



Akoestisch onderzoek

Hogesteeg 62/62a

te Ammerzoden.

opdrachtnummer

21.013

datum

9 maart 2021

opdrachtgever

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

auteur

[REDACTED]



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Milieuzonering	1
1.2 Toetsingskader	2
1.3 Verkeersaantrekkende werking	3
1.4 Waarneempunten en waarneemhoogte	4
1.5 Planologische mogelijkheden en representatieve bedrijfssituatie	4
2 ANALYSE GELUIDBELASTING	6
2.1 Geluidoverdracht	6
2.2 Bronvermogensniveaus	7
2.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	7
2.4 Geluidbelasting	7
3 CONCLUSIE	8
3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$	8
BIJLAGEN	



1 INLEIDING

Mevrouw [REDACTED] woont aan de Hogesteeg 62 in Ammerzoden. Toen zij het huis kocht in 1989 rustte hier een woonbestemming op. Er waren toen nog wat agrarische bedrijfsgebouwen aanwezig.

Op 8 mei 1990 is er vergunning ontvangen van de gemeente Maasdriel voor het ombouwen van de woning naar een twee-onder-een-kapwoning. Hierdoor ontstond een voorhuis (nr 62) en een achterhuis (62a).

Doordat er in het verleden enige tijd een klein bedrijf gevestigd is geweest op 62a heeft de gemeente in het bestemmingsplan de bestemming gewijzigd naar bedrijf.

In de huidige situatie is er dus planologisch één bestemming bedrijf, met twee bedrijfswoningen toegelaten.

En feitelijk is één van de twee bedrijfswoningen onbewoond (62a) en één (62) regulier bewoond zonder dat sprake is van een bedrijfsvoering.

De wens is om de bestemming voor beide woningen om te zetten naar de bestemming "Wonen" (zie situatie in bijlage I). De bestaande loods zal gebruikt worden als bijgebouw bij de woningen.

Er is volgens de gemeente een akoestisch onderzoek benodigd als gevolg van de locatie Hogesteeg 60.

Onderzocht moet worden of nabijgelegen bedrijven kunnen voldoen aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit en niet worden belemmerd in de bedrijfsvoering wanneer sprake is van burgerwoningen op nr 62/62a. Bovendien moet bij de woningen Hogesteeg 62/62a sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Volgens de KvK is er evenwel op Hogesteeg 60 geen bedrijf meer ingeschreven. Op grond van het bestemmingsplan zijn bedrijven aan de Hogesteeg in de categorie 1 en 2 mogelijk. Dit komt overeen met de milieucategorieën 1 en 2 zoals bedoeld in de VNG-uitgave.

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of in dit geval met de omzetting van 2 bedrijfswoningen tot woningen derden wordt voldaan aan het principe van een "goede ruimtelijke ordening".

Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast.

1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen. Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de geplande woning te toetsen aan de bestaande bedrijvigheid.

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.



De afstanden genoemd in de tabel voor de verschillende bedrijven is niet bindend maar zijn richtafstanden. Dit zijn de afstanden bepaald op basis van een expert judgement waarbij rekening is gehouden met:

- de 'stand der techniek' gebruikelijk in de bedrijfsbranche,
- gemiddeld nieuw bedrijf,

Als referentiekader is uitgegaan van een 'rustige woonwijk of buitengebied'.

Op basis van argumenten kan afgeweken worden van de richtafstand, bijvoorbeeld omdat sprake is van een ander referentiekader. Uiteraard kan op basis van onderzoek aangetoond worden dat een bedrijf kan functioneren binnen kleinere afstanden, bijvoorbeeld door het treffen van emissiebeperkende maatregelen of indeling van het inrichtingsterrein.

Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren tot het omgevingstype 'gemengd gebied'¹. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen.

¹ Citaat gemengd gebied : Een gemengd gebied is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleinere bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

In dit geval is sprake van een gebied/straat met woningen en bedrijven wat kan worden aangemerkt als een "gemengd gebied". De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen.

Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

De toegelaten milieucategorieën 1 en 2 hebben een richtafstand van maximaal 10 m in een gemengd gebied. De woningen Hogesteeg 62/62a liggen op minimaal 4.8 m uit de perceelsgrens met de bedrijfsbestemming Hogesteeg 60 binnen de richtafstand zodat een nader onderzoek noodzakelijk is.

1.2 Toetsingskader

De geluidbelasting t.g.v. inrichtingen wordt afzonderlijk in de dag-, avond en nachtperiode aan 3 normen getoetst waarbij de normen 's nachts lager liggen dan overdag :

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting $L_{A_{r,LT}}$ in een periode),
- de maximale geluidniveaus, $L_{A_{max}}$, dit zijn de hoogst gemeten of berekende geluidniveaus in de meterstand "Fast" (bijv. door het remmen/optrekken van een voertuig, laden/lossen, sluiten portier, open deur, enz).
- het equivalente geluidniveau $L_{A_{eq}}$ t.g.v. de verkeersaantrekkende werking op de openbare weg

Voor het toetsingkader geluid wordt het stappenplan van de VNG gevolgd. Voor het feitelijk gebruik kan mogelijk met een akoestisch onderzoek worden aangetoond dat hier geen sprake is van een onaanvaardbare situatie.

Toetsingkader geluid VNG

Het plangebied met de woning kan worden beschouwd als een "gemengd gebied".



De VNG hanteert voor het toetsingkader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1 : indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterweg blijven.

Stap 2 indien stap 1 niet toereikend is :

Inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 50 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) $L_{A_{max}}$

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Stap 3 indien stap 2 niet toereikend is :

Inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 55 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) $L_{A_{max}}$

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4 : bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

In tabel I staat een samenvatting van de gehanteerde normen.

TABEL I	grenswaarden $L_{A_{r,LT}}$ en $L_{A_{max}}$ m.b.t. woningen van derden			
periode	voor de gevels van woningen		in/aanpandige woning (nvt)	
	$L_{A_{r,LT}}$ richtwaarde VNG	$L_{A_{max}}$	$L_{A_{r,LT}}$	$L_{A_{max}}$
07-19 uur	50	70	35	55
19-23 uur	45	65	30	50
23-07 uur	40	60	25	45
etmaal	50		35	

De richtwaarde van de VNG is in dit geval gelijk aan de normen van het Activiteitenbesluit. De geluidbelasting moet worden gemeten en beoordeeld overeenkomstig de Handleiding industrielawaai.

1.3 Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau $L_{A_{eq}}$ en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dBA voorkeursgrenswaarde).



Het indirecte lawaai door voertuigen op de openbare weg van en naar de inrichting wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog afzonderlijk akoestisch herkenbaar is.

Het aantal bewegingen t.g.v. het bedrijfsperceel Hogesteeg 60 met een categorie 1 of 2 bestemming is zo beperkt dat het indirecte lawaai niet relevant is bij de woningen derden.

1.4 Waarneempunten en waarneemhoogte

De invallende geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om bij grondgebonden woningen overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen.

1.5 Planologische mogelijkheden en representatieve bedrijfssituatie

In het onderzoek moeten twee zaken worden onderscheiden :

- het feitelijk gebruik
- de planologische mogelijkheden

Feitelijk gebruik

Op het perceel Hogesteeg 60 is geen bedrijf bij de KvK ingeschreven en zichtbaar geen bedrijf gevestigd. Het is dus niet mogelijk de geluidbelasting bij het feitelijk gebruik in beeld te brengen. Denkbaar is dat achter de bedrijfswoning op nr 60 een stalling of opslaghal komt waardoor transportbewegingen en laden/lossen ontstaat.

