36	38,24	--	43,24
TP49_C		198559,97	488785,91	7,50	37,13	38,02	--	43,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP27_B		198573,60	488817,18	4,50	36,99	37,86	--	42,86
TP43_A		198588,18	488788,29	1,50	36,89	37,78	--	42,78
TP74_A		198585,27	488714,19	1,50	36,84	37,70	--	42,70
TP41_B		198592,12	488796,26	4,50	36,72	37,62	--	42,62
TP73_C		198578,59	488718,39	7,50	36,76	37,61	--	42,61
TP65_C		198557,14	488757,00	7,50	36,71	37,59	--	42,59
TP15_B		198581,53	488834,20	4,50	36,66	37,54	--	42,54
TP66_B		198560,25	488749,86	4,50	36,66	37,52	--	42,52
TP75_A		198579,91	488709,14	1,50	36,61	37,47	--	42,47
TP42_A		198595,09	488789,92	1,50	36,37	37,26	--	42,26
TP49_B		198559,97	488785,91	4,50	36,32	37,21	--	42,21
TP39_C		198566,02	488799,23	7,50	36,32	37,18	--	42,18
TP26_C		198580,14	488818,87	7,50	36,20	37,06	--	42,06
TP39_B		198566,02	488799,23	4,50	36,06	36,91	--	41,91
TP97_C		198521,43	488654,22	7,50	36,02	36,89	--	41,89
TP23_C		198554,50	488823,32	7,50	35,95	36,81	--	41,81
TP53_A		198596,03	488769,02	1,50	35,88	36,77	--	41,77
TP97_B		198521,43	488654,22	4,50	35,69	36,57	--	41,57
TP37_C		198569,76	488807,10	7,50	35,62	36,51	--	41,51
TP73_B		198578,59	488718,39	4,50	35,64	36,48	--	41,48
TP45_C		198539,81	488798,27	7,50	35,59	36,46	--	41,46
TP59_A		198619,40	488748,84	1,50	35,57	36,42	--	41,42
TP26_B		198580,14	488818,87	4,50	35,37	36,23	--	41,23
TP23_B		198554,50	488823,32	4,50	35,35	36,21	--	41,21
TP97_A		198521,43	488654,22	1,50	35,30	36,17	--	41,17
TP14_A		198587,96	488835,73	1,50	35,25	36,13	--	41,13
TP89_C		198518,45	488745,19	7,50	35,25	36,13	--	41,13
TP65_B		198557,14	488757,00	4,50	35,20	36,09	--	41,09
TP15_A		198581,53	488834,20	1,50	35,08	35,97	--	40,97
TP6_C		198594,77	488852,57	7,50	35,05	35,96	--	40,96
TP55_C		198592,63	488760,75	7,50	35,13	35,96	--	40,96
TP19_A		198606,41	488830,98	1,50	35,06	35,95	--	40,95
TP90_C		198520,02	488737,52	7,50	34,96	35,83	--	40,83
TP27_A		198573,60	488817,18	1,50	34,87	35,75	--	40,75
TP37_B		198569,76	488807,10	4,50	34,83	35,72	--	40,72
TP66_A		198560,25	488749,86	1,50	34,84	35,71	--	40,71
TP49_A		198559,97	488785,91	1,50	34,80	35,70	--	40,70
TP45_B		198539,81	488798,27	4,50	34,77	35,64	--	40,64
TP81_C		198536,81	488720,22	7,50	34,75	35,62	--	40,62
TP39_A		198566,02	488799,23	1,50	34,69	35,56	--	40,56
TP94_C		198492,72	488655,84	7,50	34,59	35,46	--	40,46
TP11_C		198562,77	488839,71	7,50	34,50	35,37	--	40,37
TP83_C		198537,33	488709,92	7,50	34,45	35,35	--	40,35
TP93_C		198491,28	488663,68	7,50	34,46	35,34	--	40,34
TP94_B		198492,72	488655,84	4,50	34,25	35,13	--	40,13
TP29_C		198600,94	488817,37	7,50	34,27	35,12	--	40,12
TP73_A		198578,59	488718,39	1,50	34,23	35,09	--	40,09
TP6_B		198594,77	488852,57	4,50	34,17	35,08	--	40,08
TP32_C		198594,51	488815,64	7,50	34,21	35,05	--	40,05
TP35_B		198545,48	488806,24	4,50	34,16	35,04	--	40,04
TP55_B		198592,63	488760,75	4,50	34,15	34,99	--	39,99
TP35_C		198545,48	488806,24	7,50	34,04	34,94	--	39,94
TP93_B		198491,28	488663,68	4,50	34,04	34,91	--	39,91
TP77_C		198557,30	488720,56	7,50	33,98	34,89	--	39,89
TP30_A		198604,11	488811,03	1,50	33,98	34,84	--	39,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP29_B		198600,94	488817,37	4,50	33,78	34,63	--	39,63
TP23_A		198554,50	488823,32	1,50	33,75	34,60	--	39,60
TP56_C		198579,30	488771,49	7,50	33,71	34,56	--	39,56
TP79_C		198557,45	488710,70	7,50	33,68	34,56	--	39,56
TP104_C		198448,49	488610,87	7,50	33,69	34,55	--	39,55
TP3_C		198572,72	488857,01	7,50	33,57	34,44	--	39,44
TP65_A		198557,14	488757,00	1,50	33,45	34,34	--	39,34
TP33_C		198549,90	488815,64	7,50	33,45	34,33	--	39,33
TP11_B		198562,77	488839,71	4,50	33,44	34,32	--	39,32
TP50_C		198563,30	488779,51	7,50	33,44	34,30	--	39,30
TP32_B		198594,51	488815,64	4,50	33,36	34,21	--	39,21
TP83_B		198537,33	488709,92	4,50	33,31	34,21	--	39,21
TP105_C		198486,30	488607,10	7,50	33,28	34,15	--	39,15
TP101_C		198461,51	488612,52	7,50	33,25	34,12	--	39,12
TP45_A		198539,81	488798,27	1,50	33,18	34,06	--	39,06
TP81_B		198536,81	488720,22	4,50	33,19	34,06	--	39,06
TP89_B		198518,45	488745,19	4,50	33,19	34,06	--	39,06
TP31_A		198597,50	488809,58	1,50	33,11	34,04	--	39,04
TP35_A		198545,48	488806,24	1,50	33,17	34,04	--	39,04
TP6_A		198594,77	488852,57	1,50	33,08	33,98	--	38,98
TP46_C		198540,60	488792,40	7,50	33,11	33,97	--	38,97
TP110_C		198440,05	488577,17	7,50	33,09	33,95	--	38,95
TP113_C		198488,91	488590,50	7,50	33,00	33,89	--	38,89
TP44_C		198585,40	488794,43	7,50	33,00	33,85	--	38,85
TP106_C		198496,15	488600,15	7,50	32,94	33,85	--	38,85
TP56_B		198579,30	488771,49	4,50	32,91	33,78	--	38,78
TP33_B		198549,90	488815,64	4,50	32,73	33,61	--	38,61
TP26_A		198580,14	488818,87	1,50	32,71	33,59	--	38,59
TP37_A		198569,76	488807,10	1,50	32,63	33,54	--	38,54
TP10_C		198567,54	488842,60	7,50	32,63	33,53	--	38,53
TP20_C		198603,50	488837,03	7,50	32,69	33,50	--	38,50
TP94_A		198492,72	488655,84	1,50	32,62	33,50	--	38,50
TP98_C		198518,54	488639,53	7,50	32,60	33,47	--	38,47
TP29_A		198600,94	488817,37	1,50	32,60	33,44	--	38,44
TP71_B		198596,92	488723,05	4,50	32,53	33,42	--	38,42
TP114_C		198487,49	488578,36	7,50	32,51	33,38	--	38,38
TP41_A		198592,12	488796,26	1,50	32,37	33,33	--	38,33
TP20_B		198603,50	488837,03	4,50	32,48	33,31	--	38,31
TP90_B		198520,02	488737,52	4,50	32,45	33,31	--	38,31
TP93_A		198491,28	488663,68	1,50	32,35	33,23	--	38,23
TP71_C		198596,92	488723,05	7,50	32,34	33,21	--	38,21
TP103_C		198459,97	488604,10	7,50	32,36	33,21	--	38,21
TP118_C		198476,01	488557,22	7,50	32,32	33,18	--	38,18
TP72_B		198594,59	488730,43	4,50	32,30	33,17	--	38,17
