

**AKOESTISCH ONDERZOEK RUIMTELIJKE INPASSING
BEDRIJFSBESTEMMING**

**Kamperzeedijk 19
Grafhorst**

25352

Akoestisch onderzoek ruimtelijke c.q. planologische inpassing bedrijfsbestemming

Projectlocatie

Kamperzeedijk 19
Grafhorst

Opdrachtgever

Outlook Exclusieve tuinen en groenprojecten
Kamperzeedijk 19
Grafhorst



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

<i>Projectnummer en versie:</i> 25352, versie 1.0		<i>Status:</i> DEFINITIEF
<i>Projectleider:</i> Ing. B. Mengers	<i>Paraaf:</i>	<i>Rapportdatum:</i> 02-12-2024

© 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 onderzoek	1-1
1.1 Aanleiding onderzoek	1-1
1.2 Doelstelling onderzoek	1-1
1.3 Verkeer aantrekkende werking	1-1
1.3 Reikwijdte van het onderzoek	1-2
2. Ruimtelijke inpassing	2-1
2.1.1 Functiemenging of functiescheiding	2-1
2.1.2 Te hanteren uitgangspunt	2-1
2.1 Functiemenging en inwaartse zonering	2-1
2.2 Geluid aandachtgebied	2-2
2.3 Categorie-indeling overeenkomstig overgangsrecht	2-3
2.3.1 Richtafstanden publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	2-3
2.3.2 Vertaalslag naar Geluidruimte zones	2-3
2.4 Vaststelling gebiedstype	2-4
2.4.1 Gemengd gebied met wonen	2-4
2.4.2 Rustig woongebied	2-4
2.4.3 Buitengebied	2-4
2.4.4 Functiemenging bedrijfsactiviteiten	2-4
2.4.5 Vaststelling gebiedstype	2-5
2.5 Normwaarden	2-5
2.6 Toetsing geluidruimte zone woonbestemmingen	2-5
2.7 Conclusie Ruimtelijke inpassing woonbestemmingen	2-6
3. Planologische inpassing	3-1
3.1 Situering binnen Geluidruimte zonegrens	3-1
3.2 Uitwerking bronvermogens oppervlaktebronnen	3-1
3.2.1 Handreiking Zonebeheer	3-1
Maximale planologisch inpassing Kamperzeedijk 19	3-2
3.3 Conclusie planologische inpassing	3-3
4. Aanbrengen mogelijke voorzieningen	4-1
4.1 Conclusie ruimtelijke inpassing	4-1
4.2 Planologische inpassing middels aanbrengen voorzieningen	4-1
4.2.1 Afschermende werking bebouwing	4-1
4.2.2 Optredende geluidbelastingen met voorzieningen	4-1
4.2.3 Referentiepunten	4-2
4.3 Conclusie planologische inpassing	4-3
5. Samenvatting en beoordeling	5-1
5.1 Algemeen	5-1
5.2 Conclusie ruimtelijke inpassing	5-1
5.3 Planologische inpassing middels aanbrengen voorzieningen	5-1
5.3.1 Afschermende werking bebouwing	5-1
5.3.2 Optredende geluidbelastingen met voorzieningen	5-2
5.4 Aanbeveling planologische inpassing	5-2

Bijlagen

01	Regionale en lokale situering
02	Uitdraai bestemmingen omgevingsplan
03	Geprojecteerd plangebied
04	Ruimtelijke inpassing plangebied zonder afschermingen en reflecties
05	Planologische inpassing plangebied met afschermingen en reflecties



1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Outlook exclusieve tuinen en groenprojecten te Grafhorst, is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek uitgewerkt naar de akoestische inpassing van een geprojecteerde bedrijfsbestemming aan de Kamperzeedijk 19 te Grafhorst. Hierbij dient te worden nagegaan in hoeverre het mogelijk is om deze geprojecteerde bedrijfsbestemmingen ruimtelijk in te passen in haar directe omgeving.

Bij het ruimtelijk inpassen van een bedrijfsbestemming in de directe omgeving van voor geluidgevoelige bestemmingen, moet sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging. Naast aspecten als stedenbouwkundige opzet, verkeer, bodem, luchtkwaliteit, archeologie, water, bebouwingshoogte, bouwvlakken et cetera, dient hierbij ook te worden nagegaan of de te projecteren bedrijfsbestemming inpasbaar is in haar directe omgeving. Hierbij dient met name te worden gedacht aan de mogelijke geluidoverlast afkomstig van de te projecteren bedrijfsbestemming ter plaatse van de in de directe omgeving hiervan gelegen woonbestemmingen.

Nagegaan dient te worden in hoeverre er ter plaatse van de voor geluidgevoelige bestemmingen als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen, nog sprake is van een gezonde, veilige en fysieke leefomgeving.

1.2 Doelstelling onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek is daarom om in de directe omgeving van de geprojecteerde bedrijfsbestemming een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit voor inwoners in stand te houden dan wel na te streven.

1.3 Verkeer aantrekkende werking

In de huidige bestemmingsplanpraktijk en systematiek van milieuzonering gericht op de ruimtelijke inpassing, wordt de verkeer aantrekkende werking in de regel niet separaat in de planregels gereguleerd. Er wordt in omgevingsplannen veelal volstaan met een onderbouwing van de verkeersgeneratie (op basis van bijvoorbeeld CROW-kengetallen en verkeersmodellen) en van een aanvaardbare verkeersafwikkeling, evenals van de gevolgen voor luchtkwaliteit en wegverkeerslawaai. Ook in de VNG-publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl' is er geen regeling opgenomen voor de akoestische invloed van de verkeer aantrekkende werking. Het staat gemeenten vrij om in voorkomende gevallen, wanneer zij dat wenselijk acht, aanvullend regels te stellen om de verkeersgeneratie verder te reguleren.

1.1 Input 3D-rekenmodel

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

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

1. Gebouwen LoD 1.3;
2. TIN/Hoogtelijnen;

3. Bodemvlakken met geluidreflectie- en absorptie waarden voor een groot deel van de modeloppervlakte; voor de hierin niet als bodemvlak opgenomen ondergrond, is een standaard bodemfactor ingevoerd van 0,7, zijnde ‘compacte ondergrond’.

De drie lagen zijn door het Kadaster volledig automatisch gegenereerd op basis van BAG, BGT en AHN. Voor deze data zijn keuzes gemaakt ten aanzien van vereenvoudiging van geometrieën, hoogte-differentiatie tussen aansluitende dakdelen, minimale afmetingen, etc. Deze gegevens zijn gegenereerd om gebruikt te worden binnen Standaard Rekenmethode II van het RMG 2012 (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 de berekeningen in dit onderzoek. De bijlage geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van activiteiten, waarop milieuwetgeving van toepassing is.

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

Tabel 1-1: 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	

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. Ruimtelijke inpassing

2.1.1 Functiemenging of functiescheiding

Er zijn twee manieren om milieuhinderlijke activiteiten en milieugevoelige activiteiten ten opzichte van elkaar in te passen. Het mengen van milieugevoelige en milieuhinderlijke activiteiten en het scheiden van milieugevoelige en milieuhinderlijke activiteiten. Ten behoeve van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties wordt in de huidige ruimtelijke ordening praktijk daarom van de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- *Functiemenging waar het kan (én gewenst is).* Dit is alleen mogelijk wanneer door een evenwichtige situering van activiteiten de wederzijdse uitoefening niet onevenredig wordt belemmerd. Hierbij is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Er ontstaat dan geen onevenredige 'strijd' tussen de gebruikruimte van de verschillende activiteiten onderling.
- *Functiescheiding waar het moet.* Dit is het geval als er een onevenredige 'strijd' dreigt te ontstaan tussen de gebruikruimte van de verschillende activiteiten onderling, zoals bijvoorbeeld tussen milieugevoelige activiteiten en werkterreinen waar sprake is van veel milieuhinderlijke activiteiten, dan dient sprake te zijn van functiescheiding.

Onder een milieuhinderlijke activiteit wordt verstaan: een aan een locatie toegedeelde activiteit, anders dan wonen, die milieuhinder kan veroorzaken, in het bijzonder in de vorm van geluidhinder. Deze definitie van milieuhinderlijke activiteiten is breder dan de milieubelastende activiteiten aangewezen in het Bal, maar smaller dan volgens de algemene definitie in de Omgevingswet.

Onder een milieugevoelige activiteit wordt verstaan: een activiteit waarvoor de ondervonden milieubelasting bepalend is voor het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit. Naast wonen zijn dat onder meer scholen, kinderdagverblijven en ziekenhuizen.

2.1.2 Te hanteren uitgangspunt

Gezien de geprojecteerde (bedrijfs-) activiteiten als hoveniersbedrijf met een bedrijfsoppervlakte van meer dan 500 vierkante meter, gaan wij er bij de nadere uitwerking [vooralsnog] van uit, dat er sprake is van een evenwichtige situering van activiteiten waarbij geen sprake is van onevenredige belemmeringen onderling en daarom functiemenging mogelijk is.

2.1 Functiemenging en inwaartse zonering

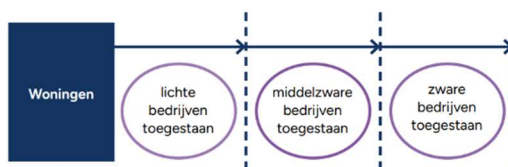
Bij het ruimtelijk inpassen of actualiseren van een (bedrijfs-)activiteit in het omgevingsplan, speelt milieuzonering bij de beoordeling van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving ter plaatse van voor geluidgevoelige bestemmingen, een belangrijke rol. Daarnaast moet bij de ruimtelijke inpassing of actualisering van een (bedrijfs-) activiteit, sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging.

Overeenkomstig het gestelde in de Omgevingswet dienen de instructieregels uit hoofdstuk 5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), te zijn vertaald naar in het omgevingsplan op te nemen milieuwaarden en regels. Deze waarden en regels gelden als uitgangspunt bij de

inpassing of actualisering van een milieuhinderlijke (bedrijfs-) activiteiten. In deze systematiek wordt gewerkt met zones met milieuwwaarden die de gebruikruimte voor geluid per (bedrijfs-)activiteit begrenzen.

De basisprincipes van milieuzonering zoals deze in het verleden werd gehanteerd overeenkomstig de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering', blijven in de nieuwe systematiek onder de Omgevingswet hetzelfde. Uitgangspunt hierbij blijft dat functiescheiding waar dat nodig is blijft gehandhaafd en functiemenging mogelijk blijft in situaties waarbij sprake is van evenwichtige toedeling van functies. Ditzelfde geldt voor het toepassen van de inwaartse zonering-systematiek bij het dimensioneren van de gebruikruimte per (bedrijfs-) activiteit. Daarbij geldt: hoe groter de afstand tot de woonomgeving dan wel een ander voor geluidgevoelige bestemming, hoe meer gebruikruimte er voor geluid per milieuhinderlijke (bedrijfs-) activiteit beschikbaar is.

Afhankelijk van de ligging van een activiteit ten opzichte van een zone, hebben milieuhinderlijke (bedrijfs-)activiteiten meer of minder gebruikruimte voor geluid. Hiermee wordt duidelijk welke milieuhinderlijke (bedrijfs-)activiteiten in een gebied op grond van het omgevingsplan rechtstreeks kunnen worden toegelaten, dan wel via maatwerk dienen te worden ingepast.



Figuur 3.2 Inwaartse zonering

Bij de inwaartse zonering vindt de zonering plaats vanuit de (bestaande en /of geprojecteerde) woonbestemmingen of andere voor geluid gevoelige bestemmingen. Dit houdt in dat op korte afstand van een voor geluidgevoelige bestemming slechts in beperkte mate milieuhinderlijke (bedrijfs-) activiteiten toelaatbaar zijn met een

beperkte gebruikruimte voor geluid. Hoe groter de afstand tot een voor geluidgevoelige bestemming, hoe groter de beschikbare gebruikruimte voor geluid [geluid aandachtsgebied] kan zijn.

Iedere binnen het omgevingsplan opgenomen (bedrijfs-) activiteit heeft of krijgt zijn eigen gebruikruimte voor geluid. Zolang er in het omgevingsplan echter voor de betreffende (bedrijfs-) activiteiten nog geen concrete gebruikruimte voor geluid is toegewezen, blijft voor de beoordeling van de ruimtelijke inpassing en de beoordeling van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving, het overgangsrecht nog van toepassing. Op basis hiervan blijft het gestelde in het omgevingsplan [gebaseerd op het voormalige bestemmingsplan] nog van kracht. De hieraan ten grondslag liggende beoordelingssystematiek is in de regel nog gebaseerd op de oude VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

2.2 Geluid aandachtsgebied

Om na te kunnen gaan of er voor geluidgevoelige bestemmingen binnen de gebruikruimte voor geluid [hierna: geluid aandachtsgebied] van de te projecteren (bedrijfs-) activiteit [hierna: bedrijfsbestemming] is gelegen, dient in eerste instantie te worden nagegaan hoe groot het geluid aandachtsgebied rondom de betreffende bedrijfsbestemming is.

De in acht te nemen afstand tussen de begrenzing van de geprojecteerde bedrijfsbestemming en de begrenzing van de in de directe omgeving hiervan gelegen voor geluidgevoelige woonbestemmingen, het zogenaamde geluid aandachtsgebied, loopt naarmate de te verwachten geluidhinder per bedrijfsbestemming 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].