Ten westen en ten oosten van de bedrijfswoning Hogesteeg 60 is de afstand tot de perceelsgrens 270 cm respectievelijk ruim 10 m. Het is logisch dat een evt. weg naar het achterterrein op nr 60 ten oosten van de woning komt. Een bedrijf op nr. 60 heeft namelijk nu ook al te maken met de voorschriften van het Activiteitenbesluit. Door het omzetten van bedrijfswoningen naar woningen op nrs 62/62a veranderen de voorschriften voor nr. 60 niet en wordt een evt. bedrijf op nr. 60 niet extra beperkt. Het aantal vervoersbewegingen en bedrijfsduur van andere bronnen (oa laden//lossen) is dus feitelijk al beperkt en veranderd niet.

Planologische mogelijkheden

De planologische mogelijkheden kunnen ruimer zijn dan de feitelijke invulling, zowel qua gebruiksmogelijkheden als qua gebruikperiode. Jurisprudentie laat zien dat het uitgangspunt de planologisch maximaal mogelijke situatie dient te zijn.

Volgens jurisprudentie hoeft niet van de theoretische maximale planologische mogelijkheid te worden uitgegaan, maar kan voor een representatieve invulling daarvan worden gekozen. Het gaat daarbij om de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt, maar die mogen niet louter theoretisch van aard zijn. Het gaat dus niet om een theoretisch absoluut worst/case scenario, maar van een realistische worst/case invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

Wanneer de planologische ruimte maximaal wordt benut is de geluidbelasting op 10 m voor milieucategorie 2 uit de grens van de inrichting 50 dBA.

Wanneer op nr 60 een bedrijf zou komen moet de woning evt. worden gesloopt. Wanneer de woning blijft staan (als bedrijfswoning of evt. kantoor) ontstaat een bedrijfsterrein achter het gebouw.

Bij de planologische mogelijkheden kan voor een bepaalde milieucategorie worden uitgegaan van een leeg verhard terrein waarop de activiteiten plaatsvinden, dit is een



theoretisch worst case scenario waarop de richtafstand uit de VNG is gebaseerd. De maximale invulling kan worden berekend door op een leeg verhard terrein een kavelbron te modelleren zodat op 10 m uit de grens van het terrein een geluidsbelasting van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend.

Met dit model kunnen dan ook de andere contourwaarden worden berekend. Omdat de relevante bronnen over het algemeen transportbewegingen, laden/lossen zijn is een gemiddelde bronhoogte (motor) van 1 m gehanteerd en de geluidcontour (etmaalwaarde) berekend op een hoogte van 1.5 m. Voor de oppervlaktebronnen is een spectrum voor lichte voertuigen gehanteerd. De berekening wordt behandeld in hoofdstuk 2. In de tabel II staat de berekende bronsterkte bij een maximale invulling op een leeg verhard terrein.

Tabel II : type bedrijf met milieucategorie VNG en bronsterkte				
terrein bedrijf	categorie	oppervlakte	bronsterkte/m ²	bronsterkte terrein L _{WA}
opslaghal	2	±3064 m ²	54	88.9

Op een leeg verhard terrein met een maximale invulling bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Af,LT} op de zijgevel van de woning 51 dBA.



2 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting kan worden bepaald met een rekenmodel (methode II), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie inzicht te krijgen van de geluidimmissie bij de woninggevel.

Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu 4.50), waarin zijn opgenomen :

- de gebouwen, de omliggende woningen, de harde bodemvlakken (algemene bodemfactor = 0)
- de oppervlaktebronnen voor de maximale invulling van het terrein,
- immissiepunt bij de woninggevel = grens bouwvlak

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

2.1 Geluidoverdracht

Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i volgens de methode II.8 per bron kan worden berekend volgens :

$$\begin{aligned} L_i &= L_{WR} - \Sigma D && \text{[dBA]} && \text{waarin} \\ L_{WR} &= \text{het totale bronvermogensniveau in dBA} \\ \Sigma D &= \text{verzamelterm van alle verzwakkingen} \end{aligned}$$