TP55_A		198592,63	488760,75	1,50	32,29	33,15	--	38,15
TP46_B		198540,60	488792,40	4,50	32,26	33,12	--	38,12
TP77_B		198557,30	488720,56	4,50	32,14	33,08	--	38,08
TP11_A		198562,77	488839,71	1,50	32,18	33,07	--	38,07
TP50_B		198563,30	488779,51	4,50	32,21	33,07	--	38,07
TP8_C		198585,28	488856,94	7,50	32,19	33,04	--	38,04
TP7_C		198588,03	488851,19	7,50	32,07	32,95	--	37,95
TP109_C		198447,22	488599,38	7,50	32,10	32,95	--	37,95
TP22_C		198559,59	488826,29	7,50	32,08	32,94	--	37,94
TP28_C		198571,01	488823,60	7,50	32,08	32,93	--	37,93
TP44_B		198585,40	488794,43	4,50	32,04	32,89	--	37,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP3_B		198572,72	488857,01	4,50	32,00	32,87	--	37,87
TP52_B		198553,75	488783,81	4,50	31,89	32,76	--	37,76
TP32_A		198594,51	488815,64	1,50	31,83	32,71	--	37,71
TP83_A		198537,33	488709,92	1,50	31,77	32,69	--	37,69
TP52_C		198553,75	488783,81	7,50	31,81	32,67	--	37,67
TP81_A		198536,81	488720,22	1,50	31,78	32,66	--	37,66
TP122_C		198461,45	488540,73	7,50	31,78	32,65	--	37,65
TP79_B		198557,45	488710,70	4,50	31,72	32,61	--	37,61
TP125_C		198442,95	488551,05	7,50	31,69	32,59	--	37,59
TP89_A		198518,45	488745,19	1,50	31,69	32,58	--	37,58
TP10_B		198567,54	488842,60	4,50	31,38	32,29	--	37,29
TP40_C		198563,43	488805,28	7,50	31,42	32,27	--	37,27
TP115_C		198478,46	488571,90	7,50	31,41	32,26	--	37,26
TP56_A		198579,30	488771,49	1,50	31,37	32,25	--	37,25
TP33_A		198549,90	488815,64	1,50	31,36	32,24	--	37,24
TP71_A		198596,92	488723,05	1,50	31,31	32,22	--	37,22
TP77_A		198557,30	488720,56	1,50	31,16	32,11	--	37,11
TP18_A		198612,92	488832,43	1,50	31,14	32,07	--	37,07
TP3_A		198572,72	488857,01	1,50	31,19	32,06	--	37,06
TP86_C		198514,72	488719,94	7,50	31,13	32,02	--	37,02
TP90_A		198520,02	488737,52	1,50	31,10	31,97	--	36,97
TP44_A		198585,40	488794,43	1,50	31,00	31,85	--	36,85
TP46_A		198540,60	488792,40	1,50	30,95	31,83	--	36,83
TP50_A		198563,30	488779,51	1,50	30,91	31,78	--	36,78
TP52_A		198553,75	488783,81	1,50	30,83	31,72	--	36,72
TP22_B		198559,59	488826,29	4,50	30,85	31,71	--	36,71
TP28_B		198571,01	488823,60	4,50	30,83	31,67	--	36,67
TP8_B		198585,28	488856,94	4,50	30,76	31,61	--	36,61
TP16_C		198578,54	488840,09	7,50	30,70	31,59	--	36,59
TP129_C		198423,73	488552,05	7,50	30,62	31,50	--	36,50
TP51_B		198556,64	488777,94	4,50	30,55	31,43	--	36,43
TP79_A		198557,45	488710,70	1,50	30,52	31,43	--	36,43
TP98_B		198518,54	488639,53	4,50	30,53	31,38	--	36,38
TP51_A		198556,64	488777,94	1,50	30,42	31,33	--	36,33
TP76_C		198573,61	488713,18	7,50	30,39	31,29	--	36,29
TP25_C		198577,34	488825,04	7,50	30,29	31,24	--	36,24
TP51_C		198556,64	488777,94	7,50	30,37	31,24	--	36,24
TP38_C		198572,83	488800,58	7,50	30,30	31,21	--	36,21
TP21_C		198559,20	488832,62	7,50	30,25	31,16	--	36,16
TP72_A		198594,59	488730,43	1,50	30,25	31,14	--	36,14
TP7_B		198588,03	488851,19	4,50	30,24	31,12	--	36,12
TP13_C		198585,05	488842,16	7,50	30,22	31,12	--	36,12
TP10_A		198567,54	488842,60	1,50	30,19	31,11	--	36,11
TP62_C		198536,24	488760,42	7,50	30,14	31,04	--	36,04
TP20_A		198603,50	488837,03	1,50	30,06	30,92	--	35,92
TP13_B		198585,05	488842,16	4,50	29,85	30,79	--	35,79
TP22_A		198559,59	488826,29	1,50	29,90	30,77	--	35,77
TP98_A		198518,54	488639,53	1,50	29,91	30,76	--	35,76
TP8_A		198585,28	488856,94	1,50	29,88	30,75	--	35,75
TP40_B		198563,43	488805,28	4,50	29,82	30,67	--	35,67
TP107_C		198484,28	488598,62	7,50	29,73	30,66	--	35,66
TP128_C		198436,31	488548,15	7,50	29,77	30,64	--	35,64
TP17_C		198609,93	488838,94	7,50	29,61	30,52	--	35,52
TP13_A		198585,05	488842,16	1,50	29,50	30,44	--	35,44
TP78_C		198563,66	488714,95	7,50	29,51	30,44	--	35,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP28_A		198571,01	488823,60	1,50	29,55	30,41	--	35,41
TP7_A		198588,03	488851,19	1,50	29,52	30,40	--	35,40
TP63_C		198531,50	488754,44	7,50	29,48	30,39	--	35,39
TP2_C		198577,93	488860,15	7,50	29,46	30,36	--	35,36
TP60_C		198611,32	488757,19	7,50	29,44	30,35	--	35,35
TP122_B		198461,45	488540,73	4,50	29,29	30,23	--	35,23
TP34_C		198550,42	488809,58	7,50	29,31	30,22	--	35,22
TP111_C		198425,38	488560,91	7,50	29,36	30,21	--	35,21
TP5_C		198591,94	488859,01	7,50	29,18	30,08	--	35,08
TP25_B		198577,34	488825,04	4,50	28,98	29,94	--	34,94
TP63_B		198531,50	488754,44	4,50	28,98	29,92	--	34,92
TP84_C		198530,80	488714,97	7,50	29,08	29,89	--	34,89
TP16_B		198578,54	488840,09	4,50	28,90	29,80	--	34,80
TP17_B		198609,93	488838,94	4,50	28,83	29,74	--	34,74
TP87_C		198512,23	488712,68	7,50	28,76	29,71	--	34,71
TP113_B		198488,91	488590,50	4,50	28,75	29,66	--	34,66
TP34_B		198550,42	488809,58	4,50	28,74	29,62	--	34,62
TP17_A		198609,93	488838,94	1,50	28,68	29,60	--	34,60
TP40_A		198563,43	488805,28	1,50	28,72	29,59	--	34,59
TP34_A		198550,42	488809,58	1,50	28,64	29,51	--	34,51
TP47_C		198535,34	488788,98	7,50	28,56	29,50	--	34,50
TP5_B		198591,94	488859,01	4,50	28,49	29,43	--	34,43
TP9_C		198567,21	488848,97	7,50	28,38	29,32	--	34,32
TP25_A		198577,34	488825,04	1,50	28,34	29,30	--	34,30
TP38_A		198572,83	488800,58	1,50	28,31	29,22	--	34,22
TP5_A		198591,94	488859,01	1,50	28,16	29,10	--	34,10
TP80_C		198551,47	488715,67	7,50	28,06	28,98	--	33,98
TP110_B		198440,05	488577,17	4,50	28,01	28,94	--	33,94
TP63_A		198531,50	488754,44	1,50	27,98	28,93	--	33,93
TP88_B		198505,63	488715,20	4,50	28,14	28,93	--	33,93
TP16_A		198578,54	488840,09	1,50	27,96	28,87	--	33,87
TP76_B		198573,61	488713,18	4,50	27,82	28,76	--	33,76
TP117_C		198476,15	488567,06	7,50	27,79	28,76	--	33,76
TP86_B		198514,72	488719,94	4,50	27,64	28,60	--	33,60
TP106_B		198496,15	488600,15	4,50	27,56	28,52	--	33,52