2.3 Categorie-indeling overeenkomstig overgangsrecht

In het overgrote deel van de omgevingsplannen zijn momenteel de tot 1-1-2024 van kracht zijnde bestemmingsplannen nog ongewijzigd overgenomen. Dit geldt, voor zover wij dit na kunnen gaan, ook voor het Omgevingsplan 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 afgestemde gebruiksruimte [geluid-aandachtsgebied]. Totdat deze omzettingen wettelijk zijn doorgevoerd, blijven voor de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde nieuwe ontwikkelingen, de regelgeving zoals deze waren opgenomen in de inmiddels in het Omgevingsplan opgenomen voormalige bestemmingsplannen, nog ongewijzigd van kracht. Dit geldt met name voor de hierin opgenomen bedrijvenlijst en de hieraan gekoppelde afstandstabellen. Deze zijn veelal nog gebaseerd op de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

2.3.1 Richtafstanden publicatie '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 2-1: Richtafstanden per milieucategorie volgens VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

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

De geprojecteerde bedrijfsbestemming betreft een hoveniersbedrijf met een bedrijfsoppervlakte van meer dan 500 m².

Tabel 2-2 Categorie-indeling volgens VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

SBI 2008	NUMMER		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	VERKEER	GROOTSTE AFSTAND	CAT
01	-	T.B.V. DELANDBOUW							
016	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m ²	30	10	50	10	2	50	3.1
016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. ≤ 500 m ²	30	10	30	10	1	30	2

Een *Hoveniersbedrijf met een bedrijfsoppervlakte van meer dan 500 m²*, zoals deze ter plaatse is geprojecteerd, worden volgens de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', aangemerkt als **categorie 3.1-bestemming**. Hiervoor geldt gelegen in het gebiedstype 'Rustige woonwijk of Buitengebied', een minimale afstand [zonebegrenzing] van 50 meter gemeten vanaf de planologische begrenzing van het geprojecteerde bestemmingsvlak. Wanneer sprake is van een 'Gemengd gebied', bedraagt deze afstand van 30 meter.

2.3.2 Vertaalslag naar Geluidruimte zones

Aan de hand van het navolgende overzicht, kunnen de in de vigerende omgevingsplan 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 het bedrijventerrein ten opzichte van een rustige woonwijk of een gemengd gebied. (Dit is te vergelijken met milieucategorie 1 en 2 uit de oude VNG-publicatie.)

- *Geluidruimte zone 2* kan worden toegekend in een zone op een afstand van tenminste 50 meter van rustig woongebied en 30 meter van 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 rustig woongebied en 50 meter van 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 rustig woongebied en 100 meter van gemengd woongebied. (Dit is te vergelijken met milieucategorie 4.1 uit de oude VNG-publicatie.)

Tabel 2-3 Geluidruimte zone indeling en minimaal in acht te nemen afstanden.

Bedrijfsbestemming	Afstand van grens	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
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 meter t.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)

2.4 Vaststelling gebiedstype

2.4.1 Gemengd gebied met wonen

Met gemengd gebied met wonen wordt een gebied bedoeld waar een menging van aan een locatie toegedeelde milieugevoelige en milieuhinderlijke activiteiten aanwezig is of wordt beoogd. In die gebieden wordt het wonen (of ander milieugevoelig gebruik) toegelaten, samen met activiteiten die geschikt zijn om te mengen met wonen, zoals detailhandel, horeca, onderwijs, zorg, dienstverlening, cultuur en lichte bedrijvigheid.

Het zijn vaak levendige gebieden, zoals een centrumgebied met horeca en detailhandel op de begane grond en woningen op de verdiepingen. Of randen van gebieden die “verkleuren” van winkelgebied naar vooral woongebied. Ook kan hieronder lintbebouwing in het buitengebied met een menging van wonen met agrarische en andere bedrijvigheid of woongebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen.

2.4.2 Rustig woongebied

Met een rustig woongebied wordt een woonwijk en woonbuurt bedoeld. Binnen deze gebieden staat een prettig, rustig woongenot als doel centraal. Binnen een rustig woongebied komen incidenteel ook niet-woonactiviteiten voor, zoals een buurtsuper en een school. Maar deze activiteiten zijn beperkt in aantal, voegen zich naar het primaat van de rustige woonomgeving en veroorzaken doorgaans geen wezenlijke hinder voor de omwonenden. De vestiging van niet-woonactiviteiten blijft in rustig woongebied veelal beperkt tot het toestaan van beroepen en bedrijven aan huis.

2.4.3 Buitengebied

Ook in het buitengebied komen activiteiten voor met gebruiksruimte voor geluid. De hierbij te hanteren uitgangspunten komen overeen met die voor een ‘Rustige woonwijk’.

2.4.4 Functiemenging bedrijfsactiviteiten

In de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ is ook een bedrijvenlijst opgenomen om na te kunnen gaan welke functiemengingen er zijn toegestaan in welk gebiedstype. Bedrijfsbestemmingen in de categorie 3.1, zijn als gevolg van de mate van milieubelasting voor het aspect geluid aan te merken als Categorie B-bestemmingen en vanwege de verkeersaantrekkende werking [maximaal 2G] als **categorie C-bestemming**. Dit houdt in dat

de hierbij behorende activiteiten in een 'Rustige woonwijk' en/of 'Rustig buitengebied' kunnen worden toegelaten.

2.4.5 Vaststelling gebiedstype

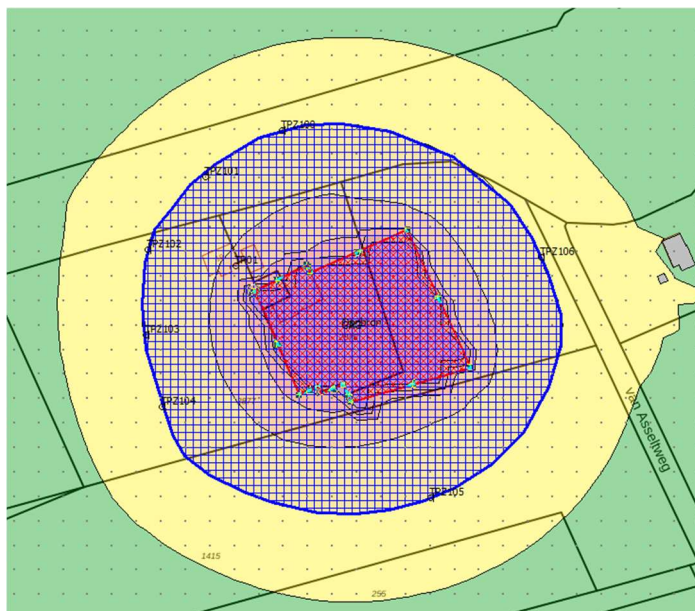
De geprojecteerde bedrijfsbestemming is gelegen een zone met functiemenging met een geluidruimte zone 2 bestemming. De omgeving waarin de betreffende bedrijfsbestemming is geprojecteerd, kan op grond de omgevingstypering en het gestelde in de de VNG-publicatie, worden aangemerkt als 'Rustige woonwijk' en/of 'Rustig buitengebied'.

2.5 Normwaarden

In het ruimtelijk beleid volgens de breed toegepaste VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' wordt een onderscheid gemaakt in twee soorten woongebieden: 'Gemengde gebieden met wonen' en 'Rustige woongebieden'. Nabij een rustig woongebied wordt de beschikbare gebruiksruimte voor geluid per activiteit lager gesteld dan nabij een gemengd gebied met wonen. Hierin staat de extra bescherming van een rustig woongebied ten opzichte van gemengd gebied met wonen centraal. Voor geluid wordt voor een rustig woongebied uitgegaan van een langtijdgemiddelde geluidwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde per milieuhinderlijke activiteit. Deze waarde is 5 dB scherper dan de standaardwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, zoals deze is opgenomen in artikel 5.65 Bkl.

Deze aanscherping van de geluidwaarden, is vanuit het milieuspoor op het oog niet beleidsneutraal, echter planologisch gezien wel. Dit omdat de toelating van activiteiten op basis van richtafstanden en milieucategorieën in het omgevingsplan is gebaseerd op de rustig woongebied-benadering zoals deze is beschreven in de genoemde VNG-publicatie. Zolang er in het omgevingsplan nog geen gebiedsgerichte geluidwaarden zijn vastgesteld, baseren wij ons hierbij op het gestelde in de genoemde VNG-publicatie.

2.6 Toetsing geluidruimte zone woonbestemmingen



Resumerend kan worden gesteld dat voor de nadere uitwerking van de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde voor de geluid-gevoelige bestemming in haar directe omgeving, de geluidruimte zone c.q. het planologische aandachtsgebied gelegen bedrijfsbestemmingen van belang is. Voor een geluidruimte zone 2 bedrijfsbestemming, geldt in een 'Rustige woonwijk' en/of 'Rustig buitengebied', een geluidruimte zone van 50 meter vanaf de planologische bestemmingsbegrenzing. De toegestane geluidbelasting op de zonegrens bedraagt hierbij maximaal 45 dB(A), waarbij binnen het geprojecteerde plangebied geen rekening wordt gehouden met reflecties of afschermingen.

Uit de uitgewerkte geluidruimte zone 2 blijkt dat de in de directe omgeving aanwezige woonbestemmingen niet overal ten minste 50 meter uit de begrenzing van de geprojecteerde bedrijfsbestemming zijn gelegen.

2.7 Conclusie Ruimtelijke inpassing woonbestemmingen

Geconcludeerd kan worden dat ten aanzien van de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde bedrijfsbestemming, zonder het treffen van aanvullende voorzieningen, niet overal voldaan kan worden aan de criteria zoals deze zijn opgenomen in de VNG-publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl'. Binnen het geluid aandachtgebied van de geprojecteerde bedrijfsbestemming valt een voor geluidgevoelige woonbestemming [Kamperzeedijk 19 te Grafhorst]. Nagegaan dient daarom te worden in hoeverre de geprojecteerde bedrijfsbestemming mogelijk via het treffen van aanvullende voorzieningen alsnog planologisch is in te passen.

3. Planologische inpassing

3.1 Situering binnen Geluidruimte zonegrens

Uit de situering van de geprojecteerde bedrijfsbestemming blijkt dat binnen de planologische geluidruimte zones hiervan ten minste een woonbestemming aanwezig is. Een verregaande scheiding van functies kan leiden tot inefficiënt ruimtegebruik en een gebrek aan ruimtelijke kwaliteit. Dit is ook het standpunt van de gemeente die heeft toegezegd, indien mogelijk, medewerking te willen verlenen aan de geprojecteerde nieuwbouwplannen. Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het daarom de voorkeur om functiescheidingen niet verder door te voeren dan met het oog op een veilige en gezonde fysieke leefomgeving noodzakelijk is.

Via gericht aanvullend onderzoek kan worden nagegaan hoe groot de optredende geluidsbelasting op de betreffende woonbestemming is, wanneer de geluidruimte van de betreffende bedrijfsbestemming planologisch volledig zou worden opgevuld. Dit wil zeggen dat de optredende geluidbelastingen ter plaatse van de maatgevende gevels worden bepaald op het moment dat er een oppervlaktebron in het rekenmodel is ingebracht met een optredende geluidbelasting op de zonegrens van 45 dB(A).

3.2 Uitwerking bronvermogens oppervlaktebronnen

3.2.1 Handreiking Zonebeheer

tabel 4.3: bronvermogen op basis van afstandscriterium

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

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

Om het bronvermogen voor de planologische inpassing te kunnen bepalen, wordt er in de regel gebruik gemaakt van de uitwerking een berekeningsmethode waarbij met behulp van het toekennen van een oppervlaktebron aan een bestemming, wordt nagegaan bij welk bronvermogen de optredende geluidbelasting op de begrenzing van de Geluidruimte zone overeenkomt met de planologisch toegestane maximale waarde. In dit geval een optredende geluidbelasting van 45 dB(A) op de zonegrens van het geluidaanbachtgebied.

Overeenkomstig het gestelde in de 'Handreiking zonebeheer', van het voormalige ministerie van VROM, van december 2006, is hiervoor in het verleden een systematiek uitgewerkt waarbij aan de hand van een kengetal per milieucategorie een (globale)

oppervlaktebron-niveau kan worden bepaald.

Op basis van deze systematiek kan een oppervlaktebronvermogen worden bepaald welke op de betreffende geluidruimte zonegrens een maximaal toegestane geluidbelasting genereerd van 45 dB(A). Hiermee kan vervolgens de optredende geluidbelasting op de binnen het geluidaanbachtgebied gelegen woonbestemming worden bepaald. Omdat deze in het rekenprogramma spectraal dienen te worden ingevoerd, zijn deze met de

toepassing van het standaard industriespectrum omgezet naar een inputbestand. Onderstaand is het toegepaste standaardspectrum weergegeven.

Tabel 3-1: Standaardspectrum industrielaai.