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

$$\begin{aligned} L_{Aeqi,LT} &= L_i - C_b - C_m - C_g && \text{[dBA]} \\ \text{waarin } L_i &= \text{gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities} \\ C_m &= \text{meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en } r_i \\ C_b &= \text{bedrijfstijd-correctie} = -10 \log T_b/T_o \\ T_o &= \text{tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of} \\ &\quad \text{nacht, voor tijden zie normstelling rapport)} \\ T_b &= \text{effectieve bedrijfstijd in die periode} \\ C_g &= 3 \text{ dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid} \\ &\quad \text{(van toepassing bij directe metingen voor de gevel)} \end{aligned}$$

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald :



$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dBA]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden :

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dBA}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dBA}$.

2.2 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogensniveaus van de verschillende geluidbronnen onder representatieve bedrijfsomstandigheden als hierna behandeld. De bronvermogensniveaus van de relevante geluidbronnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen of ervaringscijfers.

Oppervlaktebron terrein

Voor de oppervlaktebron is een geluidspectrum voor lichte voertuigen gehanteerd op een hoogte van 1 m.

2.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht.

Voor het planologische rekenmodel is het lagere bronvermogensniveau in de avond (5 dBA) en nacht (10 dBA) verdisconteerd in de bedrijfsduurcorrectie.

2.4 Geluidbelasting

Tabel III geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ bij de maximale invulling op basis van een oppervlaktebron op een leeg terrein.

TABEL III	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$		
punt	$L_{Ar,LT}$		
	Dag Hw=1.5 m	Avond Hw=5 m	Nacht Hw=5 m
1 woning	51	46	41
richtwaarde	50	45	40
plafondwaarde	55	50	45



3 CONCLUSIE

3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$

Met een maximale theoretische invulling voor milieucategorie 2 als gelijkmatig verdeelde geluidbron op het terrein bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ op de zijgevel van de woning Hogesteeg 51 dBA (etmaalwaarde) waarmee de richtwaarde met 1 dBA wordt overschreden. De plafondwaarde wordt niet overschreden.

Omdat een evt. bedrijf op nr. 60 bij het feitelijk gebruik al aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit moet voldoen wordt de richtwaarde van 50 dBA in principe niet overschreden. Een bedrijf op nr. 60 wordt niet extra beperkt door het omzetten van bedrijfswoning naar wonen op nrs 62/62a.

Met de bestemming “wonen” is en blijft sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Ing. [REDACTED]



Bijlage I

Situatie en modelgegevens

opdrachtnummer

21.013

datum

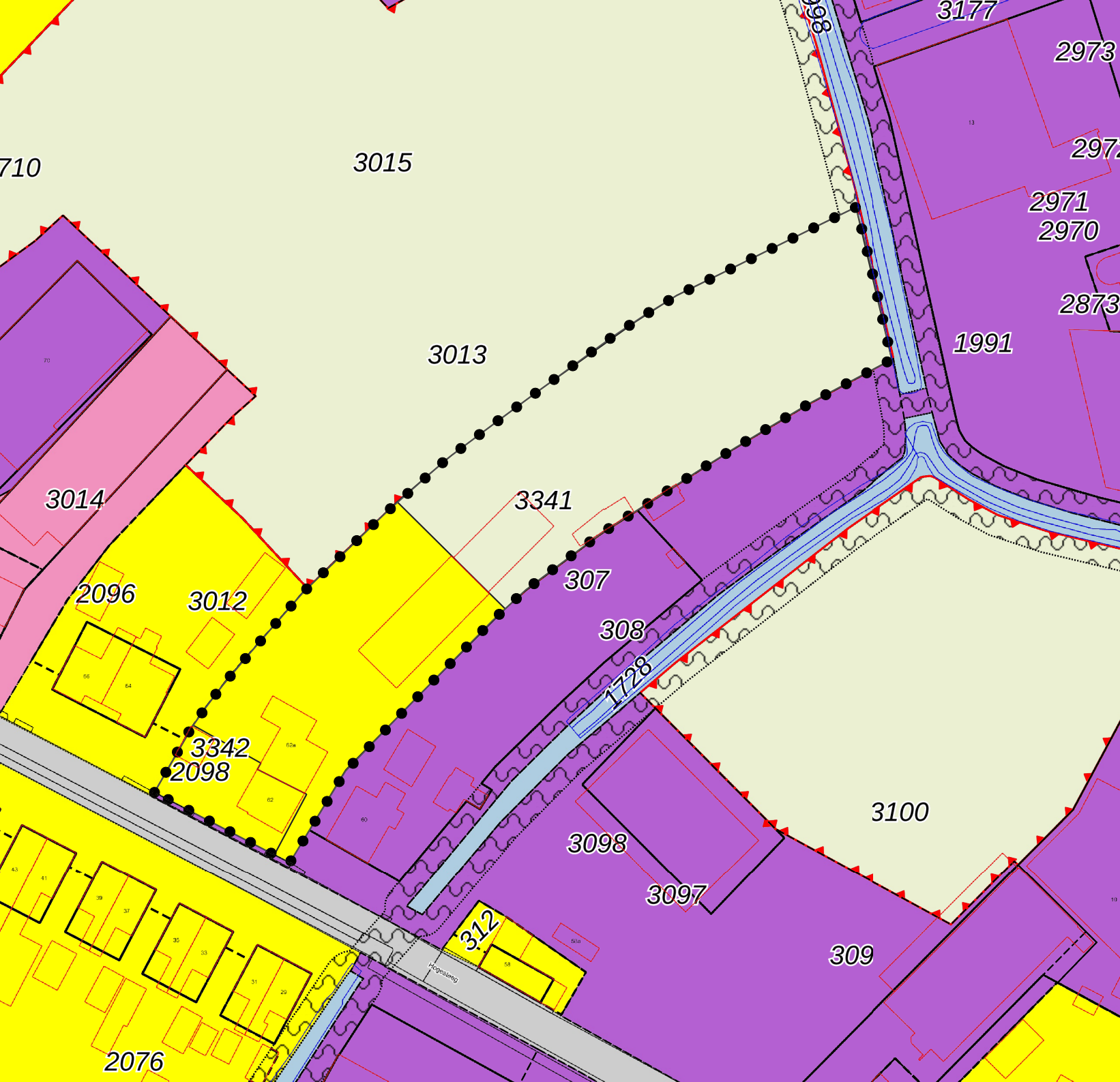
9 maart 2021

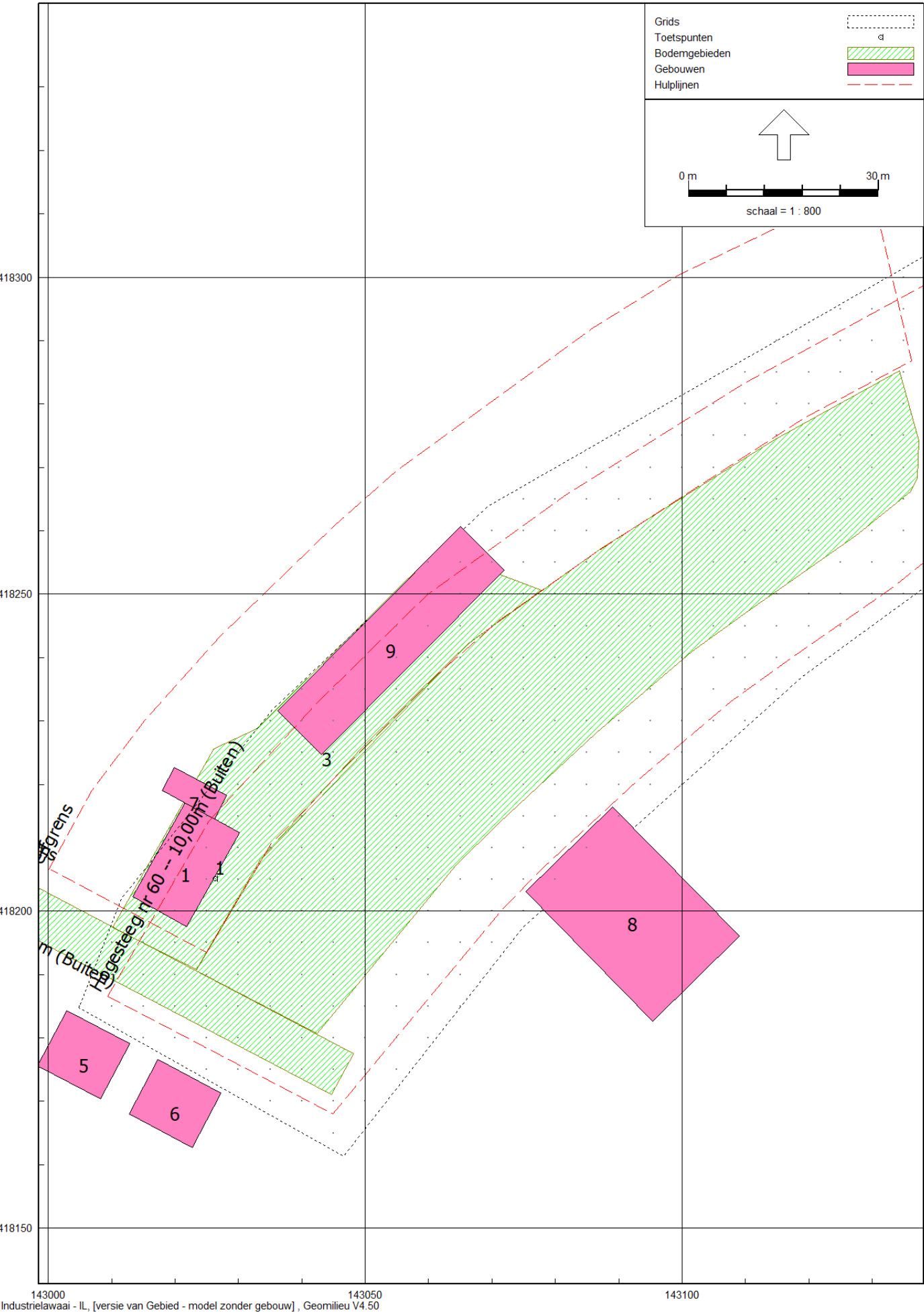
opdrachtgever

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

auteur

[REDACTED]





rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model zonder gebouw

Model eigenschap

Omschrijving	model zonder gebouw
Verantwoordelijke	■
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Wim op 9-2-2021
Laatst ingezien door	Wim op 9-3-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

modelgegevens

Model: model zonder gebouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
	Hogesteeg nr 60	1,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	5,0	5,0	Ja	--	35,00	38,00	40,00	44,00	50,00

modelgegevens

Model: model zonder gebouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
	49,00	42,00	42,00	--	69,86	72,86	74,86	78,86	84,86	83,86	76,86	76,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model zonder gebouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model zonder gebouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
		5,00	0,00	5	5

modelgegevens

Model: model zonder gebouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

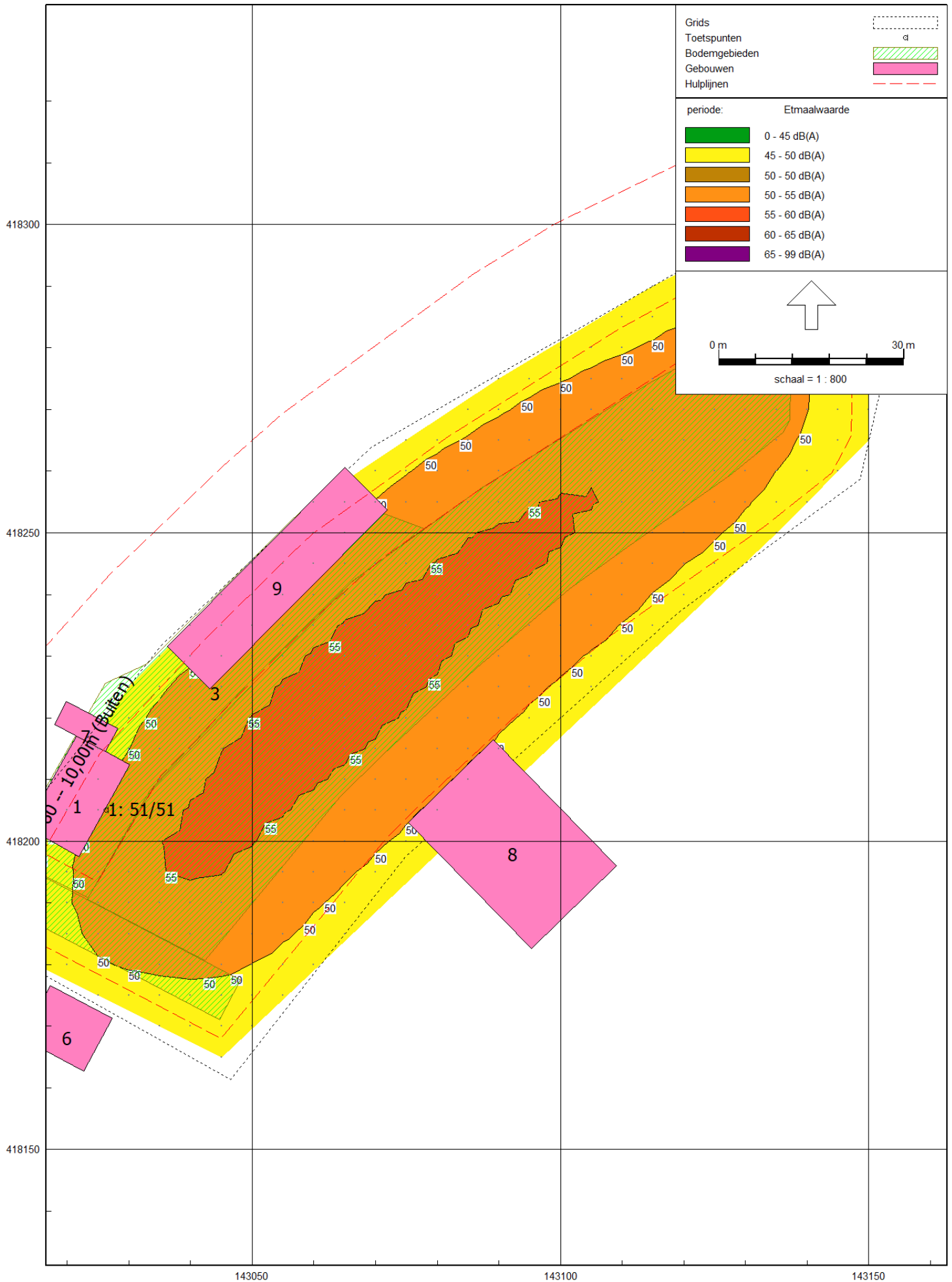
Model: model zonder gebouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

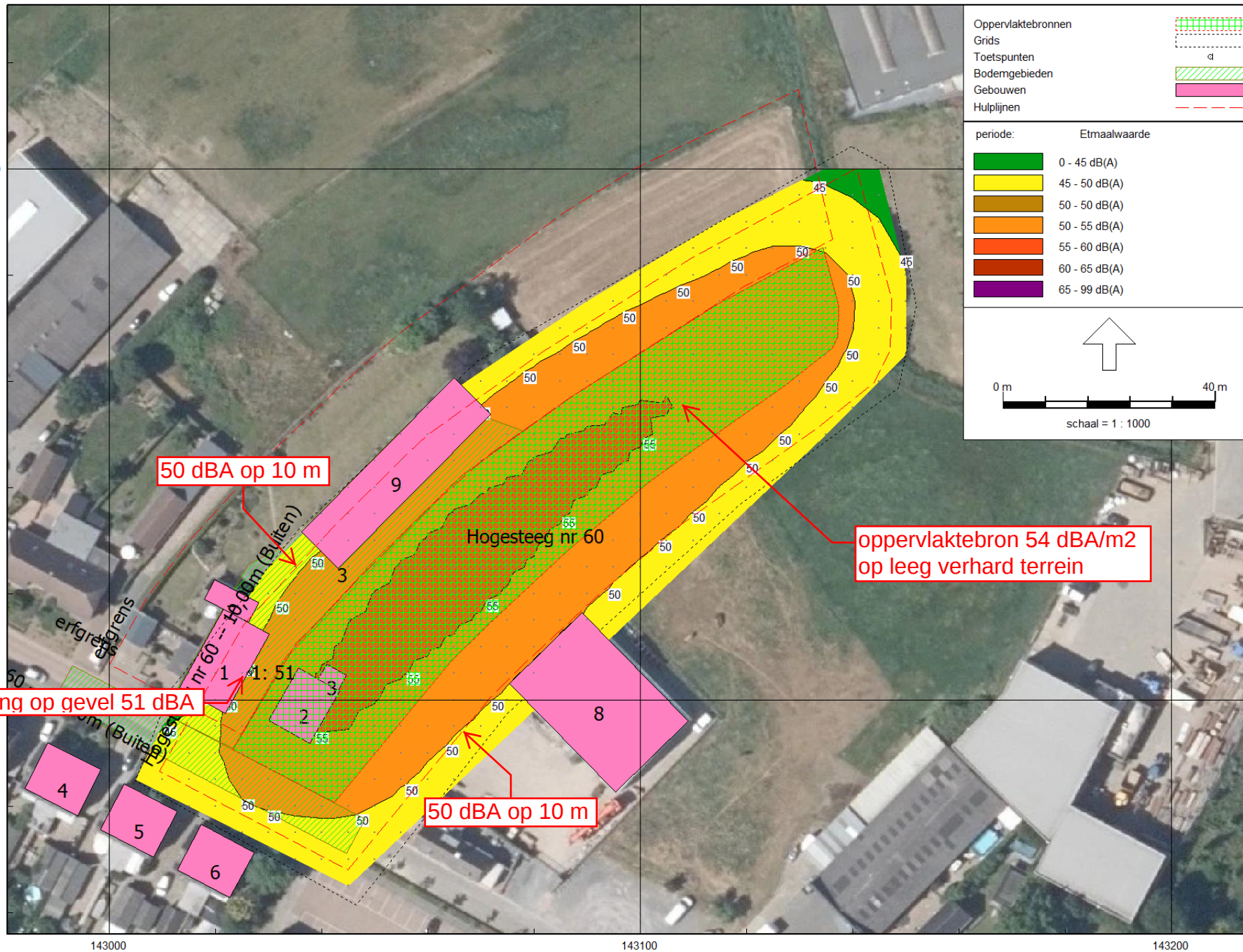
Naam	Omschr.	Bf
	verkeersdoeleinden	0,00
	verharding Hogesteeg nr 60	0,00
3	verharding	0,00

modelgegevens

Model: model zonder gebouw
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	nr 62/62a	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	hal	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	schuur	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80





143000

Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V4.50

143100

143200