TP38_B		198572,83	488800,58	4,50	27,56	28,51	--	33,51
TP54_C		198609,20	488758,17	7,50	27,44	28,38	--	33,38
TP113_A		198488,91	488590,50	1,50	27,46	28,38	--	33,38
TP21_B		198559,20	488832,62	4,50	27,34	28,30	--	33,30
TP2_B		198577,93	488860,15	4,50	27,39	28,29	--	33,29
TP103_B		198459,97	488604,10	4,50	27,25	28,19	--	33,19
TP1_C		198577,24	488866,28	7,50	27,14	28,12	--	33,12
TP67_C		198552,79	488747,84	7,50	27,14	28,10	--	33,10
TP101_B		198461,51	488612,52	4,50	27,12	28,03	--	33,03
TP76_A		198573,61	488713,18	1,50	27,00	27,94	--	32,94
TP99_B		198508,01	488630,31	4,50	27,02	27,89	--	32,89
TP2_A		198577,93	488860,15	1,50	26,94	27,84	--	32,84
TP109_B		198447,22	488599,38	4,50	26,74	27,68	--	32,68
TP126_C		198444,14	488543,76	7,50	26,83	27,68	--	32,68
TP130_C		198424,77	488544,71	7,50	26,82	27,68	--	32,68
TP86_A		198514,72	488719,94	1,50	26,69	27,66	--	32,66
TP21_A		198559,20	488832,62	1,50	26,58	27,55	--	32,55
TP106_A		198496,15	488600,15	1,50	26,56	27,54	--	32,54
TP104_B		198448,49	488610,87	4,50	26,58	27,52	--	32,52
TP88_A		198505,63	488715,20	1,50	26,54	27,34	--	32,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP9_B		198567,21	488848,97	4,50	26,23	27,18	--	32,18
TP62_B		198536,24	488760,42	4,50	26,18	27,16	--	32,16
TP60_B		198611,32	488757,19	4,50	26,18	27,15	--	32,15
TP84_B		198530,80	488714,97	4,50	26,32	27,12	--	32,12
TP82_C		198543,39	488715,05	7,50	26,06	27,04	--	32,04
TP87_B		198512,23	488712,68	4,50	26,04	27,04	--	32,04
TP125_B		198442,95	488551,05	4,50	26,08	26,99	--	31,99
TP78_B		198563,66	488714,95	4,50	25,97	26,93	--	31,93
TP9_A		198567,21	488848,97	1,50	25,53	26,48	--	31,48
TP47_B		198535,34	488788,98	4,50	25,38	26,34	--	31,34
TP99_A		198508,01	488630,31	1,50	25,46	26,34	--	31,34
TP107_B		198484,28	488598,62	4,50	25,35	26,31	--	31,31
TP87_A		198512,23	488712,68	1,50	25,15	26,17	--	31,17
TP67_B		198552,79	488747,84	4,50	25,08	26,09	--	31,09
TP80_B		198551,47	488715,67	4,50	25,12	26,08	--	31,08
TP62_A		198536,24	488760,42	1,50	25,07	26,07	--	31,07
TP60_A		198611,32	488757,19	1,50	25,04	26,02	--	31,02
TP84_A		198530,80	488714,97	1,50	25,15	25,96	--	30,96
TP78_A		198563,66	488714,95	1,50	24,97	25,95	--	30,95
TP118_B		198476,01	488557,22	4,50	25,02	25,95	--	30,95
TP128_A		198436,31	488548,15	1,50	25,13	25,95	--	30,95
TP105_B		198486,30	488607,10	4,50	24,74	25,78	--	30,78
TP1_B		198577,24	488866,28	4,50	24,73	25,72	--	30,72
TP128_B		198436,31	488548,15	4,50	24,84	25,71	--	30,71
TP47_A		198535,34	488788,98	1,50	24,49	25,46	--	30,46
TP67_A		198552,79	488747,84	1,50	24,36	25,39	--	30,39
TP1_A		198577,24	488866,28	1,50	24,29	25,27	--	30,27
TP80_A		198551,47	488715,67	1,50	24,05	25,03	--	30,03
TP122_A		198461,45	488540,73	1,50	23,88	24,85	--	29,85
TP124_B		198453,65	488545,19	4,50	23,70	24,62	--	29,62
TP54_B		198609,20	488758,17	4,50	23,57	24,58	--	29,58
TP105_A		198486,30	488607,10	1,50	23,48	24,56	--	29,56
TP109_A		198447,22	488599,38	1,50	23,42	24,32	--	29,32
TP103_A		198459,97	488604,10	1,50	23,33	24,25	--	29,25
TP115_B		198478,46	488571,90	4,50	23,27	24,17	--	29,17
TP72_C		198594,59	488730,43	7,50	23,18	24,15	--	29,15
TP102_B		198473,03	488605,32	4,50	23,25	24,13	--	29,13
TP82_B		198543,39	488715,05	4,50	23,04	24,07	--	29,07
TP68_B		198549,91	488754,52	4,50	23,08	23,94	--	28,94
TP101_A		198461,51	488612,52	1,50	23,05	23,94	--	28,94
TP107_A		198484,28	488598,62	1,50	22,88	23,89	--	28,89
TP91_C		198512,85	488735,25	7,50	22,61	23,63	--	28,63
TP104_A		198448,49	488610,87	1,50	22,60	23,52	--	28,52
TP54_A		198609,20	488758,17	1,50	22,47	23,49	--	28,49
TP129_B		198423,73	488552,05	4,50	22,53	23,47	--	28,47
TP130_B		198424,77	488544,71	4,50	22,61	23,47	--	28,47
TP110_A		198440,05	488577,17	1,50	22,50	23,46	--	28,46
TP121_C		198460,25	488548,02	7,50	22,51	23,39	--	28,39
TP112_A		198431,72	488581,38	1,50	22,40	23,35	--	28,35
TP82_A		198543,39	488715,05	1,50	22,10	23,14	--	28,14
TP111_B		198425,38	488560,91	4,50	22,20	23,10	--	28,10
TP117_B		198476,15	488567,06	4,50	21,91	22,90	--	27,90
TP114_B		198487,49	488578,36	4,50	21,94	22,88	--	27,88
TP125_A		198442,95	488551,05	1,50	21,88	22,86	--	27,86
TP118_A		198476,01	488557,22	1,50	21,77	22,75	--	27,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP121_B		198460,25	488548,02	4,50	21,53	22,55	--	27,55
TP102_C		198473,03	488605,32	7,50	21,51	22,51	--	27,51
TP68_A		198549,91	488754,52	1,50	21,44	22,33	--	27,33
TP111_A		198425,38	488560,91	1,50	20,84	21,83	--	26,83
TP115_A		198478,46	488571,90	1,50	20,54	21,45	--	26,45
TP61_C		198529,01	488763,22	7,50	20,35	21,42	--	26,42
TP91_B		198512,85	488735,25	4,50	20,49	21,38	--	26,38
TP114_A		198487,49	488578,36	1,50	20,17	21,11	--	26,11
TP68_C		198549,91	488754,52	7,50	20,04	21,06	--	26,06
TP91_A		198512,85	488735,25	1,50	20,00	20,89	--	25,89
TP85_C		198507,10	488722,74	7,50	19,74	20,84	--	25,84
TP129_A		198423,73	488552,05	1,50	19,77	20,67	--	25,67
TP64_C		198524,90	488757,24	7,50	19,59	20,62	--	25,62
TP126_B		198444,14	488543,76	4,50	19,52	20,45	--	25,45
TP95_C		198485,50	488653,46	7,50	19,33	20,39	--	25,39
TP85_B		198507,10	488722,74	4,50	19,46	20,34	--	25,34
TP102_A		198473,03	488605,32	1,50	19,42	20,32	--	25,32
TP99_C		198508,01	488630,31	7,50	19,12	20,20	--	25,20
TP95_B		198485,50	488653,46	4,50	19,13	20,14	--	25,14
TP36_C		198544,71	488812,19	7,50	18,94	19,97	--	24,97
TP85_A		198507,10	488722,74	1,50	19,02	19,91	--	24,91
TP24_C		198554,12	488829,07	7,50	18,84	19,86	--	24,86
TP61_B		198529,01	488763,22	4,50	18,74	19,85	--	24,85
TP124_A		198453,65	488545,19	1,50	18,91	19,84	--	24,84
TP4_C		198572,26	488862,76	7,50	18,77	19,81	--	24,81