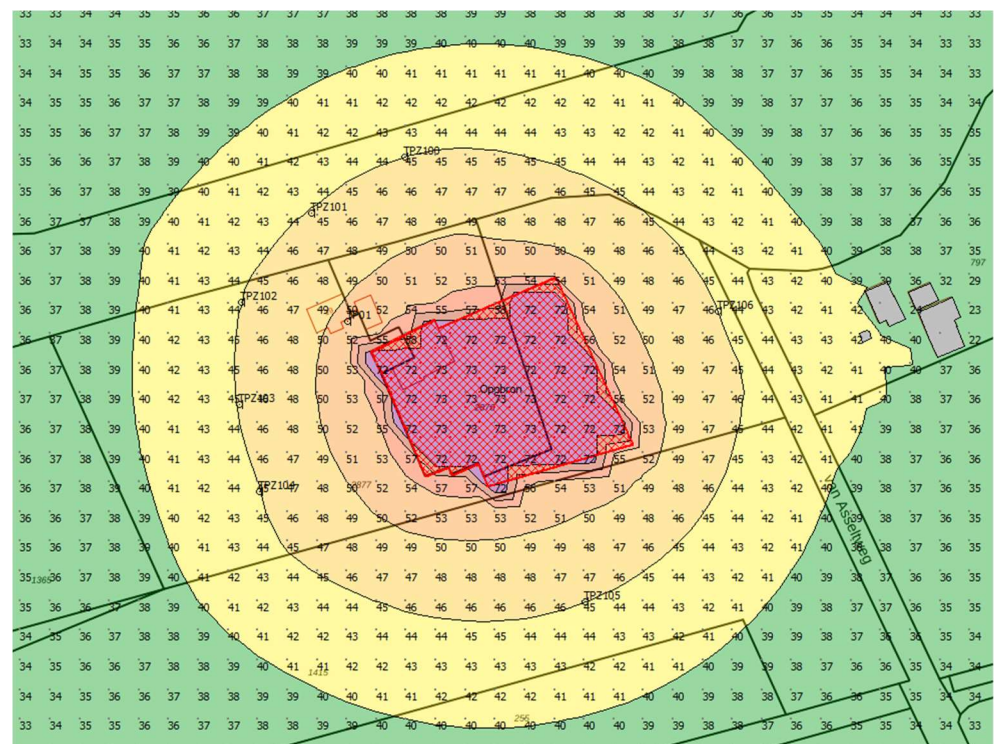
Spectrum industrielaai	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Correctie industrielaai	-28,6	-20,9	-14,8	-10,2	-7,0	-6,1	-7,1	-9,3	-9,8

Omdat voor elk nieuw te vestigen bedrijfsbestemming een geluid aandachtgebied dient te worden vastgesteld, kan dit in de regel het beste worden verankerd in het Omgevingsplan door aan de geprojecteerde bedrijfsbestemming een maximaal geluidbronvermogen per vierkante meter toe te kennen. Dit bronvermogen per vierkante meter komt overeen met een maximale geluidbelasting van 45 dB(A) op de zonegrens.

Tabel 3-2: Omzetting Lw naar een bronvermogen per vierkante meter.

Bronvermogens op basis van afstandscriterium Handreiking					Maximaal toegestane geluidbelasting per m2			
Categorie	Afstand geluid [m]	Lw Dag [dB(A)]	Lw Avond [dB(A)]	Lw Nacht [dB(A)]	Bedrijfsopp. 3821	m2 belasting Dagperiode	m2 belasting Avondperiode	m2 belasting Nachtperiode
3.1	50	93	88	83	3821	58,0	53,0	48,0

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



Binnen het geluidaandachtgebied van de geprojecteerde bedrijfsbestemming is een enkele woonbestemmingen gelegen. Het betreft de locaties Kamperzeedijk 19 te Grafhorst.

Maximale planologisch inpassing Kamperzeedijk 19

Wanneer voor de de locatie Kamperzeedijk 19 een kavelbron met een geluidbelasting van 58 dB(A) per vierkante meter wordt ingevoerd dan is er zonder dat hierbij voorzieningen zijn opgenomen, sprake van een optredende geluidbelasting van 51 dB(A) ter plaatse van de binnen het geluidaandachtsgebied gelegen woonbestemming. Zie de rekenuitkomsten in de onderstaande tabel.

Tabel 3-3: Toetsing L_{etm} aan de gestelde normwaarde Geluidruimte zone 2 locatie Kamperzeedijk 19.

Naam	Omschrijving	Hoogte*	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L_{etm}	Standaardwaarde	Afwijking
TP01_A	Toetspunt 01	2,00	50,9	45,9	40,9	50,9	45	6
TP01_B	Toetspunt 01	4,00	51,0	46,0	41,0	51,0	45	6

Dit betreft een maximale overschrijding van ten opzichte van de vastgestelde normwaarde in verband met de ruimtelijke inpassing van 6 dB(A).

3.3 Conclusie planologische inpassing

Geconcludeerd kan worden dat de optredende geluidbelasting voor het planologisch maximaal in gebruik zijn van de woonbestemmingen Kamperzeedijk 19, maximaal 51 dB(A). Dit betreft een overschrijding ten opzichte van de normwaarde voor een 'Rustige woonwijk' met maximaal 6 dB(A).

4. Aanbrengen mogelijke voorzieningen

4.1 Conclusie ruimtelijke inpassing

Bij een overschrijding van de normwaarde met betrekking tot de ruimtelijke inpassing binnen een gebiedstype 'Rustige woonwijk' of 'Rustig buitengebied' [in dit geval met maximaal 6 dB(A)], is nagegaan welke voorzieningen er eventueel mogelijk zijn om alsnog aan de gestelde normwaarden ter plaatse van de binnen het geluidaanachtsgebied aanwezige geluidgevoelige bebouwing te kunnen voldoen.

4.2 Planologische inpassing via aanbrengen voorzieningen

4.2.1 Afschermende werking bebouwing



Om realisatie van de geprojecteerde bedrijfsbestemming ter plaatse alsnog mogelijk te kunnen maken, is het aanbrengen van afschermende voorzieningen een van de meest voor de hand liggende oplossingen. Op dit moment is er al sprake van een aanwezige bebouwing tussen het plangebied en de woonbestemming. Daarnaast is er nog een kapschuur in de voorgenomen plannen opgenomen op de westelijke erfgrens van het geprojecteerde plangebied. Beide

gebouwen kunnen als afschermende voorziening richting de in de directe nabijheid gelegen woonbestemming te worden aangemerkt.

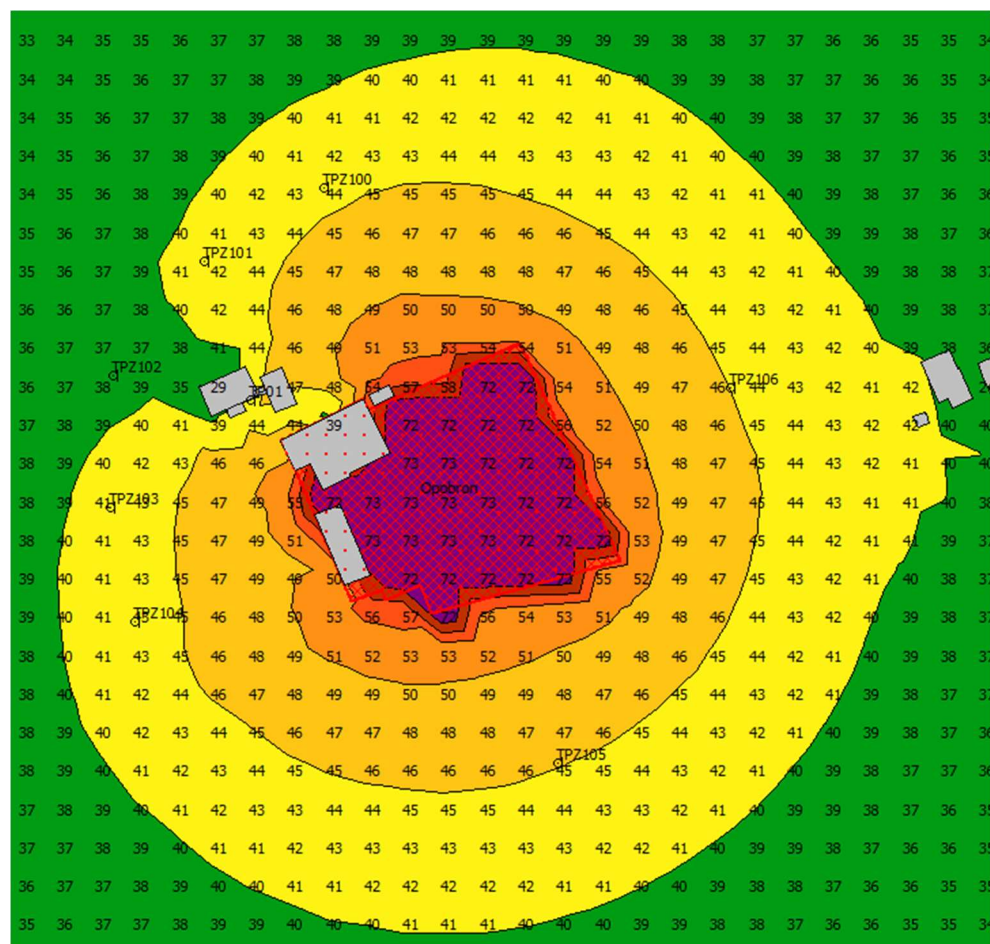
4.2.2 Optredende geluidbelastingen met voorzieningen

Wanneer voor de locatie Kamperzeedijk 19 een kavelbron met een geluidbelasting van 58 dB(A) per vierkante meter wordt ingevoerd en rekening wordt gehouden met refelcties en met de genoemde afschermingen van de bebouwingen binnen het plangebied, dan is sprake van een optredende geluidbelasting van maximaal 40 dB(A) ter plaatse van de maatgevende gevels van de binnen het geluidaanachtsgebied gelegen woonbestemming. Zie de rekenuitkomsten in de onderstaande tabel.

Tabel 4-1: Toetsing L_{etm} aan de gestelde normwaarde Geluidruimte zone 2 locatie Kamperzeedijk 19.

Naam	Omschrijving	Hoogte *	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L_{etm}	Standaardwaarde	Afwijking
TP01_A	Toetspunt 01	2,00	39,9	34,9	29,9	40	45	-
TP01_B	Toetspunt 01	4,00	41,2	36,2	31,2	41	45	-

In het navolgende contourenoverzicht zijn de optredende geluidbelastingen te zien nadat rekening is gehouden met aanwezige afschermingen en reflecties bij een kavelbronvermogen van 58 dB(A) per vierkante meter (overeenkomend met een categorie 3.1 inrichting overeenkomstig de bedrijvenlijst in het vigerende Omgevingsplan).



Ter plaatse van de woonbestemming Kamperzeedijk 19 te Grafhorst is bij de realisatie van een categorie 3.1 inrichting gebaseerd op de in het vigerende Omgevingsplan opgenomen categorietoedeling voor een hoveniersbedrijf [bedrijfsoppervlakte groter dan 500 m²], geen sprake meer van een overschrijding van de gestelde normwaarde van 45 dB(A). Hierbij zijn zowel reflecties als afschermingen meegenomen in de uitgewerkte berekeningen. Zowel voor het gedeelte binnen als buiten het geprojecteerde plangebied.

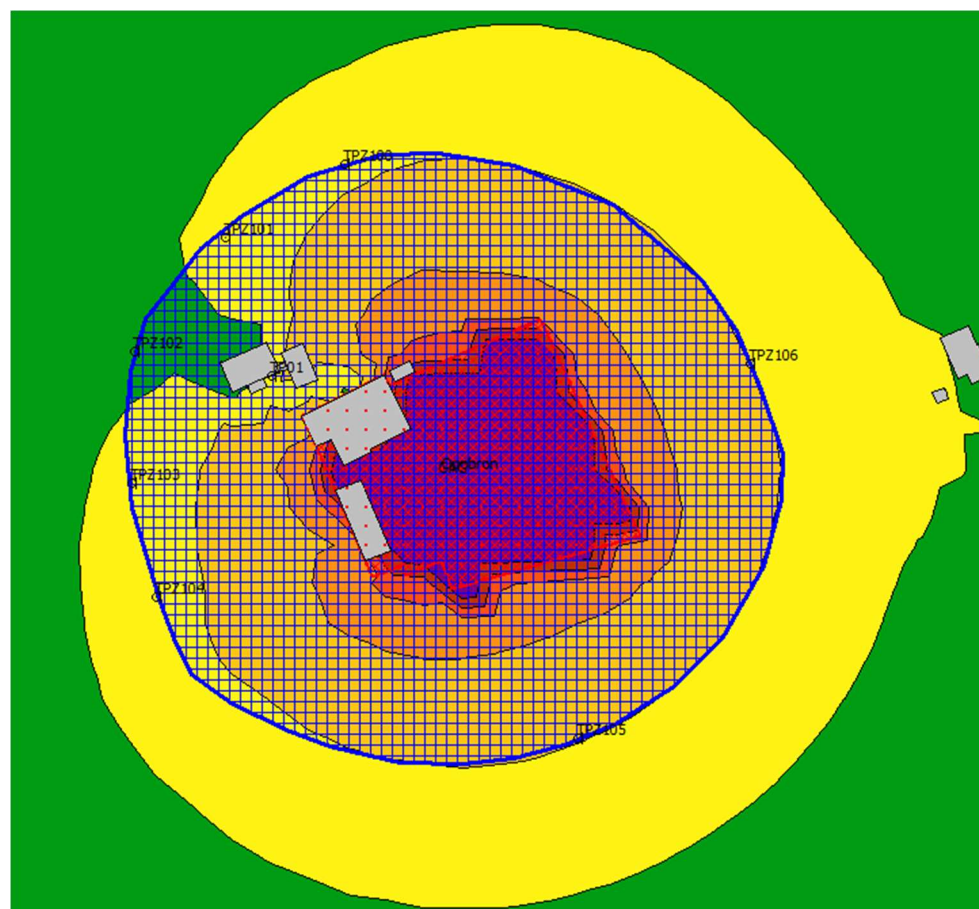
4.2.3 Referentiepunten

Om via meting of berekening na te kunnen gaan of er in de daadwerkelijke situatie voldaan kan worden aan de gestelde normwaarden, zijn een aantal referentie- of controlepunten opgenomen op de zonegrens van het geluid aandachtsgebied. Zie de rekenuitkomsten in de onderstaande tabel.