TP95_A		198485,50	488653,46	1,50	18,69	19,69	--	24,69
TP12_C		198562,23	488845,53	7,50	18,53	19,58	--	24,58
TP48_C		198534,81	488794,77	7,50	18,41	19,44	--	24,44
TP117_A		198476,15	488567,06	1,50	18,39	19,44	--	24,44
TP61_A		198529,01	488763,22	1,50	18,16	19,29	--	24,29
TP108_B		198474,91	488604,90	4,50	18,37	19,25	--	24,25
TP92_C		198511,14	488742,63	7,50	18,15	19,20	--	24,20
TP100_C		198509,80	488643,56	7,50	17,97	19,00	--	24,00
TP116_C		198479,27	488582,61	7,50	18,01	18,98	--	23,98
TP96_C		198484,20	488660,94	7,50	17,90	18,94	--	23,94
TP108_C		198474,91	488604,90	7,50	17,90	18,94	--	23,94
TP121_A		198460,25	488548,02	1,50	17,91	18,93	--	23,93
TP64_B		198524,90	488757,24	4,50	17,44	18,50	--	23,50
TP4_B		198572,26	488862,76	4,50	17,38	18,40	--	23,40
TP24_B		198554,12	488829,07	4,50	17,30	18,31	--	23,31
TP88_C		198505,63	488715,20	7,50	17,23	18,31	--	23,31
TP36_A		198544,71	488812,19	1,50	17,25	18,23	--	23,23
TP12_B		198562,23	488845,53	4,50	17,19	18,21	--	23,21
TP36_B		198544,71	488812,19	4,50	17,17	18,18	--	23,18
TP4_A		198572,26	488862,76	1,50	17,11	18,13	--	23,13
TP64_A		198524,90	488757,24	1,50	16,81	17,88	--	22,88
TP48_B		198534,81	488794,77	4,50	16,85	17,87	--	22,87
TP12_A		198562,23	488845,53	1,50	16,84	17,85	--	22,85
TP24_A		198554,12	488829,07	1,50	16,80	17,81	--	22,81
TP130_A		198424,77	488544,71	1,50	16,82	17,73	--	22,73
TP124_C		198453,65	488545,19	7,50	16,59	17,43	--	22,43
TP120_C		198467,80	488561,25	7,50	16,36	17,28	--	22,28
TP48_A		198534,81	488794,77	1,50	16,21	17,24	--	22,24
TP96_B		198484,20	488660,94	4,50	16,13	17,19	--	22,19
TP100_A		198509,80	488643,56	1,50	16,16	17,09	--	22,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP100_B		198509,80	488643,56	4,50	16,03	16,94	--	21,94
TP126_A		198444,14	488543,76	1,50	15,80	16,78	--	21,78
TP96_A		198484,20	488660,94	1,50	15,50	16,56	--	21,56
TP92_B		198511,14	488742,63	4,50	15,58	16,48	--	21,48
TP119_C		198467,80	488551,76	7,50	15,60	16,45	--	21,45
TP132_C		198417,02	488549,27	7,50	15,32	16,29	--	21,29
TP123_C		198454,85	488538,26	7,50	15,36	16,28	--	21,28
TP92_A		198511,14	488742,63	1,50	15,18	16,09	--	21,09
TP116_B		198479,27	488582,61	4,50	14,82	15,70	--	20,70
TP127_C		198437,64	488541,24	7,50	14,76	15,64	--	20,64
TP131_C		198418,14	488542,41	7,50	14,58	15,54	--	20,54
TP112_C		198431,72	488581,38	7,50	14,28	15,33	--	20,33
TP108_A		198474,91	488604,90	1,50	14,02	14,95	--	19,95
TP116_A		198479,27	488582,61	1,50	14,03	14,92	--	19,92
TP120_B		198467,80	488561,25	4,50	13,92	14,80	--	19,80
TP123_B		198454,85	488538,26	4,50	13,76	14,70	--	19,70
TP119_A		198467,80	488551,76	1,50	13,61	14,49	--	19,49
TP120_A		198467,80	488561,25	1,50	13,52	14,40	--	19,40
TP119_B		198467,80	488551,76	4,50	13,48	14,37	--	19,37
TP127_B		198437,64	488541,24	4,50	13,18	14,06	--	19,06
TP112_B		198431,72	488581,38	4,50	12,98	13,97	--	18,97
TP123_A		198454,85	488538,26	1,50	12,94	13,84	--	18,84
TP132_B		198417,02	488549,27	4,50	12,55	13,53	--	18,53
TP131_B		198418,14	488542,41	4,50	12,32	13,27	--	18,27
TP127_A		198437,64	488541,24	1,50	12,30	13,19	--	18,19
TP132_A		198417,02	488549,27	1,50	11,63	12,51	--	17,51
TP131_A		198418,14	488542,41	1,50	11,35	12,23	--	17,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP58_C
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP58_C		198631,59	488747,87	7,50	43,42	44,25	--	49,25
Dubbel01	Tennissen Dubelspel 01	198714,82	488701,37	2,00	37,57	38,36	--	43,36
Dubbel02	Tennissen Dubelspel 02	198730,14	488707,21	2,00	35,98	36,77	--	41,77
Dubbel03	Tennissen Dubelspel 03	198747,61	488724,53	2,00	34,58	35,37	--	40,37
Dubbel04	Tennissen Dubelspel 04	198762,61	488730,41	2,00	33,10	33,89	--	38,89
Dubbel08	Tennissen Dubelspel 08	198798,65	488735,82	2,00	32,00	32,79	--	37,79
Dubbel05	Tennissen Dubelspel 05	198763,23	488686,49	2,00	31,92	32,71	--	37,71
Dubbel07	Tennissen Dubelspel 07	198782,56	488739,07	2,00	31,41	32,20	--	37,20
Dubbel06	Tennissen Dubelspel 06	198777,61	488692,83	2,00	31,02	31,81	--	36,81
Dubbel09	Tennissen Dubelspel 09	198828,18	488724,53	2,00	28,15	28,94	--	33,94
Toesch11	Stemgeluid 4 toeschouwers 11	198800,05	488694,28	1,20	18,89	20,65	--	25,65
Toesch12	Stemgeluid 4 toeschouwers 12	198801,94	488691,87	1,20	18,79	20,55	--	25,55
Toesch`4	Stemgeluid 4 toeschouwers 14	198796,33	488705,17	1,20	18,14	19,90	--	24,90
Toesch15	Stemgeluid 4 toeschouwers 15	198797,05	488709,09	1,20	18,06	19,82	--	24,82
Toesch16	Stemgeluid 4 toeschouwers 16	198798,94	488706,80	1,20	18,00	19,76	--	24,76
Toesch`17	Stemgeluid 4 toeschouwers 17	198799,99	488710,98	1,20	17,91	19,67	--	24,67
Toesch18	Stemgeluid 4 toeschouwers 18	198801,68	488708,82	1,20	17,86	19,62	--	24,62
Toesch10	Stemgeluid 4 toeschouwers 10	198797,90	488696,56	1,20	17,80	19,56	--	24,56
Toeschouw6	Stemgeluid 4 toeschouwers 6	198797,96	488689,45	1,20	17,54	19,30	--	24,30
Toeschouw1	Stemgeluid 4 toeschouwers 1	198789,16	488701,78	1,20	16,05	17,81	--	22,81
Toeschouw7	Stemgeluid 4 toeschouwers 7	198791,77	488703,87	1,20	15,99	17,75	--	22,75
Toeschouw2	Stemgeluid 4 toeschouwers 2	198790,46	488699,56	1,20	15,86	17,62	--	22,62
Toesch13	Stemgeluid 4 toeschouwers 13	198794,70	488707,00	1,20	15,85	17,61	--	22,61
Toeschouw8	Stemgeluid 4 toeschouwers 8	198793,86	488701,13	1,20	15,72	17,48	--	22,48
Toeschouw3	Stemgeluid 4 toeschouwers 3	198791,96	488697,22	1,20	15,71	17,47	--	22,47
Toeschouw4	Stemgeluid 4 toeschouwers 4	198794,12	488694,41	1,20	15,50	17,26	--	22,26
Toeschouw9	Stemgeluid 4 toeschouwers 9	198795,62	488699,11	1,20	15,50	17,26	--	22,26
Toeschouw5	Stemgeluid 4 toeschouwers 5	198796,07	488691,74	1,20	15,32	17,08	--	22,08

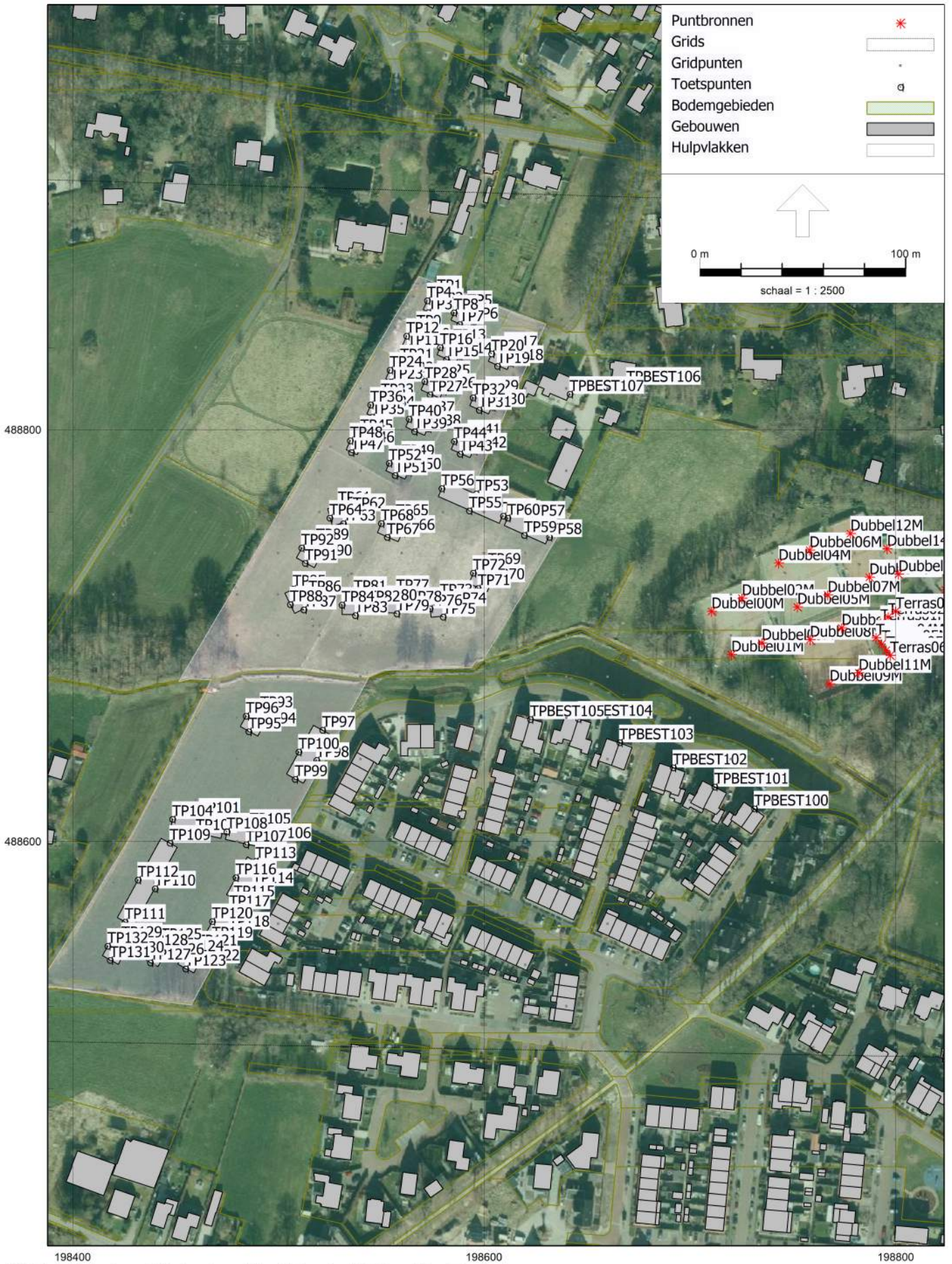
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP70_C
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP70_C		198603,84	488725,92	7,50	41,29	42,14	--	47,14
Dubbel01	Tennissen Dubelspel 01	198714,82	488701,37	2,00	35,17	35,96	--	40,96
Dubbel02	Tennissen Dubelspel 02	198730,14	488707,21	2,00	33,57	34,36	--	39,36
Dubbel03	Tennissen Dubelspel 03	198747,61	488724,53	2,00	32,05	32,84	--	37,84
Dubbel04	Tennissen Dubelspel 04	198762,61	488730,41	2,00	30,81	31,60	--	36,60
Dubbel05	Tennissen Dubelspel 05	198763,23	488686,49	2,00	30,45	31,24	--	36,24
Dubbel08	Tennissen Dubelspel 08	198798,65	488735,82	2,00	30,32	31,11	--	36,11
Dubbel06	Tennissen Dubelspel 06	198777,61	488692,83	2,00	29,50	30,29	--	35,29
Dubbel07	Tennissen Dubelspel 07	198782,56	488739,07	2,00	29,34	30,13	--	35,13
Dubbel09	Tennissen Dubelspel 09	198828,18	488724,53	2,00	26,69	27,48	--	32,48
Toesch11	Stemgeluid 4 toeschouwers 11	198800,05	488694,28	1,20	17,53	19,29	--	24,29
Toesch12	Stemgeluid 4 toeschouwers 12	198801,94	488691,87	1,20	17,45	19,21	--	24,21
Toesch`4	Stemgeluid 4 toeschouwers 14	198796,33	488705,17	1,20	16,57	18,33	--	23,33
Toeschouw9	Stemgeluid 4 toeschouwers 9	198795,62	488699,11	1,20	16,55	18,31	--	23,31
Toesch15	Stemgeluid 4 toeschouwers 15	198797,05	488709,09	1,20	16,46	18,22	--	23,22
Toesch16	Stemgeluid 4 toeschouwers 16	198798,94	488706,80	1,20	16,43	18,19	--	23,19
Toesch10	Stemgeluid 4 toeschouwers 10	198797,90	488696,56	1,20	16,39	18,15	--	23,15
Toeschouw5	Stemgeluid 4 toeschouwers 5	198796,07	488691,74	1,20	16,34	18,10	--	23,10
Toesch`17	Stemgeluid 4 toeschouwers 17	198799,99	488710,98	1,20	16,32	18,08	--	23,08
Toesch18	Stemgeluid 4 toeschouwers 18	198801,68	488708,82	1,20	16,29	18,05	--	23,05
Toeschouw6	Stemgeluid 4 toeschouwers 6	198797,96	488689,45	1,20	16,20	17,96	--	22,96
Toeschouw1	Stemgeluid 4 toeschouwers 1	198789,16	488701,78	1,20	14,47	16,23	--	21,23
Toeschouw2	Stemgeluid 4 toeschouwers 2	198790,46	488699,56	1,20	14,37	16,13	--	21,13
Toeschouw7	Stemgeluid 4 toeschouwers 7	198791,77	488703,87	1,20	14,32	16,08	--	21,08
Toeschouw3	Stemgeluid 4 toeschouwers 3	198791,96	488697,22	1,20	14,26	16,02	--	21,02
Toeschouw8	Stemgeluid 4 toeschouwers 8	198793,86	488701,13	1,20	14,17	15,93	--	20,93
Toesch13	Stemgeluid 4 toeschouwers 13	198794,70	488707,00	1,20	14,16	15,92	--	20,92
Toeschouw4	Stemgeluid 4 toeschouwers 4	198794,12	488694,41	1,20	14,10	15,86	--	20,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 04