Tabel 4-2: Optredende geluidbelastingen op referentie- of controlepunten Geluidruimte zone 2 locatie Kamperzeedijk 19.

Naam	Omschrijving	Hoogte*	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Letm	Standaardwaarde	Afwijking
TPZ100_A	Toetspunt zone 100	4,00	43,5	38,5	33,5	43,5	45	-
TPZ101_A	Toetspunt zone 101	4,00	41,8	36,8	31,8	41,8	45	-
TPZ102_A	Toetspunt zone 102	4,00	37,9	32,9	27,9	37,9	45	-
TPZ103_A	Toetspunt zone 103	4,00	41,4	36,4	31,4	41,4	45	-
TPZ104_A	Toetspunt zone 104	4,00	42,6	37,6	32,6	42,6	45	-
TPZ105_A	Toetspunt zone 105	4,00	44,9	39,9	34,9	44,9	45	-
TPZ106_A	Toetspunt zone 106	4,00	44,7	39,7	34,7	44,7	45	-

In de navolgende afbeelding van de geluidcontour, is de invloed van de afscherming te zien ten opzichte van het geluidaandachtsgebied wanneer wordt uitgegaan van een kavelbronvermogen van 58 dB(A) per vierkante meter [Geluidruimte zone 2].



4.3 Conclusie planologische inpassing

Wanneer wordt uitgegaan van een maximaal toegestane kavelbron van 58 dB(A) per vierkante meter bedrijfsoppervlak, welke overeenkomt met een geluidbelasting van 45 dB(A) op 50 meter van de plangrens, en rekening wordt gehouden met de afschermende bebouwing zoals deze binnen het geprojecteerde plangebied aanwezig is dan wel zal worden gerealiseerd, dan blijkt dat de binnen het geluidaandachtsgebied gelegen woonbestemming zodanig wordt afgeschermd door bebouwing, dat er geen sprake meer is van een overschrijding van de gestelde normwaarde in het kader van de ruimtelijke inpassing.

Er is enerzijds sprake van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit ter plaatse van de in de directe nabijheid gelegen voor geluidgevoelige woonbestemming en anderzijds wordt de geprojecteerde bedrijfsbestemming hierdoor niet in haar belangen geschaad door de aanwezigheid van een woonbestemming in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied.

5. Samenvatting en beoordeling

5.1 Algemeen

In opdracht van Outlook exclusieve tuinen en groenprojecten te Grafhorst, is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek uitgewerkt naar de akoestische inpassing van een geprojecteerde bedrijfsbestemming aan de Kamperzeedijk 19 te Grafhorst. Hierbij dient te worden nagegaan in hoeverre het mogelijk is om deze bestemming ruimtelijk in te passen in haar directe omgeving.

Bij het ruimtelijk inpassen van een nieuwe bedrijfsbestemming, moet sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging. Hierbij dient met name te worden gedacht aan de mogelijke geluidoverlast ter plaatse van in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied gelegen voor geluidgevoelige bestemmingen.

Voordat het wijzigen van een geprojecteerde bedrijfsbestemming in procedure kan worden genomen, dient te worden nagegaan in hoeverre er ter plaatse van de voor geluidgevoelige bestemming in de directe omgeving nog sprake is van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving.

5.2 Conclusie ruimtelijke inpassing

Geconcludeerd kan worden dat ten aanzien van de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde bedrijfsbestemming, zonder het treffen van aanvullende voorzieningen niet kan worden voldaan aan de criteria zoals deze zijn opgenomen in de aan de Omgevingswet gelieerde VNG-publicatie 'Milieuzonering Nieuwe Stijl' voor een Geluidruimte zone 2 bedrijfsbestemming.

5.3 Planologische inpassing via aanbrengen voorzieningen

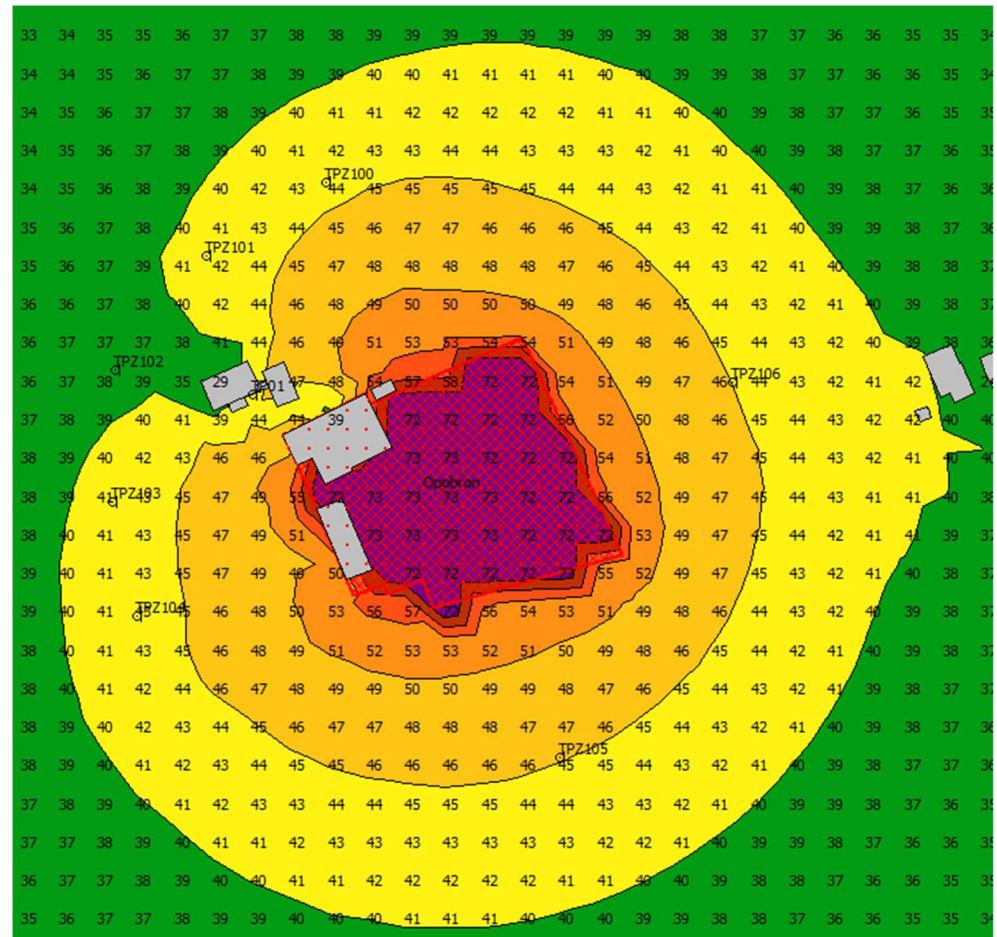
5.3.1 Afschermende werking bebouwing



Om realisatie van de geprojecteerde bedrijfsbestemming ter plaatse alsnog mogelijk te kunnen maken, is het aanbrengen van afschermende voorzieningen een van de meest voor de hand liggende oplossingen. Op dit moment is er al sprake van een aanwezige bebouwing tussen het plangebied en de woonbestemming. Daarnaast is er nog een kapschuur in de voorgenomen plannen opgenomen op de westelijke erfgrens van het geprojecteerde plangebied. Beide gebouwen kunnen als afschermende voorziening richting de in de directe nabijheid gelegen woonbestemming worden aangemerkt.

5.3.2 Optredende geluidbelastingen met voorzieningen

Wanneer een kavelbron met een geluidbelasting van 58 dB(A) per vierkante meter wordt ingevoerd [Geluidruimte zone 2 bedrijfsbestemming] en rekening wordt gehouden met de afschermenfe werking van de binnen het plangebied geprojecteerde bebouwingen, is ter plaatse van de binnen het geluidaanachtsgebied aanwezige woonbestemming, sprake van een optredende geluidbelasting van maximaal 41 dB(A). In het navolgende contourenoverzicht zijn de optredende geluidbelastingen weergegeven wanneer rekening wordt gehouden met afschermingen en reflecties.

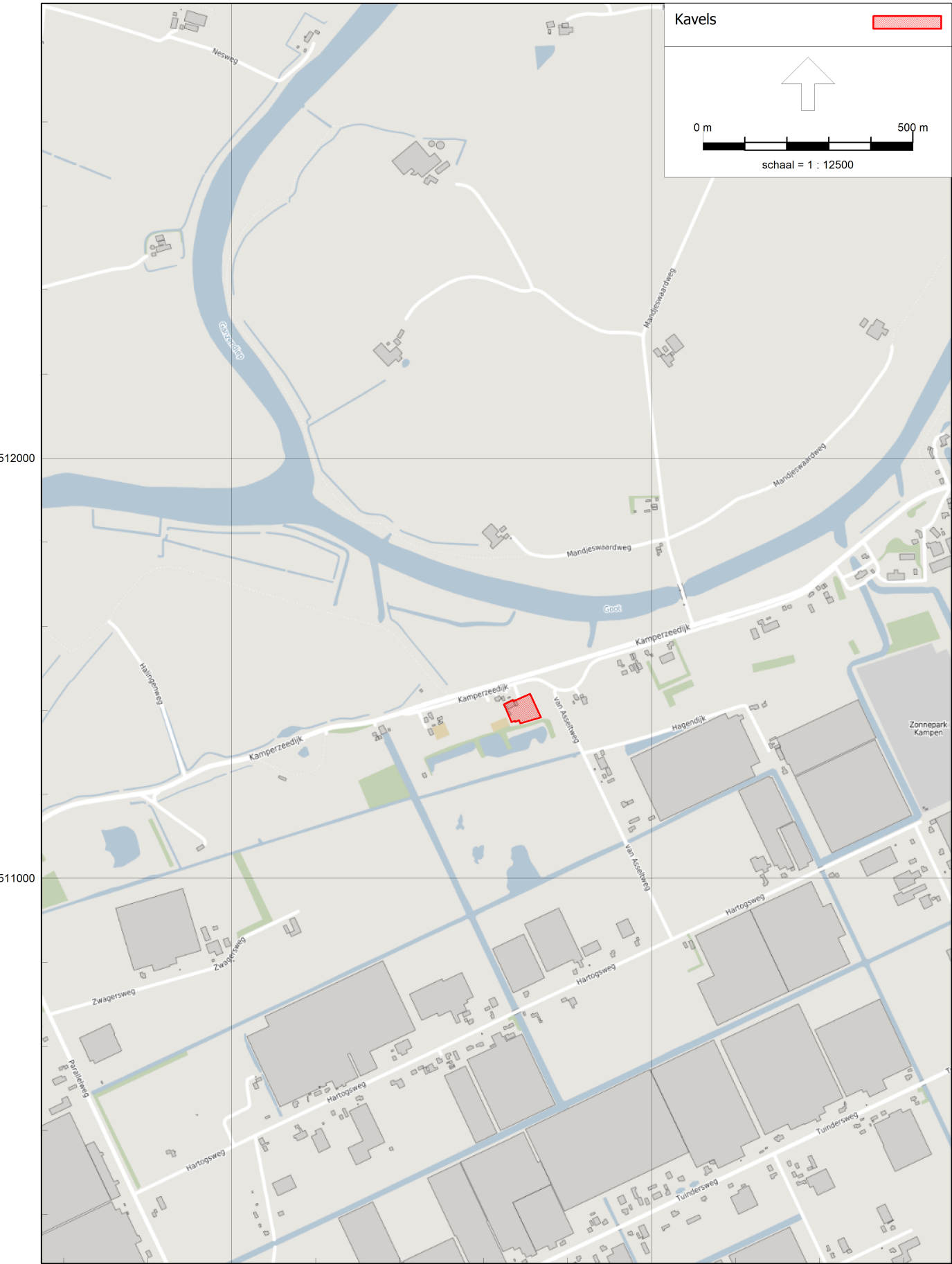


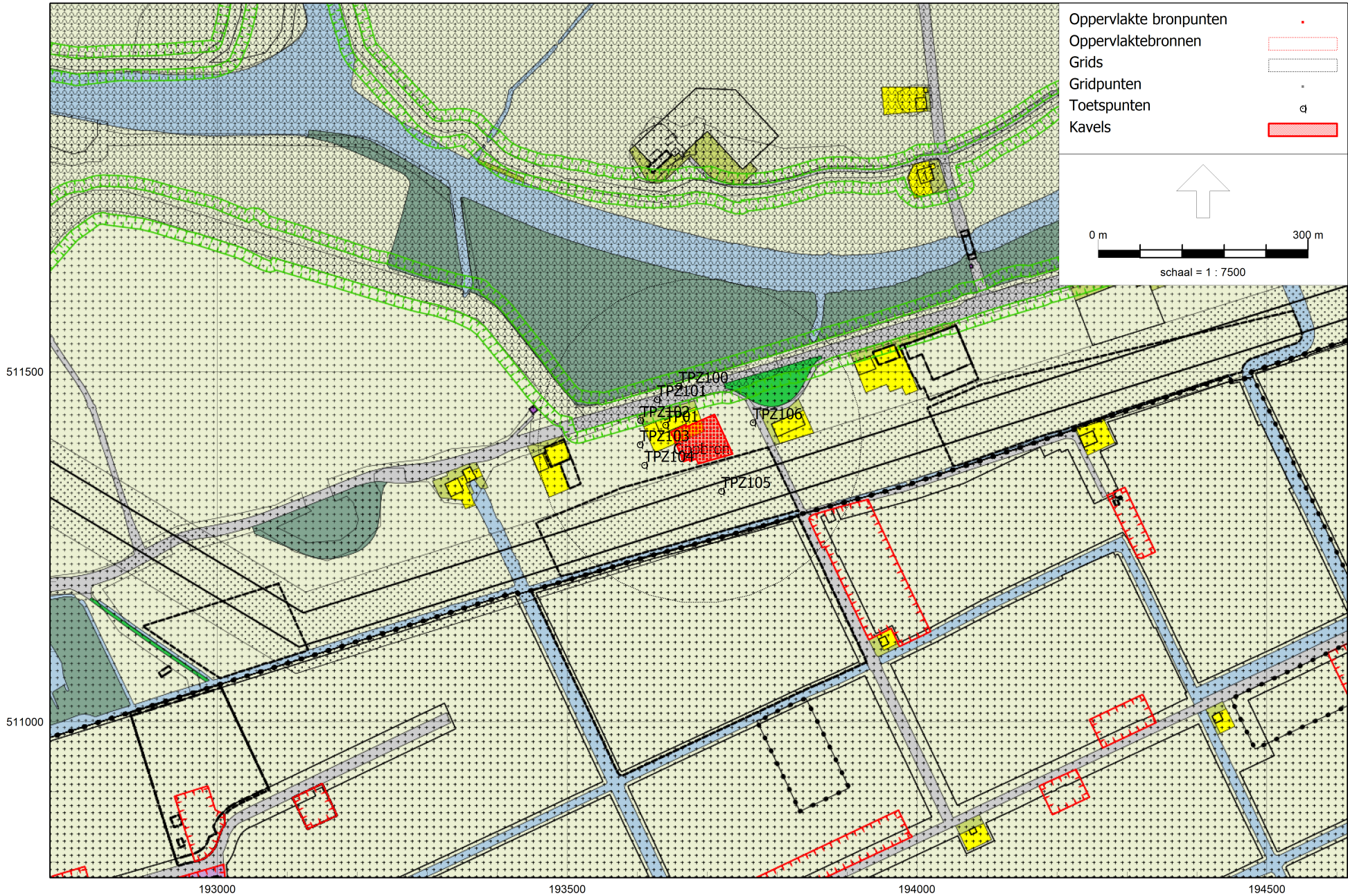
Ter plaatse van de woonbestemming Kamperzeedijk 19 te Grafhorst is bij de realisatie van een hoveniersbedrijf [bedrijfsoppervlakte groter dan 500 m²], wanneer hierbij rekening wordt gehouden met de aanwezige afschermende bebouwing, geen sprake meer van een overschrijding van de gestelde normwaarde van 45 dB(A). Voorgesteld wordt om deze afschermende bebouwing te borgen in het omgevingsplan.

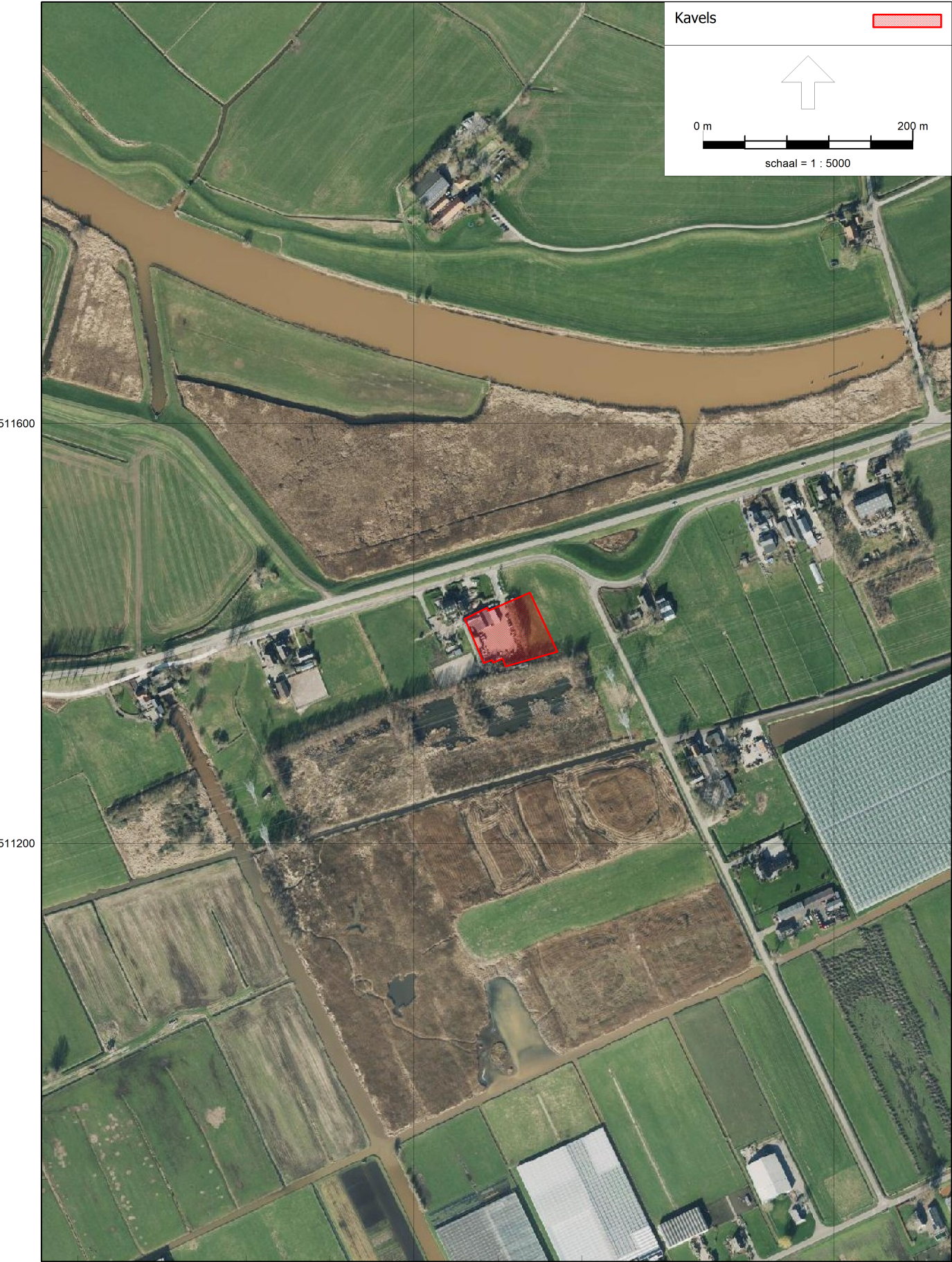
5.4 Aanbeveling planologische inpassing

Wanneer een kavelbron met een geluidbelasting van maximaal 58 dB(A) per vierkante meter wordt vastgesteld in het Omgevingsplan [Geluidruimte zone 2 bedrijfsbestemming] en er rekening wordt gehouden met de afschermenfe werking van de binnen het plangebied geprojecteerde bebouwingen, is er ter plaatse van de al aanwezige voor geluidgevoelige bestemming in de directe omgeving van de geprojecteerde bedrijfsbestemming, sprake van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving aanwezig.

BIJLAGE 01

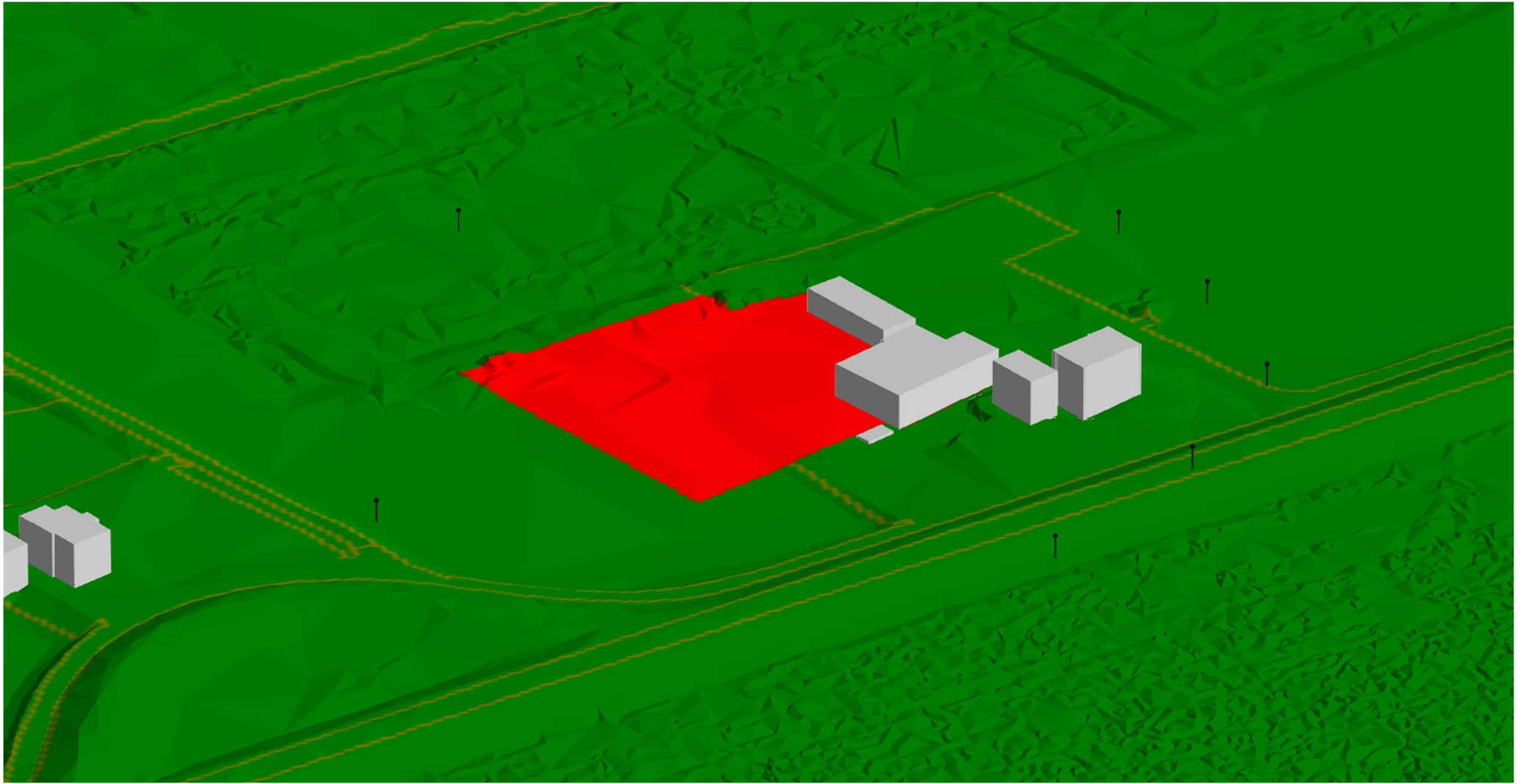






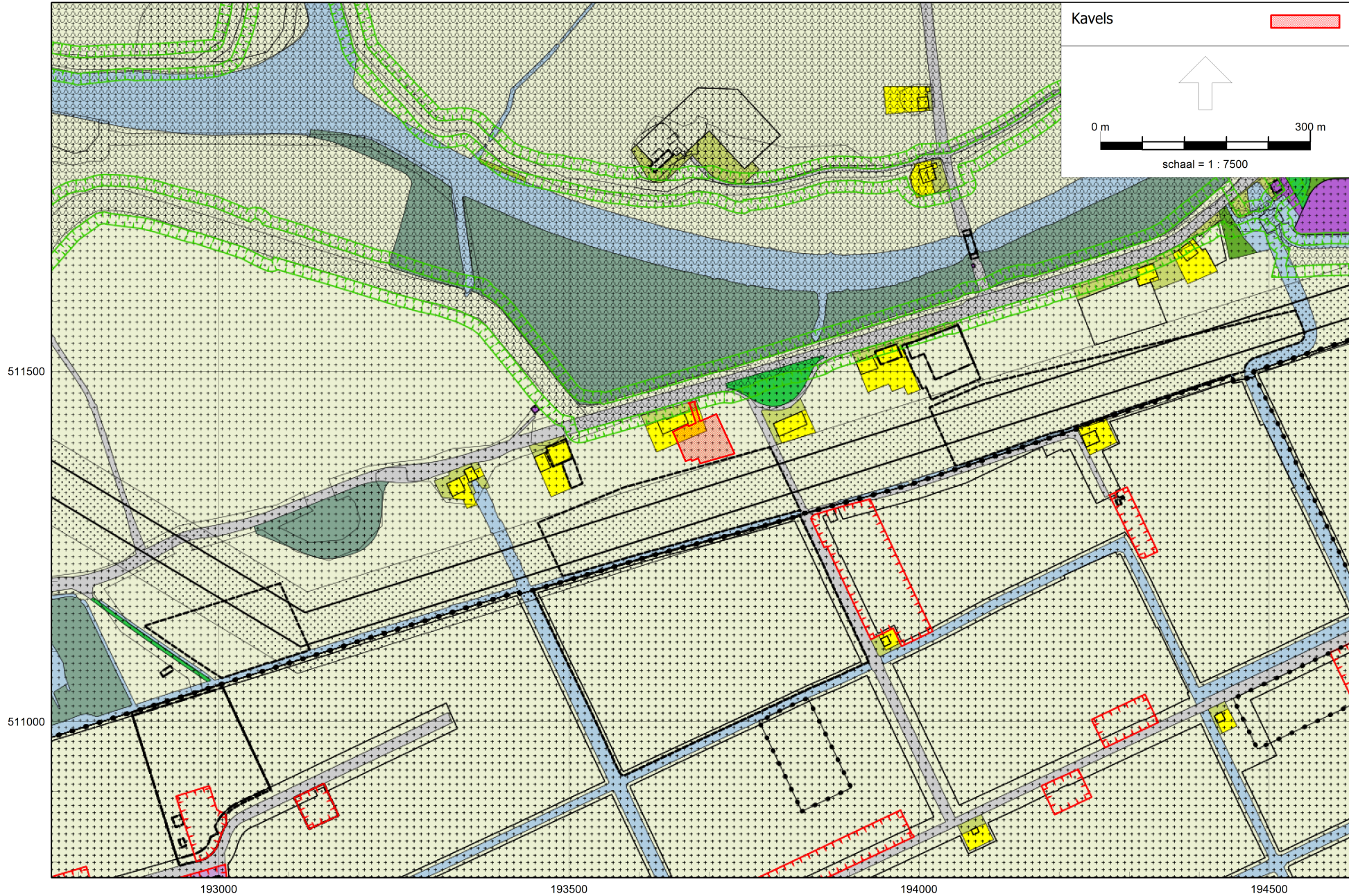






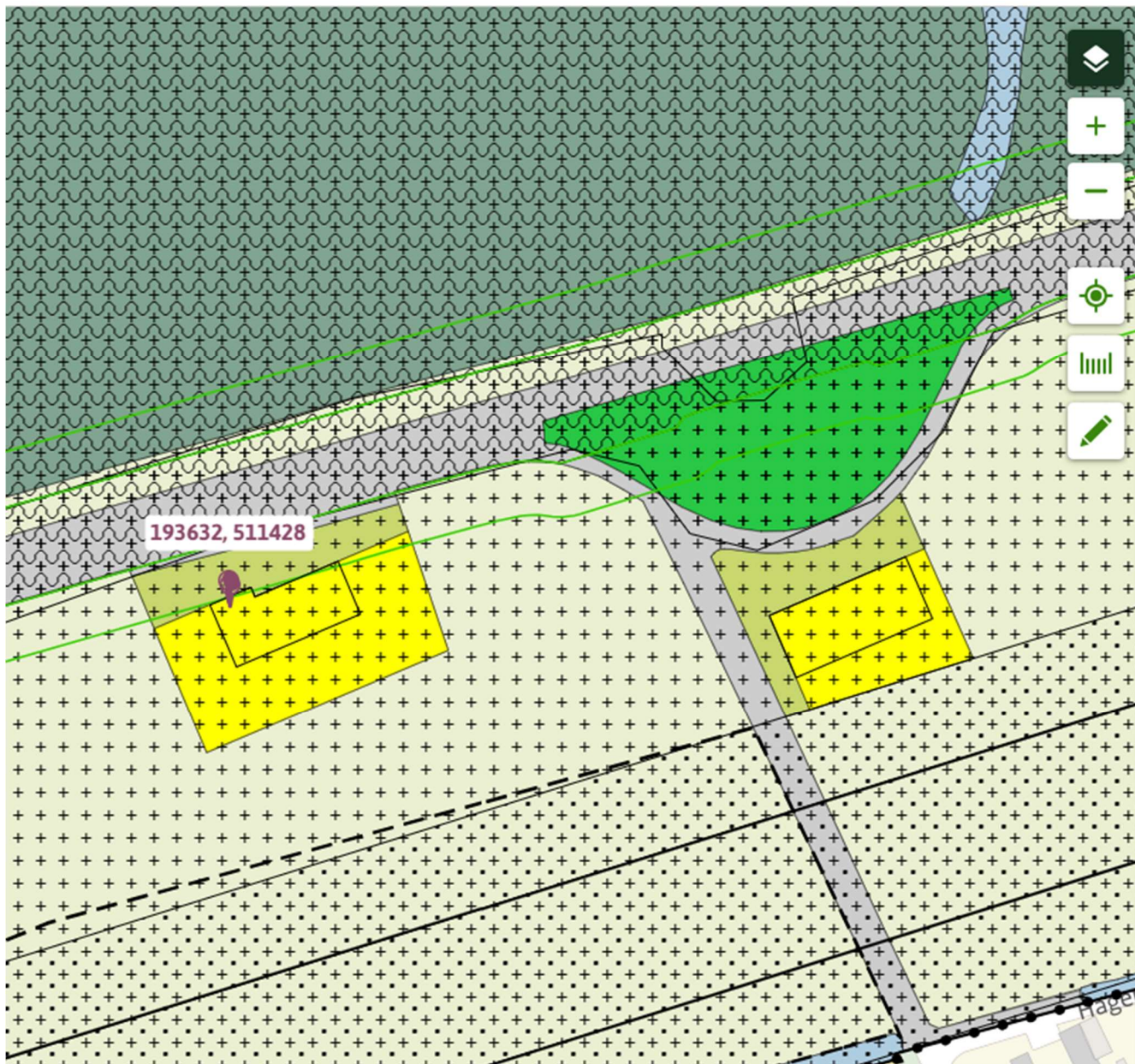


BIJLAGE 02



Omgevingswet, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Ancoor

Overzicht ruimtelijk plan Omgevingswet



Buitengebied 2014

Bestemmingsplan Gemeente Kampen

meer kenmerken ▾

vastgesteld 06-03-2014 - geheel onherroepelijk in werking

Plekinfo Regels Bijlagen bij de regels Toelichting Bij

Gerelateerd Overig

Bestemmingsvlakken (2)

 **Waarde - Landschap** >

 **Wonen - 2** >

Bouwvlakken (1)

 **bouwvlak**

BIJLAGE 03



Omgevingswet, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Ancoor

Situering plangebied in omgeving



2877

Te slopen bijgebouw 96m2

2876

7,00m

Te slopen bijgebouw 50m2

20,00m

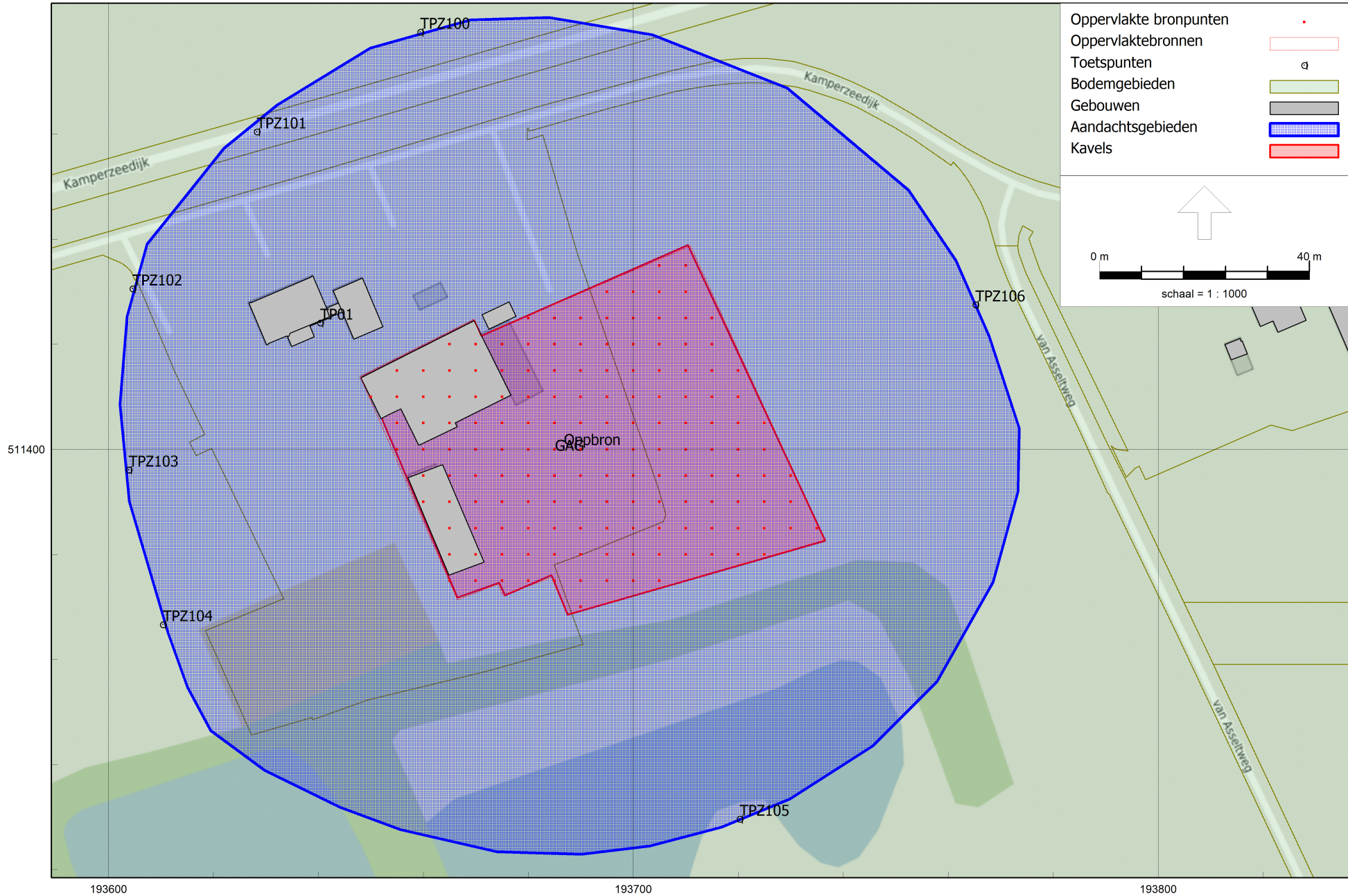
Rijbak

Trainingsmolen

- Parkeerplaatsen
- Gemengde singelbeplanting met opgaande bomen bij aanplant.
- Betonklinker antraciet in lijn met bestaande straatwerk
- Betonnen L element minimaal 100cm hoog als afscheiding van het terrein.
- Houtstelling voor de opslag van houtmaterialen 350cm hoog
- Stelconplaten 2x2m1
- Bunkers voor de opslag van grond en zand
- Opstelplaats voor containers / afvalstraat
- Gele lijn huidige kadasterlijn
- Oranje lijn uitbreiding kadasterlijn
- Nieuw te bouwen kapschuur
- Tijdelijke opslag voor stenen en aanverwante artikelen.
- Parkeerplaatsen voor bedrijfsauto's
- Wasplaats
- Keerwand als afscheiding
- Terrein voor opslag van beplanting
- Samenstelling van de singel.
35 stuks Alnus glutinosa 12/14cm
Sambucus nigra 75 stuks
Amalanchier lamarckii 50 stuks
Corylus avallana 50 stuks
Ilex aquifolium 75 stuks
Sorbus aucuparia 50 stuks
Viburnum opulus 75 stuks
Ligustrum vulgare 50 stuks
- Houten hekwerk aan beide zijden van het gras pad
- Grasbetontegels ingezaaid met kruidenrijkgras

5,00m

BIJLAGE 04



Invoergegevens ruimtelijk spoor

Geprojecteerd plangebied Kamperzeedijk 19 te Grafhors

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte
--	450832	0	13:53, 29 nov 2024	-146	152	Oppbron	Oppervlaktebron categorie 3.1	Polygoon	193647,95	511413,88	4,00	4,00	2,42	-1,58	Relatief	10	258,33	3821,26	2,29

Invoergegevens ruimtelijk spoor

Geprojecteerd plangebied Kamperzeedijk 19 te Grafhors

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Max.lengte	NEN3610ID	Namespace	LokaalID	Versie	TypeLw	Weging	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63
--	61,56					False	A	100,000	34,995	11,246	12,0000	1,3998	0,8997	0,00	4,56	9,49	5,0	5,0	19	16	Nee	58,00	58,00

Invoergegevens ruimtelijk spoor

Geprojecteerd plangebied Kamperzeedijk 19 te Grafhors

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
--	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	67,54	93,82	93,82	93,82	93,82	93,82	93,82	93,82	93,82	93,82	103,36	28,60	20,90	14,80	10,20	7,00	6,10

Invoergegevens ruimtelijk spoor
Geprojecteerd plangebied Kamperzeedijk 19 te Grafhors

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

Groep	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	7,10	9,30	9,80	29,40	37,10	43,20	47,80	51,00	51,90	50,90	48,70	48,20	58,00	65,22	72,92	79,02	83,62	86,82	87,72	86,72	84,52	84,02	93,82

Invoergegevens ruimtelijk spoor
Geprojecteerd plangebied Kamperzeedijk 19 te Graftshorst

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	NEN3610ID	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
--	450833	0	15:19, 28 nov 2024	-122	2	TP01	Toetspunt 01	Punt	193640,37	511424,11	-0,31	Relatief					2,00	4,00	--	--	--
--	450834	0	11:46, 29 nov 2024	-2812	1	TPZ102	Toetspunt zone 102	Punt	193604,59	511430,64	-0,67	Relatief					4,00	--	--	--	--
--	450835	0	10:11, 29 nov 2024	-2818	1	TPZ101	Toetspunt zone 101	Punt	193628,28	511460,50	2,58	Relatief					4,00	--	--	--	--
--	450837	0	10:10, 29 nov 2024	-2824	1	TPZ103	Toetspunt zone 103	Punt	193603,90	511396,14	-2,32	Relatief					4,00	--	--	--	--
--	450838	0	11:46, 29 nov 2024	-2830	1	TPZ104	Toetspunt zone 104	Punt	193610,41	511366,69	-2,51	Relatief					4,00	--	--	--	--
--	450839	0	11:44, 29 nov 2024	-2836	1	TPZ106	Toetspunt zone 106	Punt	193765,22	511427,60	-2,27	Relatief					4,00	--	--	--	--
--	450840	0	11:45, 29 nov 2024	-2842	1	TPZ100	Toetspunt zone 100	Punt	193659,42	511479,48	0,22	Relatief					4,00	--	--	--	--
--	450841	0	11:43, 29 nov 2024	-2848	1	TPZ105	Toetspunt zone 105	Punt	193720,28	511329,67	-3,24	Relatief					4,00	--	--	--	--

Invoergegevens ruimtelijk spoor

Geprojecteerd plangebied Kamperzeedijk 19 te Grafhors

Model: eerste model

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	--	2,00/4,00	Ja
--	--	4,00	Ja
--	--	4,00	Ja
--	--	4,00	Ja
--	--	4,00	Ja
--	--	4,00	Ja
--	--	4,00	Ja
--	--	4,00	Ja

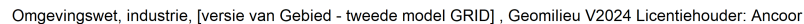
Resultaten Ruimtelijke inpassing zonder afscherming

Geprojecteerd plangebied Kamperzeedijk 19 te Grafhors

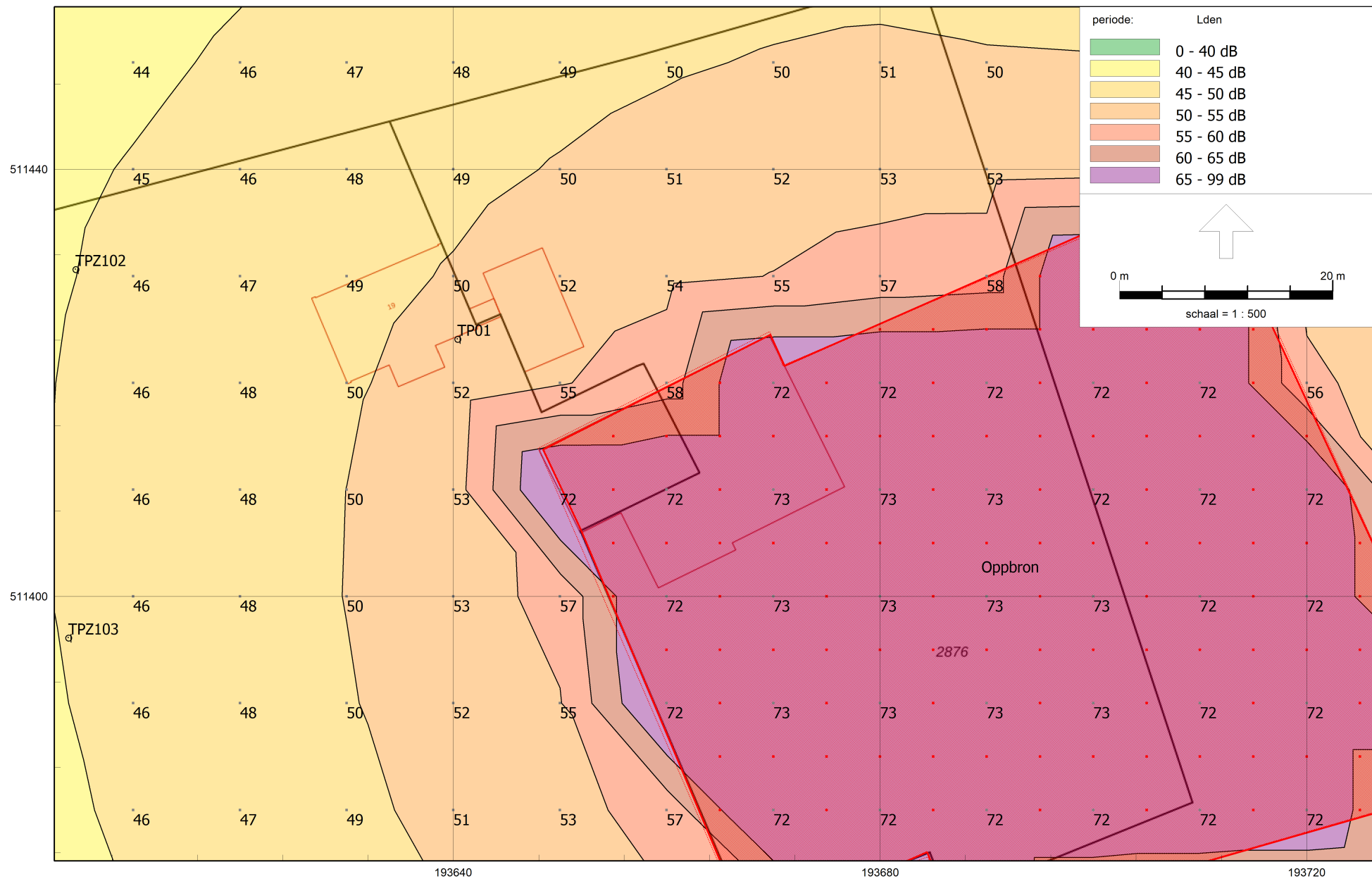
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A	Toetspunt 01	193640,37	511424,11	2,00	49,55	44,99	40,06	49,80
TP01_B	Toetspunt 01	193640,37	511424,11	4,00	49,70	45,14	40,21	49,95
TPZ100_A	Toetspunt zone 100	193659,42	511479,48	4,00	45,19	40,63	35,70	45,44
TPZ101_A	Toetspunt zone 101	193628,28	511460,50	4,00	43,68	39,12	34,19	43,93
TPZ102_A	Toetspunt zone 102	193604,59	511430,64	4,00	41,62	37,06	32,13	41,87
TPZ103_A	Toetspunt zone 103	193603,90	511396,14	4,00	44,90	40,34	35,41	45,15
TPZ104_A	Toetspunt zone 104	193610,41	511366,69	4,00	44,83	40,27	35,34	45,08
TPZ105_A	Toetspunt zone 105	193720,28	511329,67	4,00	44,80	40,24	35,31	45,05
TPZ106_A	Toetspunt zone 106	193765,22	511427,60	4,00	44,74	40,18	35,25	44,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Zonder afscherming en reflectie.

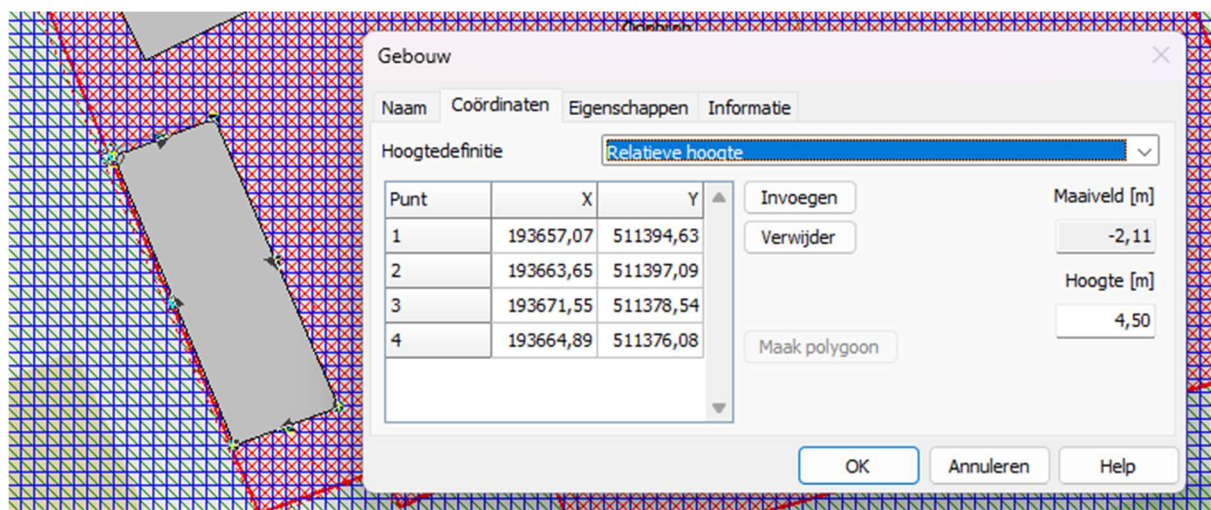
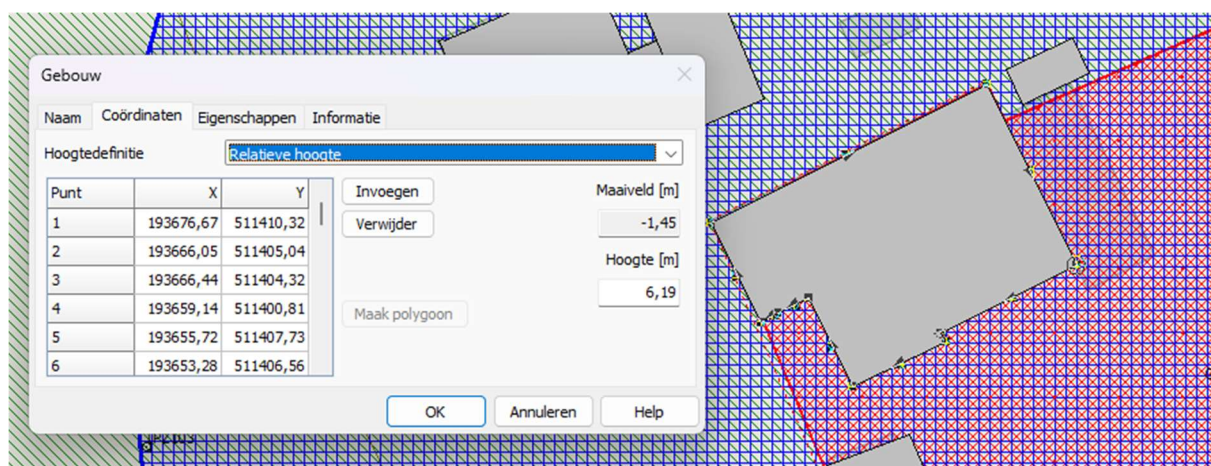


Omgevingswet, industrie, [versie van Gebied - tweede model GRID], Geomilieu V2024 Licentiehouder: Ancoor

Optredende geluidbelastingen bij een kavelbron van 58 DB(A) per m2.

Zonder afscherming en reflectie.

BIJLAGE 05



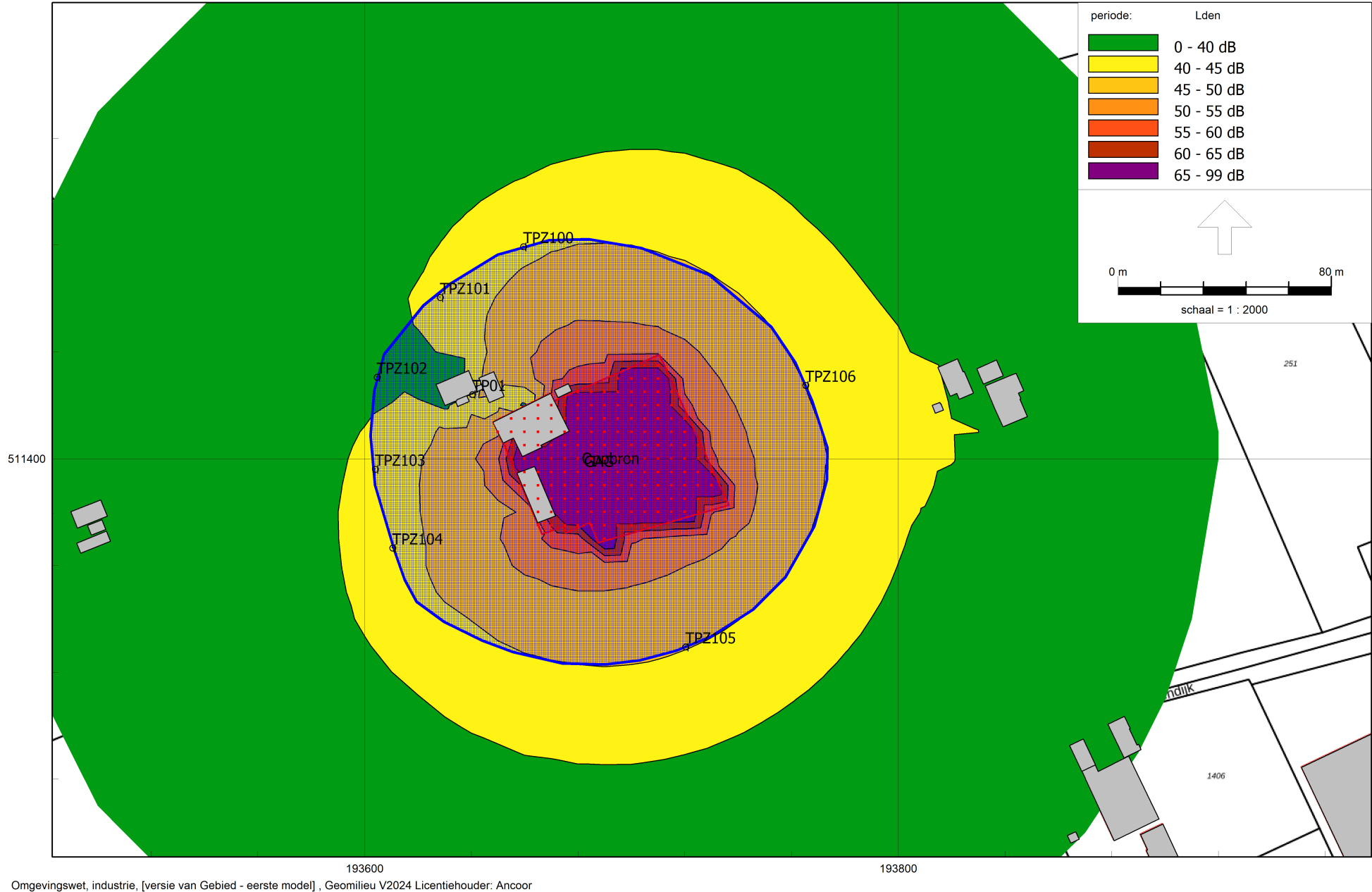
Resultaten Ruimtelijke inpassing met afscherming

Geprojecteerd plangebied Kamperzeedijk 19 te Grafhors

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

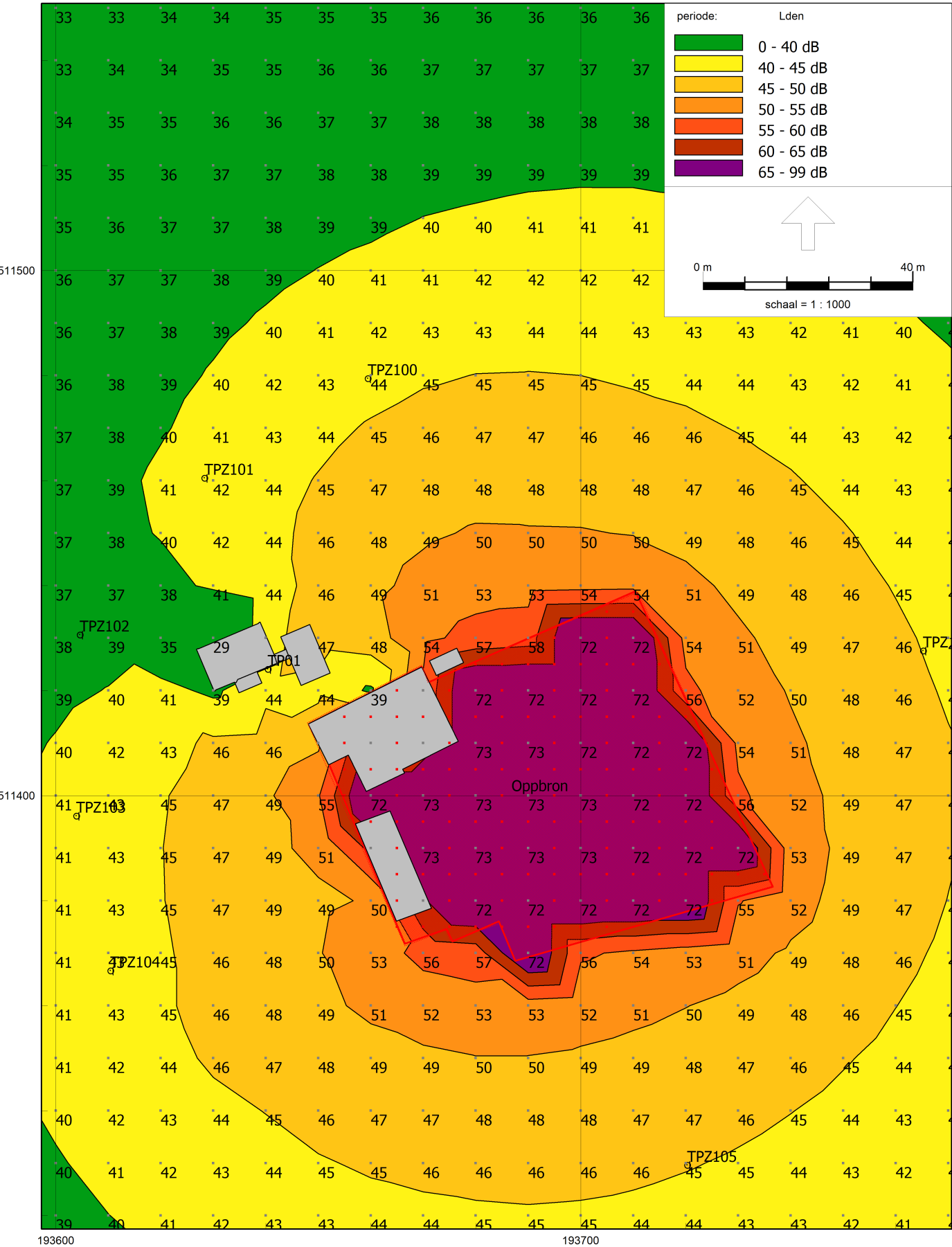
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A	Toetspunt 01	193640,37	511424,11	2,00	39,86	35,30	30,37	40,11
TP01_B	Toetspunt 01	193640,37	511424,11	4,00	41,23	36,67	31,74	41,48
TPZ100_A	Toetspunt zone 100	193659,42	511479,48	4,00	43,47	38,91	33,98	43,72
TPZ101_A	Toetspunt zone 101	193628,28	511460,50	4,00	41,76	37,20	32,27	42,01
TPZ102_A	Toetspunt zone 102	193604,59	511430,64	4,00	37,89	33,33	28,40	38,14
TPZ103_A	Toetspunt zone 103	193603,90	511396,14	4,00	41,41	36,85	31,92	41,66
TPZ104_A	Toetspunt zone 104	193610,41	511366,69	4,00	42,62	38,06	33,13	42,87
TPZ105_A	Toetspunt zone 105	193720,28	511329,67	4,00	44,91	40,35	35,42	45,16
TPZ106_A	Toetspunt zone 106	193765,22	511427,60	4,00	44,70	40,14	35,21	44,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Optredende geluidbelastingen Kamperzeedijk 19 te Grafhorst.

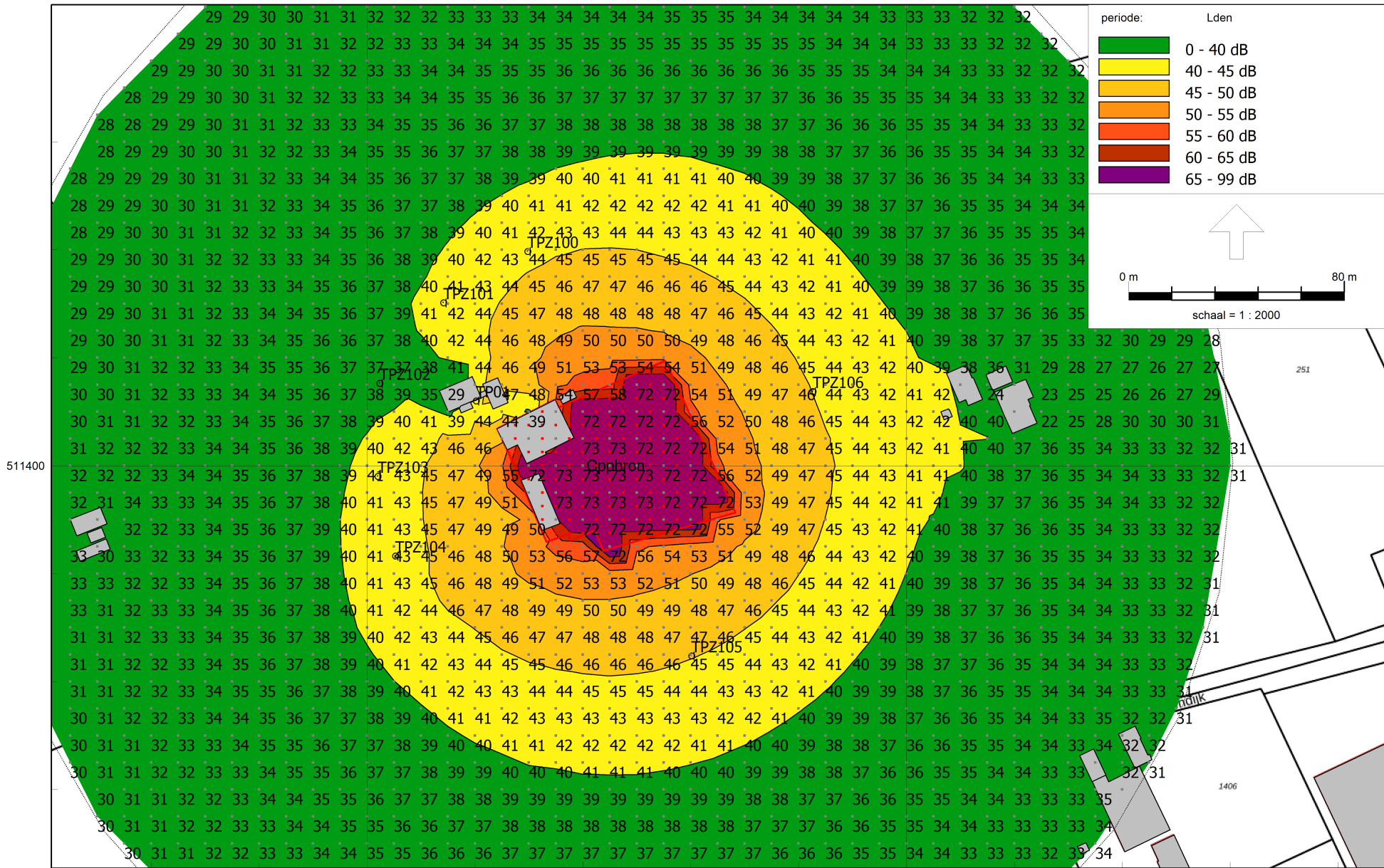
Met afscherming bebouwingen.



Omgevingswet, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Ancoor

Optredende geluidbelastingen Kamperzeedijk 19 te Grafhorst.

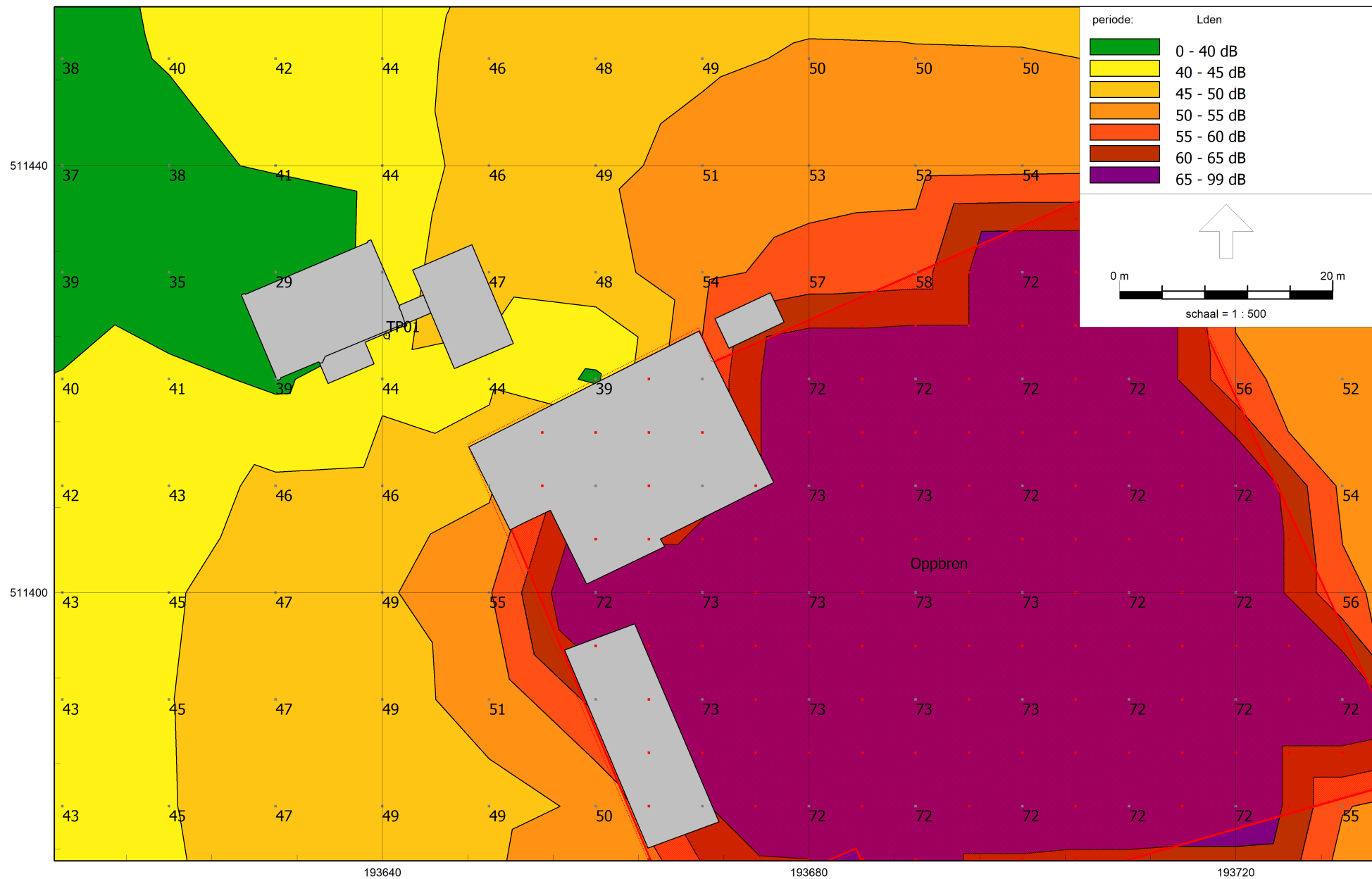
Met afscherming bebouwingen.



Omgevingswet, industrie, [versie van Gebied - eerste model], Geomilieu V2024 Licentiehouder: Ancoor

Optredende geluidbelastingen Kamperzeedijk 19 te Grafhorst.

Met afscherming bebouwingen.



Optredende geluidbelastingen Kamperzeedijk 19 te Grafhorst.

Met afscherming bebouwingen.