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



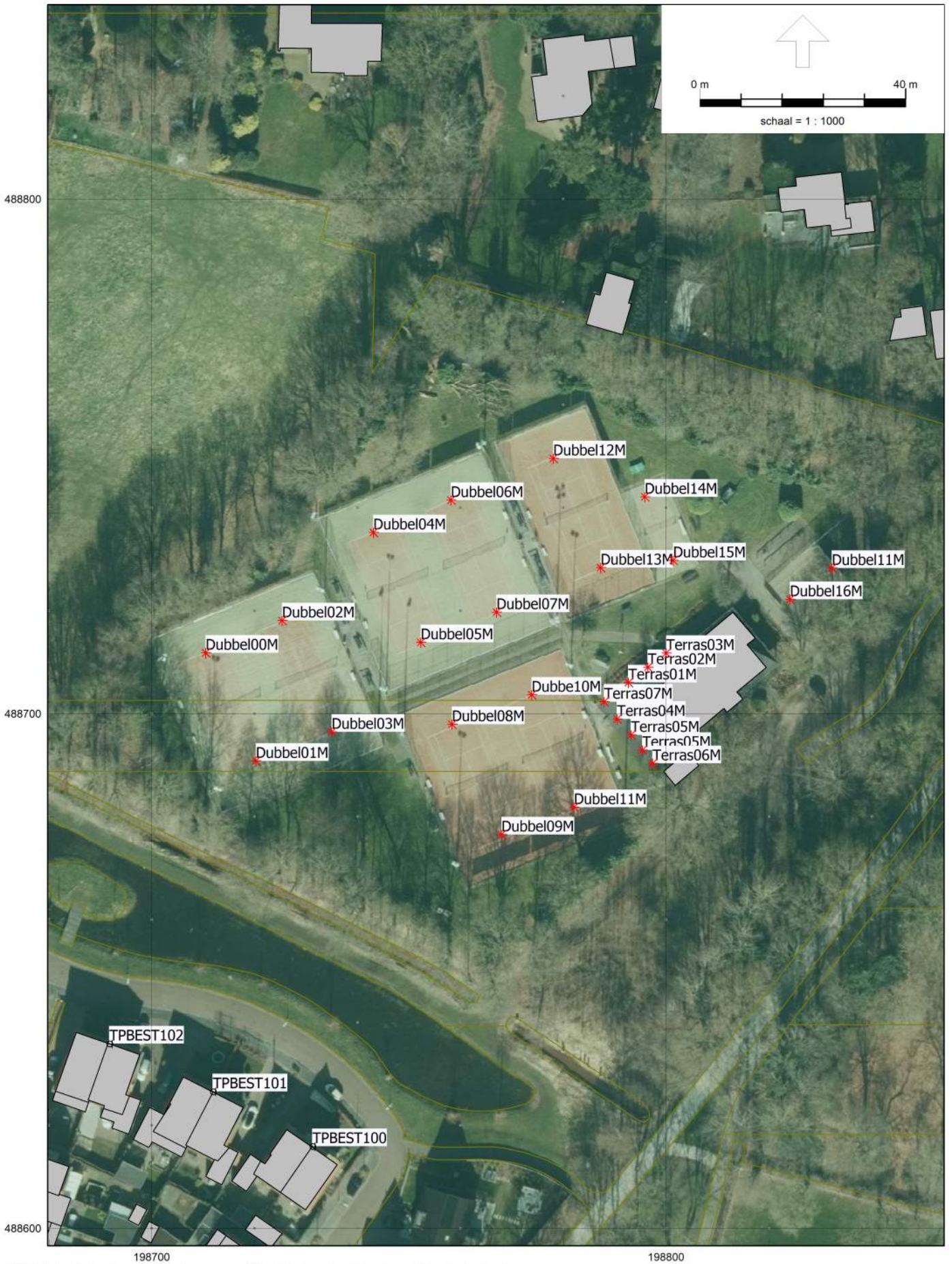
HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model Lmax] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woonbestemmingen Bestemmingsplan Bovenkamp III te Heerde.



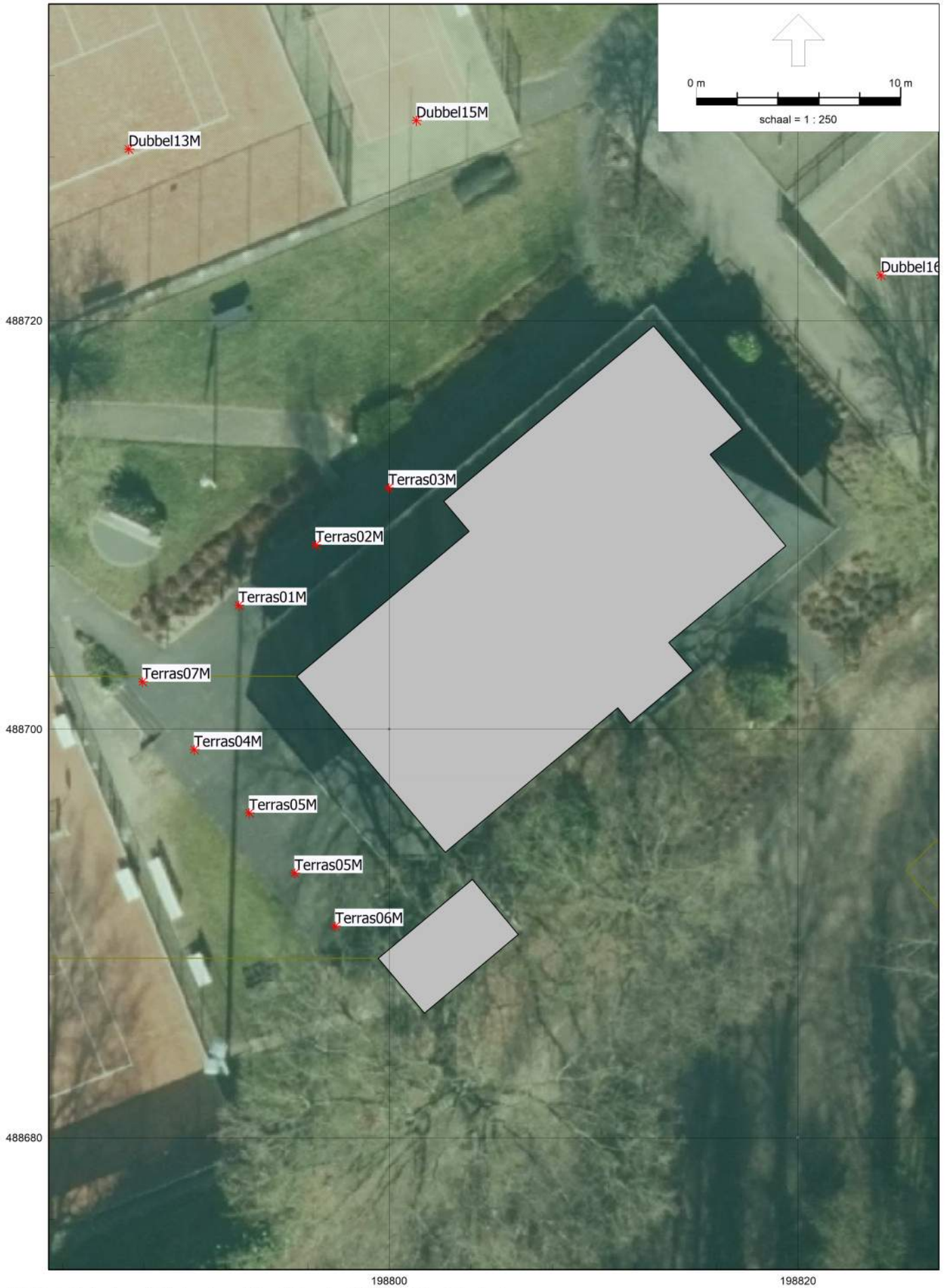
HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model Lmax] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woonbestemmingen Bestemmingsplan Bovenkamp III te Heerde.



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

Realisatie woonbestemmingen Bestemmingsplan Bovenkamp III te Heerde.


0 m
10 m
schaal = 1 : 250
Dubbel13M
Dubbel15M
Dubbel16
Terras03M
Terras02M
Terras01M
Terras07M
Terras04M
Terras05M
Terras05M
Terras06M
488720
488700
488680
198800
198820

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
Terras07M	Lmax Toeschouwers op terras	1,20	9,16	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	72,00	80,00	87,00	83,00	80,00
Dubbel00M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,64	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel01M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,58	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel02M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,59	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel03M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,57	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel04M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,74	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel05M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,60	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel06M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,72	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel07M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,60	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel08M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,62	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel09M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,62	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbe10M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,62	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel11M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,63	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel12M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,57	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel13M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,60	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel14M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,59	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel15M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,64	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel16M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,74	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Dubbel11M	Lmax Tennissen Dubbelspel	2,00	8,74	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	48,80	59,90	71,10	78,30	84,20	86,70
Terras01M	Lmax Toeschouwers op terras	1,20	9,26	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	72,00	80,00	87,00	83,00	80,00
Terras02M	Lmax Toeschouwers op terras	1,20	9,27	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	72,00	80,00	87,00	83,00	80,00
Terras03M	Lmax Toeschouwers op terras	1,20	9,41	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	72,00	80,00	87,00	83,00	80,00
Terras04M	Lmax Toeschouwers op terras	1,20	9,15	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	72,00	80,00	87,00	83,00	80,00
Terras05M	Lmax Toeschouwers op terras	1,20	9,14	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	72,00	80,00	87,00	83,00	80,00
Terras05M	Lmax Toeschouwers op terras	1,20	9,14	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	72,00	80,00	87,00	83,00	80,00
Terras06M	Lmax Toeschouwers op terras	1,20	9,13	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	72,00	80,00	87,00	83,00	80,00

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

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Terras07M	76,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dubbel00M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel01M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel02M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel03M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel04M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel05M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel06M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel07M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel08M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel09M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbe10M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel11M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel12M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel13M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel14M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel15M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel16M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Dubbel11M	81,80	75,40	65,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Terras01M	76,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras02M	76,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras03M	76,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras04M	76,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras05M	76,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras05M	76,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras06M	76,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model Lmax
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
TPBEST100	Toetspunt bestaande bebouwing 100	8,79	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPBEST101	Toetspunt bestaande bebouwing 101	8,79	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPBEST102	Toetspunt bestaande bebouwing 102	8,63	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPBEST103	Toetspunt bestaande bebouwing 103	8,30	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPBEST104	Toetspunt bestaande bebouwing 104	8,34	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPBEST105	Toetspunt bestaande bebouwing 105	8,37	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPBEST106	Toetspunt bestaande bebouwing 106	9,18	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPBEST107	Toetspunt bestaande bebouwing 107	9,02	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP1		9,76	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP2		9,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP3		9,72	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP4		9,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP5		9,63	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP6		9,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP7		9,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP8		9,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP9		9,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP10		9,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP11		9,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP12		9,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP13		9,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP14		9,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP15		9,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP16		9,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP17		9,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP18		9,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP19		9,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP20		9,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP21		9,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP22		9,63	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP23		9,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP24		9,86	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP25		9,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP26		9,72	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP27		9,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP28		9,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model Lmax
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
TP29		9,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP30		9,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP31		9,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP32		9,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP33		9,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP34		9,65	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP35		9,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP36		9,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP37		9,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP38		9,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP39		9,72	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP40		9,68	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP41		9,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP42		9,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP43		9,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP44		9,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP45		9,74	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP46		9,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP47		9,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP48		9,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP49		9,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP50		9,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP51		9,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP52		9,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP53		9,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP54		8,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP55		9,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP56		9,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP57		8,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP58		8,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP59		8,74	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP60		8,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP61		9,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP62		9,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP63		9,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP64		9,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model Lmax
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
TP65		9,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP66		9,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP67		9,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP68		9,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP69		8,76	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP70		8,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP71		8,65	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP72		8,78	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP73		8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP74		8,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP75		8,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP76		8,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP77		8,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP78		8,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP79		8,72	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP80		8,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP81		8,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP82		8,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP83		8,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP84		8,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP85		8,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP86		8,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP87		8,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP88		8,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP89		9,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP90		9,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP91		8,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP92		9,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP93		8,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP94		8,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP95		8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP96		8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP97		8,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP98		8,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP99		8,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP100		8,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model Lmax
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
TP101		8,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP102		8,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP103		8,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP104		8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP105		8,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP106		8,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP107		8,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP108		8,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP109		8,76	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP110		8,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP111		8,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP112		8,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP113		8,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP114		8,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP115		8,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP116		8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP117		8,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP118		8,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP119		8,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP120		8,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP121		8,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP122		8,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP123		8,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP124		8,63	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP125		8,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP126		8,74	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP127		8,83	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP128		8,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP129		8,88	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP130		8,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP131		8,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP132		8,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 05

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP 001_A	Toetspunt 001	170691,58	484670,14	1,50	53,83	53,83	53,83
TP 002_A	Toetspunt 002	170684,02	484667,78	1,50	50,58	50,58	50,58
TP 002_B	Toetspunt 002	170684,02	484667,78	4,50	50,81	50,81	50,81
TP 003_A	Toetspunt 003	170683,34	484663,26	1,50	50,62	50,62	50,62
TP 003_B	Toetspunt 003	170683,34	484663,26	4,50	50,86	50,86	50,86
TP 004_A	Toetspunt 004	170683,74	484657,49	5,25	51,24	51,24	51,24
TP 004_B	Toetspunt 004	170683,74	484657,49	8,25	51,73	51,73	51,73
TP 005_A	Toetspunt 005	170681,88	484651,91	1,50	51,02	51,02	51,02
TP 005_B	Toetspunt 005	170681,88	484651,91	4,50	52,44	52,44	52,44
TP 006_A	Toetspunt 006	170680,48	484647,97	1,50	50,02	50,02	50,02
TP 006_B	Toetspunt 006	170680,48	484647,97	4,50	51,90	51,90	51,90
TP 007_A	Toetspunt 007	170683,46	484643,71	1,50	51,53	51,53	51,53
TP 007_B	Toetspunt 007	170683,46	484643,71	4,50	53,02	53,02	53,02
TP 008_A	Toetspunt 008	170682,93	484640,17	1,50	48,66	48,66	48,66
TP 008_B	Toetspunt 008	170682,93	484640,17	4,50	51,03	51,03	51,03
TP 009_A	Toetspunt 009 [* mogelijke woonbestemming]	170701,39	484640,65	1,50	51,95	51,95	51,95
TP 010_A	Toetspunt 010 [* mogelijke woonbestemming]	170704,69	484642,33	1,50	50,75	50,75	50,75
TP 011_A	Toetspunt 011 [* mogelijke woonbestemming]	170707,98	484661,73	1,50	55,44	55,44	55,44
TP 012_A	Toetspunt 012 [* mogelijke woonbestemming]	170706,14	484667,36	1,50	55,56	55,56	55,56
TP 020_A	Toetspunt 020 [Appartement]	170707,91	484644,84	1,50	49,73	49,73	49,73
TP 020_B	Toetspunt 020 [Appartement]	170707,91	484644,84	4,50	49,48	49,48	49,48
TP 021_A	Toetspunt 021 [Appartement]	170708,64	484649,04	1,50	51,80	51,80	51,80
TP 021_B	Toetspunt 021 [Appartement]	170708,64	484649,04	4,50	51,04	51,04	51,04
TP 022_A	Toetspunt 022 [Appartement]	170709,51	484653,57	1,50	52,93	52,93	52,93
TP 022_B	Toetspunt 022 [Appartement]	170709,51	484653,57	4,50	52,44	52,44	52,44
TP 023_A	Toetspunt 023 [Appartement]	170710,37	484658,23	1,50	53,11	53,11	53,11
TP 023_B	Toetspunt 023 [Appartement]	170710,37	484658,23	4,50	52,81	52,81	52,81
TP 024_A	Toetspunt 024 [Appartement]	170717,83	484642,18	4,50	34,74	34,74	34,74
TP 024_B	Toetspunt 024 [Appartement]	170717,83	484642,18	7,50	42,73	42,73	42,73
TP 025_A	Toetspunt 025 [Appartement]	170718,56	484646,37	4,50	34,77	34,77	34,77
TP 025_B	Toetspunt 025 [Appartement]	170718,56	484646,37	7,50	39,93	39,93	39,93
TP 026_A	Toetspunt 026 [Appartement]	170719,43	484650,90	4,50	34,95	34,95	34,95
TP 026_B	Toetspunt 026 [Appartement]	170719,43	484650,90	7,50	40,44	40,44	40,44
TP 027_A	Toetspunt 027 [Appartement]	170720,30	484655,56	4,50	34,35	34,35	34,35
TP 027_B	Toetspunt 027 [Appartement]	170720,30	484655,56	7,50	39,76	39,76	39,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: TP58_C
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP58_C		198631,59	488747,87	7,50	57,25	57,25	--
Dubbel00M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198710,49	488711,83	2,00	57,25	57,25	--
Dubbel02M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198725,32	488718,11	2,00	55,87	55,87	--
Dubbel01M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198720,24	488690,83	2,00	54,95	54,95	--
Dubbel04M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198743,08	488735,21	2,00	54,05	54,05	--
Dubbel03M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198734,96	488696,46	2,00	53,68	53,68	--
Dubbel05M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198752,28	488713,89	2,00	52,61	52,61	--
Dubbel06M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198758,13	488741,49	2,00	52,45	52,45	--
Dubbel08M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198758,34	488697,97	2,00	51,53	51,53	--
Dubbel07M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198767,00	488719,73	2,00	51,35	51,35	--
Dubbel15M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198801,32	488729,80	2,00	50,72	50,72	--
Dubbel12M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198778,05	488749,61	2,00	50,59	50,59	--
Dubbe10M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198773,82	488703,71	2,00	50,39	50,39	--
Dubbel09M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198767,98	488676,54	2,00	49,99	49,99	--
Dubbel13M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198787,25	488728,39	2,00	49,74	49,74	--
Dubbel11M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198782,05	488681,84	2,00	49,18	49,18	--
Dubbel14M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198795,80	488742,14	2,00	49,17	49,17	--
Dubbel16M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198824,06	488722,22	2,00	47,17	47,17	--
Dubbel11M	Lmax Tennissen Dubbelspel	198832,18	488728,29	2,00	46,73	46,73	--
Terras02M	Lmax Toeschouwers op terras	198796,40	488709,03	1,20	30,35	30,35	--
Terras03M	Lmax Toeschouwers op terras	198799,96	488711,82	1,20	30,16	30,16	--
Terras06M	Lmax Toeschouwers op terras	198797,36	488690,35	1,20	29,86	29,86	--
Terras07M	Lmax Toeschouwers op terras	198787,93	488702,32	1,20	28,59	28,59	--
Terras01M	Lmax Toeschouwers op terras	198792,63	488706,06	1,20	28,40	28,40	--
Terras04M	Lmax Toeschouwers op terras	198790,45	488699,00	1,20	28,30	28,30	--
Terras05M	Lmax Toeschouwers op terras	198793,14	488695,90	1,20	28,05	28,05	--
Terras05M	Lmax Toeschouwers op terras	198795,37	488692,96	1,20	27,84	27,84	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	57,25	57,25	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 06



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

Realisatie woonbestemmingen Bestemmingsplan Bovenkamp III te Heerde.

eerste model Indirecte hinder
8 feb 2023, 15:44
Projectnummer 25218
Ancoor



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

Realisatie woonbestemmingen Bestemmingsplan Bovenkamp III te Heerde.

eerste model Indirecte hinder
8 feb 2023, 15:44
Ancoor
Projectnummer 25218

Model: eerste model Indirecte hinder
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
IndPA01	Personenauto's Ten Veldhuizen	0,75	--	Relatief	A	200	50	50	25	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
IndBb02	Bestelauto's Ten Veldhuizen	0,75	--	Relatief	A	25	--	--	25	25,00	50,00	54,00	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	0,00	0,00
IndBb03	Bestelauto's Op den Hul	0,75	--	Relatief	A	25	--	--	25	25,00	50,00	54,00	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	0,00	0,00
IndPa04	Personenauto's Op den Hul	0,75	--	Relatief	A	165	40	40	25	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00

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

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
IndPA01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IndBb02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IndBb03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IndPa04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model Indirecte hinder
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
TPIND001	Toetspunt indirecte hinder	8,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND002	Toetspunt indirecte hinder	8,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND003	Toetspunt indirecte hinder	9,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND008	Toetspunt indirecte hinder	9,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND005	Toetspunt indirecte hinder	8,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND006	Toetspunt indirecte hinder	8,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND007	Toetspunt indirecte hinder	8,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND004	Toetspunt indirecte hinder	9,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND017	Toetspunt indirecte hinder	8,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND016	Toetspunt indirecte hinder	9,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND015	Toetspunt indirecte hinder	8,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND014	Toetspunt indirecte hinder	8,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND013	Toetspunt indirecte hinder	8,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND012	Toetspunt indirecte hinder	9,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND011	Toetspunt indirecte hinder	8,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND010	Toetspunt indirecte hinder	8,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND021	Toetspunt indirecte hinder	8,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND022	Toetspunt indirecte hinder	8,76	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND023	Toetspunt indirecte hinder	8,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND024	Toetspunt indirecte hinder	8,86	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND025	Toetspunt indirecte hinder	8,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND026	Toetspunt indirecte hinder	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND027	Toetspunt indirecte hinder	9,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND031	Toetspunt indirecte hinder	9,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND032	Toetspunt indirecte hinder	8,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND033	Toetspunt indirecte hinder	9,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND034	Toetspunt indirecte hinder	9,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TPIND035	Toetspunt indirecte hinder	9,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 07

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TPIND001_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,93	40,88	37,87
TPIND001_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,77	40,70	37,69
TPIND001_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,24	40,16	37,15
TPIND002_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,97	40,90	37,89
TPIND002_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	43,00	40,92	37,91
TPIND002_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,59	40,50	37,49
TPIND003_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,58	40,48	37,47
TPIND003_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,70	40,60	37,59
TPIND003_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,62	40,50	37,49
TPIND004_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,67	40,56	37,55
TPIND004_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,92	40,80	37,79
TPIND004_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,78	40,65	37,64
TPIND005_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	43,32	41,22	38,21
TPIND005_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	43,39	41,28	38,27
TPIND005_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,86	40,75	37,74
TPIND006_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	44,01	41,91	38,90
TPIND006_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	44,00	41,89	38,88
TPIND006_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	43,56	41,45	38,44
TPIND007_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	43,87	41,79	38,78
TPIND007_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	43,70	41,61	38,60
TPIND007_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	43,07	40,96	37,95
TPIND008_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,18	40,08	37,07
TPIND008_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,16	40,06	37,05
TPIND008_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	41,84	39,72	36,71
TPIND010_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,82	40,66	37,65
TPIND010_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,86	40,70	37,69
TPIND010_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,57	40,42	37,41
TPIND011_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,55	40,40	37,39
TPIND011_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,82	40,66	37,65
TPIND011_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,60	40,44	37,43
TPIND012_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,19	40,05	37,04
TPIND012_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,56	40,42	37,41
TPIND012_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,43	40,28	37,27
TPIND013_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,36	40,22	37,21
TPIND013_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,80	40,66	37,65
TPIND013_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,66	40,52	37,51
TPIND014_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,36	40,22	37,21
TPIND014_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,78	40,63	37,62
TPIND014_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,54	40,39	37,38
TPIND015_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,61	40,46	37,45
TPIND015_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,77	40,62	37,61
TPIND015_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,52	40,37	37,36
TPIND016_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	41,52	39,39	36,38
TPIND016_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	41,79	39,65	36,64
TPIND016_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	41,62	39,49	36,48
TPIND017_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	40,23	38,04	35,03
TPIND017_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	40,51	38,31	35,30
TPIND017_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	40,28	38,08	35,07
TPIND021_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	42,21	39,83	36,82
TPIND021_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,24	39,85	36,84
TPIND021_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	41,94	39,55	36,54
TPIND022_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	43,44	41,07	38,06
TPIND022_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	43,48	41,10	38,09
TPIND022_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	42,99	40,61	37,60
TPIND023_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	43,42	41,05	38,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TPIND023_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	43,49	41,12	38,11
TPIND023_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	43,11	40,72	37,71
TPIND024_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	44,17	41,82	38,81
TPIND024_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	44,02	41,65	38,64
TPIND024_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	43,37	40,99	37,98
TPIND025_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	45,52	43,25	40,24
TPIND025_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	45,12	42,81	39,80
TPIND025_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	44,13	41,78	38,77
TPIND026_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	45,18	42,89	39,88
TPIND026_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	44,80	42,48	39,47
TPIND026_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	43,76	41,41	38,40
TPIND027_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	45,13	42,82	39,81
TPIND027_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	44,41	42,08	39,07
TPIND027_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	43,21	40,87	37,86
TPIND031_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	41,57	39,05	36,04
TPIND031_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	42,24	39,73	36,72
TPIND031_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	40,41	37,98	34,97
TPIND032_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	39,74	37,28	34,27
TPIND032_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	40,40	37,96	34,95
TPIND032_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	40,27	37,86	34,85
TPIND033_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	39,07	36,59	33,58
TPIND033_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	39,85	37,39	34,38
TPIND033_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	39,61	37,17	34,16
TPIND034_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	39,71	37,24	34,23
TPIND034_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	40,35	37,89	34,88
TPIND034_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	40,06	37,62	34,61
TPIND035_A	Toetspunt indirecte hinder	1,50	39,78	37,32	34,31
TPIND035_B	Toetspunt indirecte hinder	4,50	40,18	37,73	34,72
TPIND035_C	Toetspunt indirecte hinder	7,50	40,09	37,66	34,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen