



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek aanpassing buitenopslag
Garderbroekerweg 175b Kootwijkerbroek**



Opdrachtgever	E. Maassen Garderbroekerweg 175b 3774 LD Kootwijkerbroek
Contactpersoon	H. v.d. Brink hcbrink@solcon.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2019103
	Versie	Jan.20-v3
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	7 januari 2020



Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel.....	3
2. Situatie.....	3
3. Normering.....	4
4. Reken- en meetmethode.....	4
5. Representatieve bedrijfssituatie.....	4
5.1 Bronniveaus.....	5
5.2 Indirecte hinder.....	5
6. Rekenresultaten.....	6
6.1 Industrielawaai.....	6
6.2 Indirecte hinder.....	7
7. Samenvatting en conclusies.....	8
Bijlagen.....	8

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Reken – meetresultaten
3. Invoergegevens

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft een aanvraag in voorbereiding voor aanpassing van de beplanting en van de buitenopslag van het bedrijf aan de Garderbroekerweg 175b te Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld.

De gemeente heeft aangegeven te willen meewerken mits er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Ter onderbouwing van de aanvraag is onder meer een toets nodig op de ruimtelijke inpasbaarheid van het plan voor wat betreft het aspect bedrijfsgeluid. Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd hiervoor een onderzoek uit te voeren.

2. Situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage en hieronder. Het betreft een kavel met bedrijfsbestemming in het buitengebied ten noorden van Kootwijkerbroek. Op de locatie is een asbestsaneringsbedrijf gevestigd. Door de groei van de asbestsanering heeft het bedrijf meer vrachtauto's gekregen. Voor de stalling van de vrachtauto's en het parkeren van personeel is uitbreiding gewenst van het verharde oppervlak. De ontsluiting vindt plaats via een oprit langs de oostgrens van het perceel. Verder wordt het geheel landschappelijk ingepast. De gemeente heeft gevraagd inzichtelijk te maken, dat het bedrijf na realisatie van de wijzigingen nog voldoet aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit.



3. Normering

Het bedrijf valt onder de werking van het Activiteitenbesluit. Daarin zijn geluidvoorschriften opgenomen (Art. 2.17). Samengevat geldt een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van $L_{Ar,LT}=50, 45$ en 40 dB(A) voor resp. dag, avond en nacht. Als maximale niveaus gelden resp. $L_{Amax}= 70, 65$ en 60 dB(A). Piekniveaus van laden en lossen in de dagperiode zijn uitgezonderd van toetsing. Deze eisen gelden overigens ook voor de bestaande bedrijvigheid op het perceel. Qua normering wijzig er dan ook niets.

4. Reken- en meetmethode

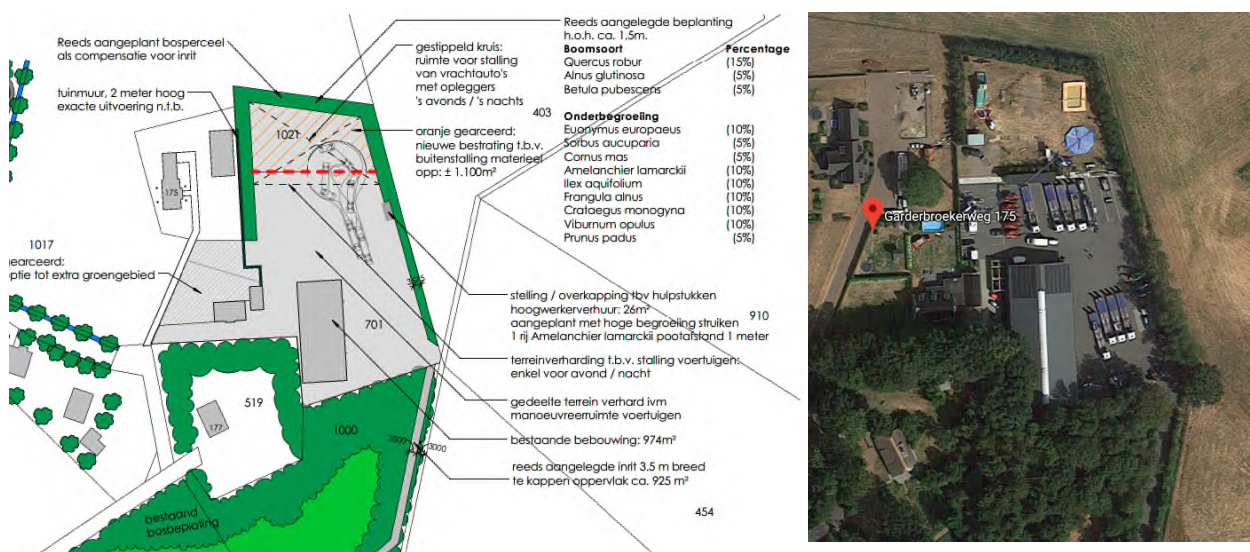
Ter bepaling van de geluidbelasting op de woningen is gerekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999). De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavig van bureau DirActivitySoftware (v9.04). Dit programma rekent conform het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012) en maakt voor industrielawaai gebruik van het Has-koning/DHV rekenhart Indus10 en voor weg- en railverkeer van SRMII16 (formaat 2012).

Voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) is getoetst aan de VROM-Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting'.

Een overzicht van de ingevoerde situatie staat in de figuren en uitdraai in Bijlage 2 en 4. Het rekenmodel maakt gebruik van bronpunten die de geluidemissie representeren. Het programma berekent dan met de voorgeschreven overdrachtsmethode (methode II.8) de geluidbelasting op de gevels van de omliggende woningen.

5. Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie is in de regel de situatie welke meer dan 12 keer per jaar optreedt. De gewenste indeling van het bedrijf is weergegeven op de figuur hieronder.



Plan is het noordelijk deel van het perceel te verharden en te gaan gebruiken voor de stalling van vrachtwagens. De activiteiten zijn in wezen vrij eenvoudig. Het personeel komt vroeg op de dag richting het bedrijf. Het materieel bestaat uit vrachtwagens, verreikers en mobiele kraanwagens.



Een verreiker staat altijd op een vrachtauto. Vrachtauto's en mobiele kranen vertrekken tussen 6.00 en 9.00 uur naar de werklocatie en de meeste wagens keren aan het einde van de middag terug.

Het bedrijf heeft momenteel 10 vrachtwagens en 4 kraanwagens. De aanvraag gaat uit van in totaal 17 opstelplaatsen. Daarvan is hier verder uitgegaan. Het materieel vertrekt meestal tussen 6.30 en 8.30 uur. Het meeste materieel komt in de dag terug (tussen 16.00-18.00 uur). Er is ca. 40 man personeel. Daarvan komen 10 op de fiets en 30 met de auto. Er is rekening gehouden met aankomsten voor 7.00 uur. Het kan een keer voorkomen dat een vrachtauto of mobiele kraan na 19.00 uur terugkomt. Daarom is rekening gehouden met een terugkerende wagen in de avondperiode.

De personenauto's parkeren nu op het onverharde deel aan de zuidzijde. Het is de bedoeling dat die auto's ook op het bedrijfsterrein kunnen staan.

5.1 Bronniveaus

Voor de mobiele bronnen is uitgegaan van $L_{wr}=89$ dB(A) voor personenauto's, $L_{wr}=102$ dB(A) voor de asbestvrachtwagens en $L_{wr}=103$ dB(A) voor de kraanwagens. Het aantal aangehouden bewegingen is weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: Verkeersbewegingen op het terrein

Dagperiode	Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00	Reken- model
Personenauto	40	6	20	R1
Vrachtwagen (asbest)	18	2	6	R2
Kraanwagen	5	1	2	R3

De gehanteerde rijroutes R1-R3 zijn weergegeven in de figuur in Bijlage 3. Op het terrein onder de overkapping liggen hulpstukken die de auto's of kranen wisselend nodig hebben. Voor het oppakken daarvan is rekening gehouden met een half uur per dag. Dit gebeurt aan het einde van de middag, in voorbereiding op de volgende dag.

De maximale niveaus zijn verwerkt in een toeslag op het bronniveau. Voor het rijden is gerekend met 3 dB, voor de portier van personenauto's met een toeslag van 8 dB. Voor het wisselen met hulpstukken is gerekend met een piekniveau van 110 dB(A).

5.2 Indirecte hinder

Het komende en gaande verkeer wordt conform de Circulaire indirecte hinder beoordeeld als wegverkeer. Daartoe is een inschatting gemaakt van de verkeersbewegingen van en naar het bedrijf. Conform de systematiek voor wegverkeer zijn deze bewegingen omgerekend naar uur-intensiteit. Er is uitgegaan van een gelijke verdeling over de rijrichting op de Garderbroekerweg. Dit geeft de volgende verkeersintensiteiten:

Tabel 2: Verkeersbewegingen indirecte hinder

Richting	Per daguur			Per avonduur			Per nachtuur		
	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Richting oost	1.67	-	0.96	0.75	-	0.38	1.25	-	0.50
Richting west	1.67	-	0.96	0.75	-	0.38	1.25	-	0.50

De gegevens zijn ingevoerd in het rekenmodel en als wegverkeer berekend.

6. Rekenresultaten

6.1 Industrielawaai

De rekenresultaten zijn weergegeven in de figuren en uitdraai bijlage en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3a: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A;LT}$) in dB(A) op de gevels van woningen.
Bijdrage AVM in de RBS – dagperiode bgg, avond en nacht hoogste waarde per gevel.

Adres	Gevel	D	A	N
Garderbroekerweg 175	O	36	35	34
Garderbroekerweg 177	Z	32	30	31
Garderbroekerweg 192	NW	30	28	29
Kootwijkerdijk 5	ZW	26	24	25

Tabel 3b: Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A) op de gevels van woningen.
Bijdrage AVM in de RBS – dagperiode bgg, avond en nacht hoogste waarde per gevel.

Adres	Gevel	D	A	N	Bron
Garderbroekerweg 175	O	59	63	60	mob. Kraan
Garderbroekerweg 177	Z	53	55	55	mob. kraan
Garderbroekerweg 192	NW	54	57	57	mob. kraan
Kootwijkerdijk 5	ZW	52	54	54	mob. kraan

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van AVM in de RBS op gevels van woningen $L_{A;LT}$ = 36, 35 en 34 dB(A) of lager is in resp. dag-, avond- of nachtperiode. De maximale niveaus zijn berekend op L_{Amax} = 59, 63 en 60 dB(A) of lager. De maximale niveaus in de avond worden veroorzaakt door het manoeuvreren van een incidenteel terugkerende mobiele kraan of vrachtwagen. In de nachtperiode (voor 7.00 uur) gaat het om een enkel vertrekkend voertuig, waarbij manoeuvreren niet nodig is.

Het verdient overigens aanbeveling bij terugkeer in de avond of vertrek voor 7.00 uur de parkeerplaatsen te gebruiken die het verst van de woning Garderbroekerweg 175 vandaan liggen (oostzijde), om eventuele overschrijdingen en onnodige hinder te voorkomen.

Daarmee voldoen de langtijdgemiddelde niveaus ruimschoots aan de normen uit het Activiteitenbesluit en aan de uitgangspunten voor een goede ruimtelijke ordening. De maximale niveaus in de dag en avond voldoen ook. In de nachtperiode is in ieder geval ook te voldoen aan de maximale niveaus als de voertuigen voor 7.00 uur niet vertrekken van de 2 parkeerplaatsen die het dichtst bij de Garderbroekerweg 175 zijn gelegen.

Daarmee passen deze en de overige niveaus binnen de normen van het Activiteitenbesluit en zijn ook acceptabel vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.



6.2 Indirecte hinder

Voor het aan- en afrijden van het verkeer is een berekening gemaakt conform de VROM-Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting'. De intensiteiten zijn daartoe omgerekend naar een uurintensiteit.

De maximum snelheid is 60 km/uur en het wegdek bestaat uit standaard DAB. Conform het RMG2012 is een berekening gemaakt van de geluidbelasting, uitgaande van een evenredige verdeling van het aan- en afrijdende verkeer. Deze is weergegeven in onderstaande Tabel 6.

Tabel 4: *Etmaalwaarde in dB(A) van het afrijdend verkeer van het terrein van AVM op de gevels van woningen.*

Adres	Gevel	Wnh	L _{etmaal}
Garderbroekerweg 173	Zuid	4.5m	34
Garderbroekerweg 167	Zuid	4.5m	47
Garderbroekerweg 192	Noord	4.5m	41
Kootwijkerdijk 5	Zuid	4.5m	43
Garderbroekerweg 184	Noord	4.5m	44
Garderbroekerweg 186	Noord	4.5m	45

De etmaalwaarde is op alle woningen is berekend op $L_{etmaal}=50$ dB(A) of lager. Daarmee is indirecte hinder geen belemmering voor realisatie van het plan.



7. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer heeft het voornemen het noordelijk deel van het terrein aan de Garderbroekerweg 175b te Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld te verharderen t.b.v. de stalling van vrachtwagens en kraanwagens. Dit vanwege de groei van het asbestsaneringsbedrijf. Ook de personenauto's van het personeel kunnen dan op het terrein parkeren. De ontsluiting vindt plaats via de oostzijde van het perceel.
- Op basis van de representatieve bedrijfssituatie is een berekening uitgevoerd van de te verwachten geluidbelasting, waarbij vooral de transportbewegingen van belang zijn. Het achterterrein wordt hoofdzakelijk gebruikt voor het stallen van de 10 vrachtwagens en de 4 kraanwagens. Voor het rekenmodel is uitgegaan van de aangevraagde 17 opstelplaatsen. De auto's vertrekken in de vroege ochtend en komen aan het eind van de middag weer terug. Geluidbronnen zijn dan de transportbewegingen, manoeuvreren en het handelen van hulpstukken. In het rekenmodel is rekening gehouden met aankomende personenauto's en vertrekkende vrachtwagens en mobiele kranen voor 7.00 uur (nachtperiode).
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is berekend op $L_{Ar,LT} = 36, 35$ en 34 dB(A) of lager in resp. dag-, avond- en nachtperiode. De maximale geluidniveaus liggen op $L_{Amax} = 59, 63$ resp. 60 dB(A) of lager. Voor de maximale niveaus in de nacht is aan te bevelen dan de meest westelijk gelegen parkeervakken in de nachtperiode niet te gebruiken, om eventuele overschrijding van de maximale niveaus en onnodige hinder te voorkomen.
- Indirecte hinder vanwege het komende en vertrekkende verkeer op de Garderbroekerweg is berekend conform het RMG2012. De etmaalwaarde bedraagt dan $L_{etmaal} = 50$ dB(A) of lager. Indirecte hinder is hiermee geen probleem.
- Op basis van deze uitkomsten is aangetoond dat de aanvraag past binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening en binnen de normen van het Activiteitenbesluit. Bij komende en gaande vrachtwagens in de nachtperiode is aan te bevelen de twee westelijk gelegen parkeervakken niet te gebruiken om onnodige overlast te voorkomen.
- Industrielawaai vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Rekenresultaten
3. Invoergegevens



Bijlage 1 Situatieschets





Voorgestelde situatie 2013

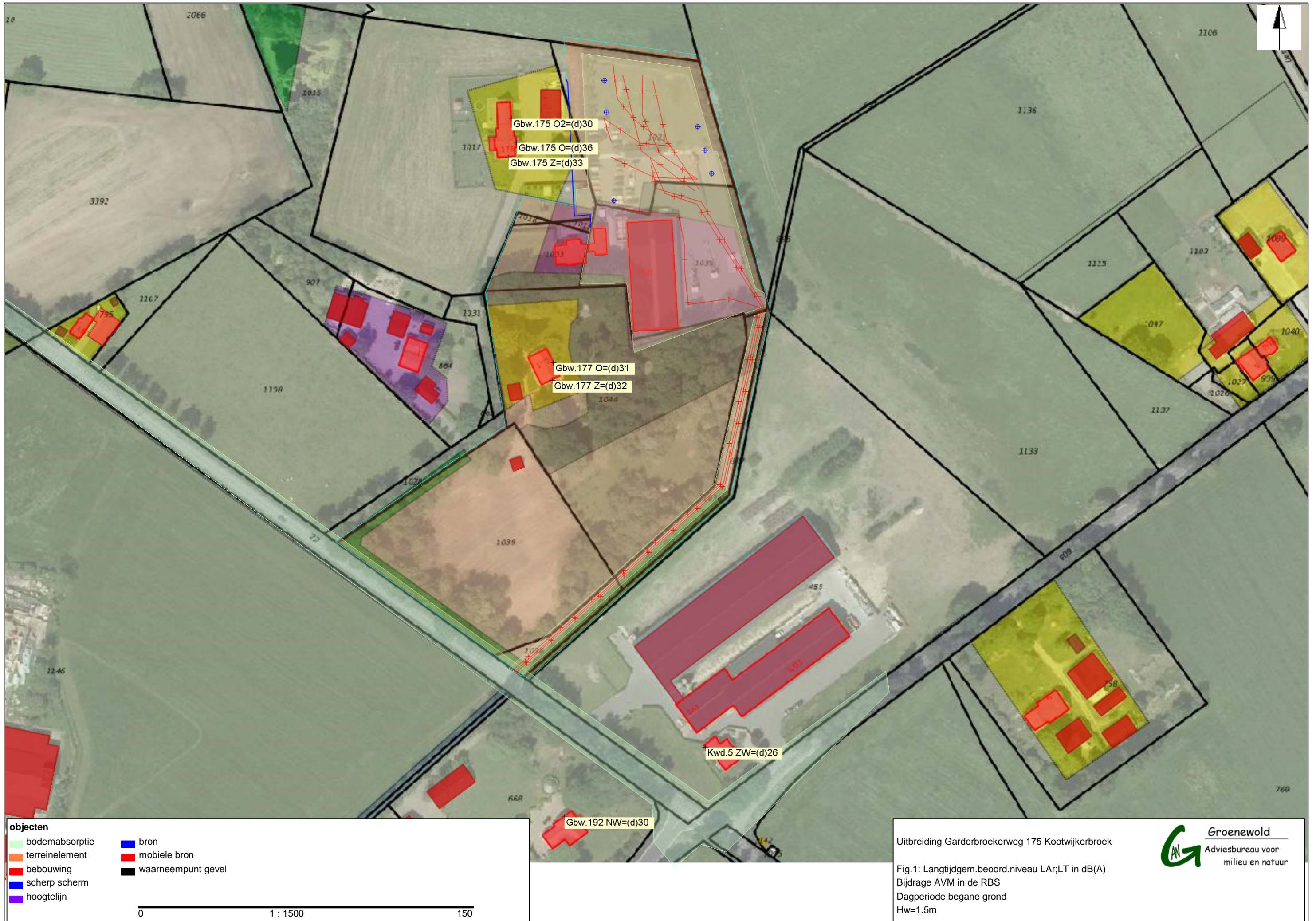


Nieuwe situatie



Bijlage 2
Figuren rekenresultaten





objecten

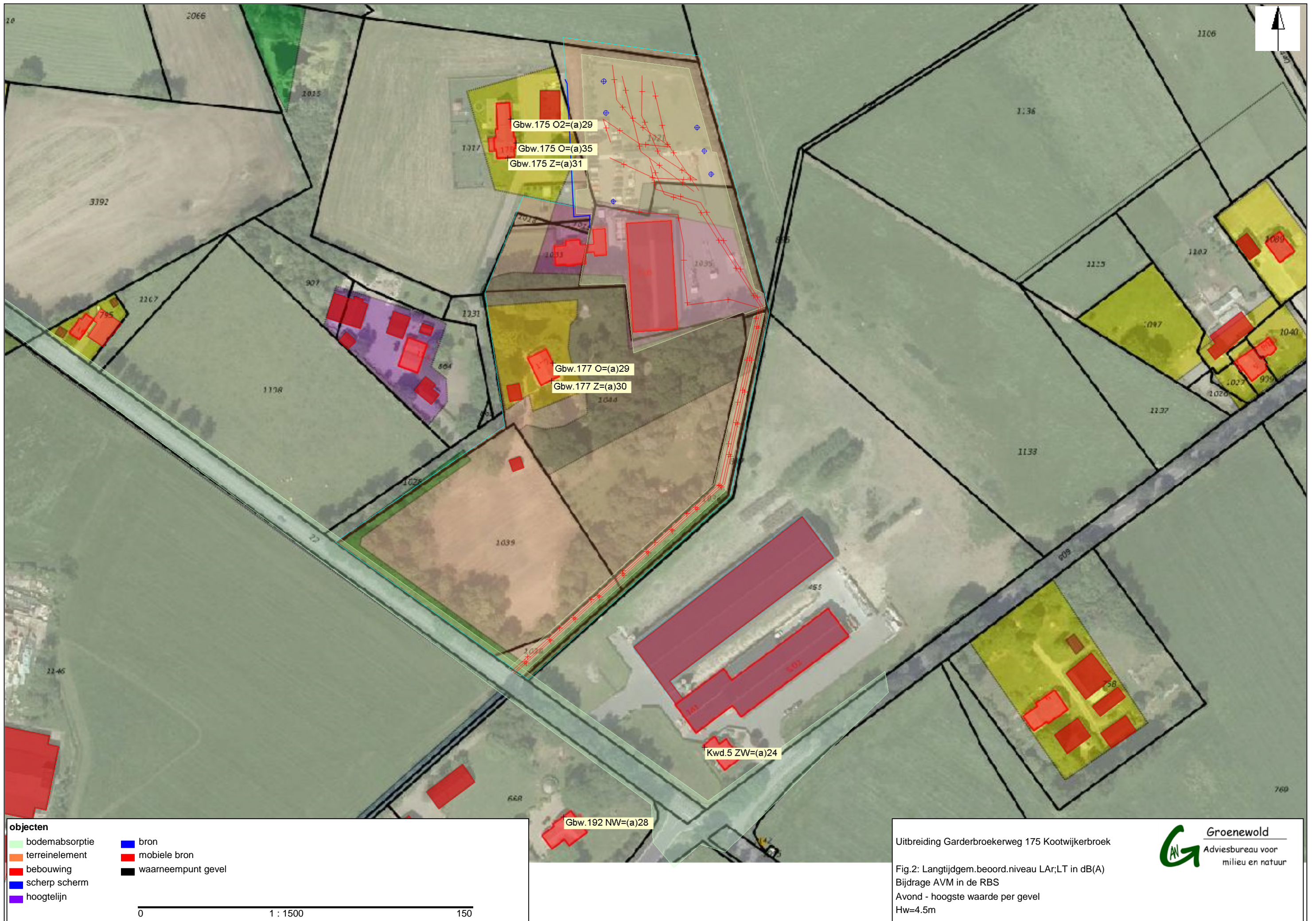
■ bodemabsorptie	■ bron
■ terreinelement	■ mobiele bron
■ bebouwing	■ waarneempunt gevel
■ scherp scherm	
■ hoogtelijn	

0 1 : 1500 150

Uitbreiding Gardbroekerweg 175 Kootwijkerbroek
 Adviesbureau voor milieu en natuur

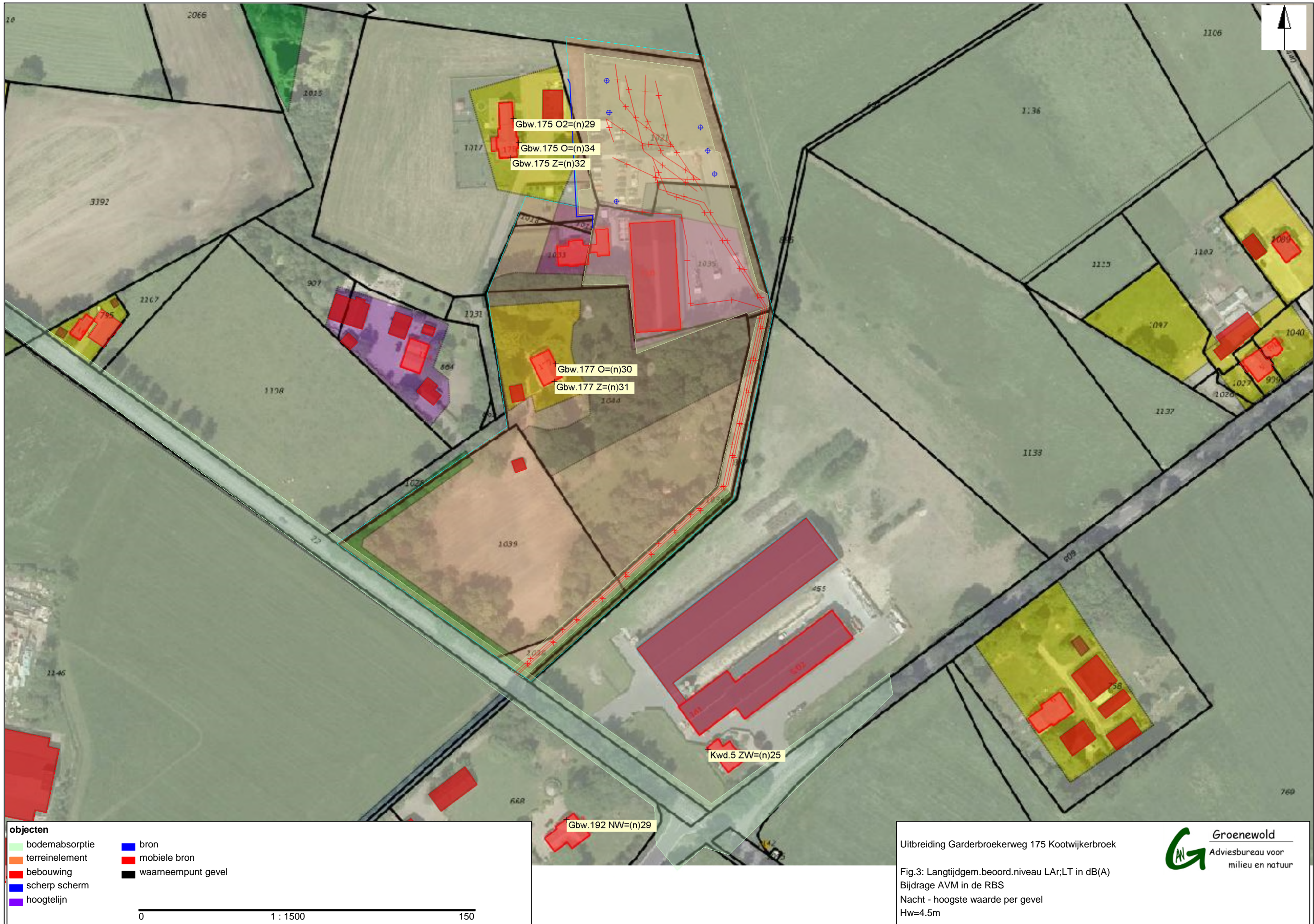
Fig.1: Langtijdgem.beoord.niveau LA_r;LT in dB(A)
 Bijdrage AVM in de RBS
 Dagperiode begane grond
 Hw=1.5m





Uitbreiding Garderbroekerweg 175 Kootwijkerbroek
 Fig.2: Langtijdgem.beoord.niveau LA;LT in dB(A)
 Bijdrage AVM in de RBS
 Avond - hoogste waarde per gevel
 Hw=4.5m





objecten

bodemabsorptie	bron
terreinelement	mobiele bron
bebouwing	waarneempunt gevel
scherp scherm	
hoogtelijn	

0 1 : 1500 150

Uitbreiding Garderbroekerweg 175 Kootwijkerbroek

Fig.3: Langtijdgem.beoord.niveau LA_r;LT in dB(A)
 Bijdrage AVM in de RBS
 Nacht - hoogste waarde per gevel
 Hw=4.5m

Groenewold
 Adviesbureau voor
 milieu en natuur



objecten

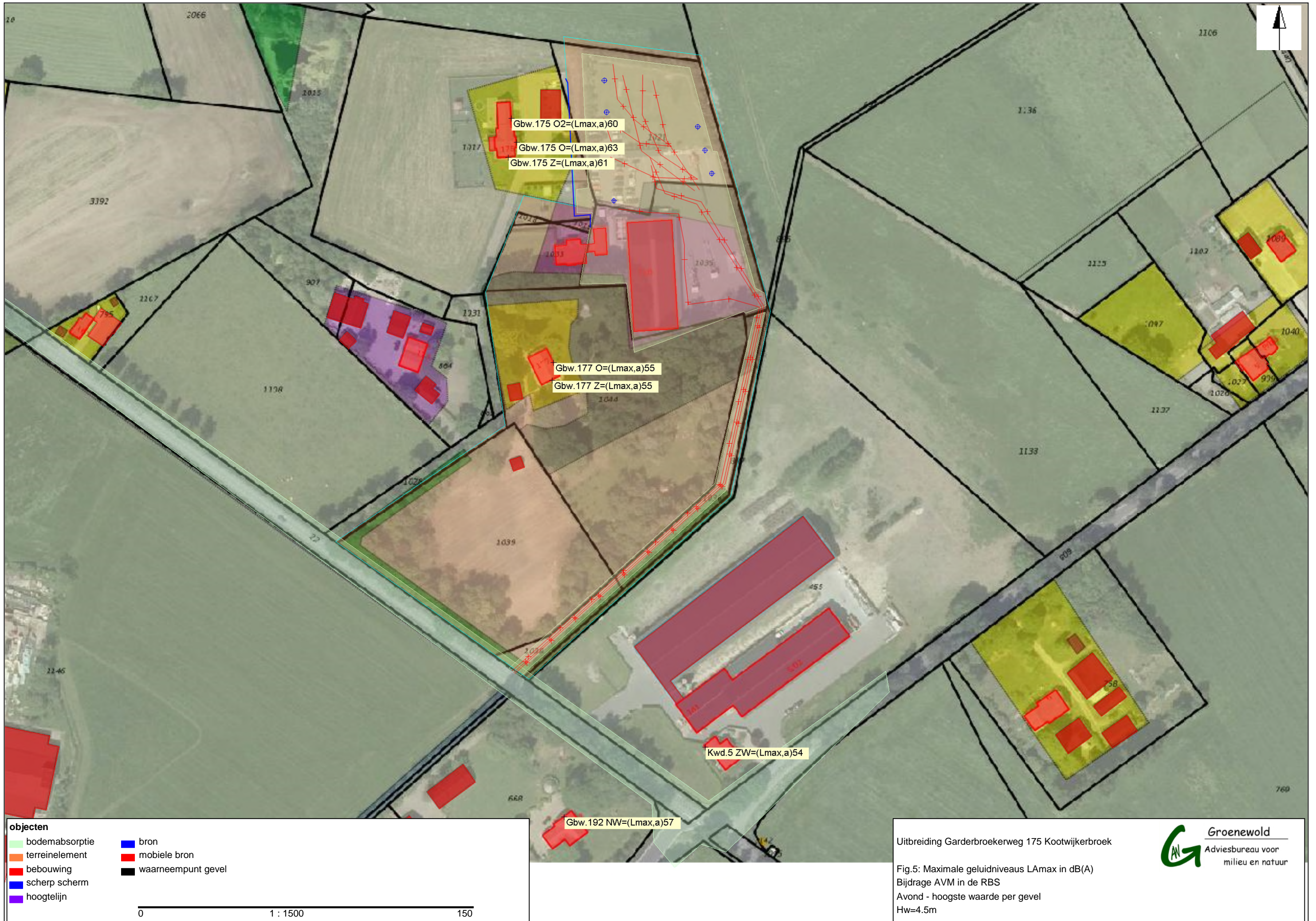
bodemabsorptie	bron
terreinelement	mobiele bron
bebouwing	waarneempunt gevel
scherp scherm	
hoogtelijn	

0 1 : 1500 150

Uitbreiding Garderbroekerweg 175 Kootwijkerbroek

Fig.4: Maximale geluidniveaus L_{max} in dB(A)
 Bijdrage AVM in de RBS
 Dagperiode - begane grond
 Hw=4.5m

Groenewold
 Adviesbureau voor
 milieu en natuur



objecten

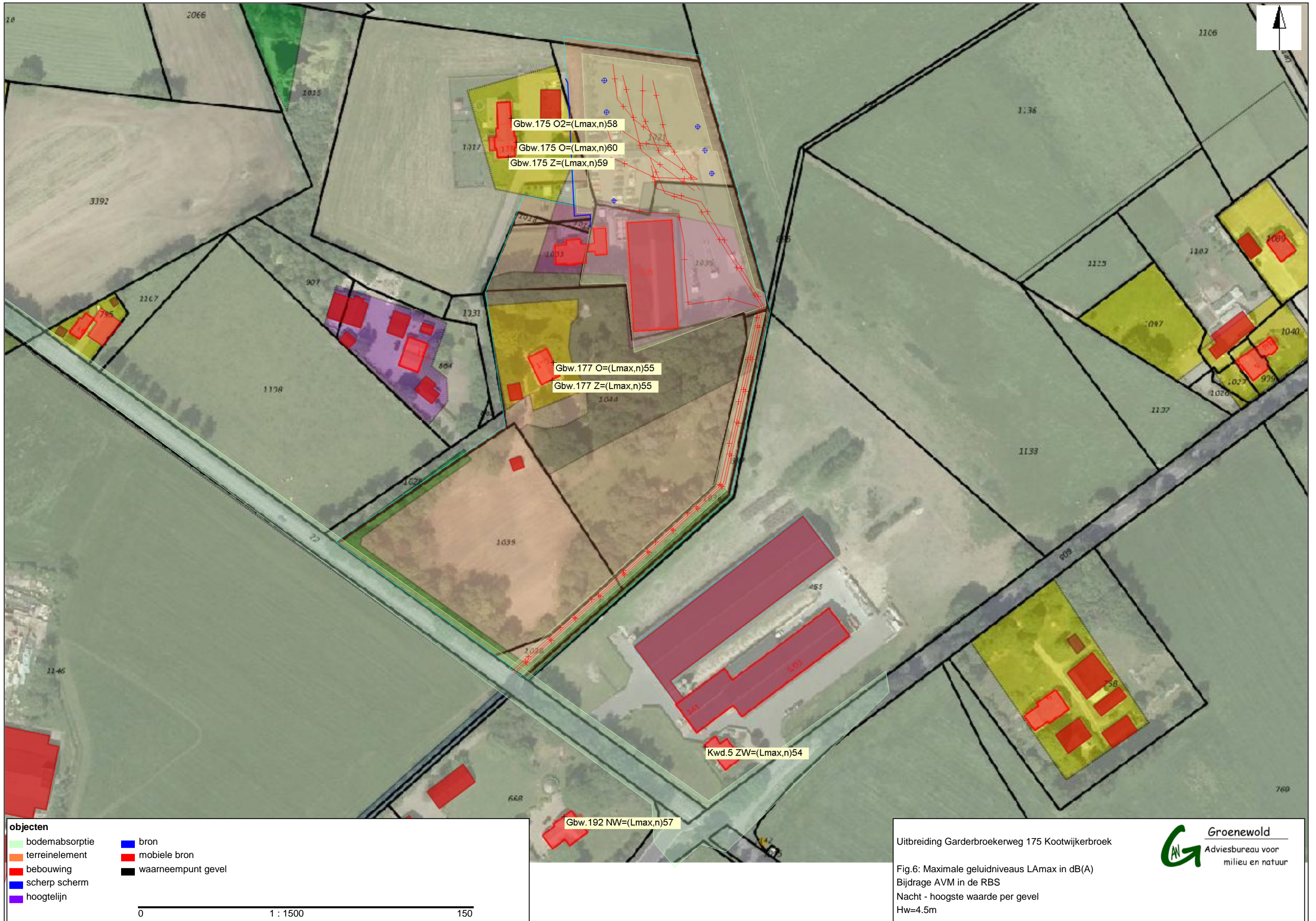
bodemabsorptie	bron
terreinelement	mobiele bron
bebouwing	waarneempunt gevel
scherp scherm	
hoogtelijn	

0 1 : 1500 150

Uitbreiding Garderbroekerweg 175 Kootwijkerbroek
 Adviesbureau voor milieu en natuur

Groenewold
 Adviesbureau voor milieu en natuur

Fig.5: Maximale geluidniveaus L_{max} in dB(A)
 Bijdrage AVM in de RBS
 Avond - hoogste waarde per gevel
 Hw=4.5m



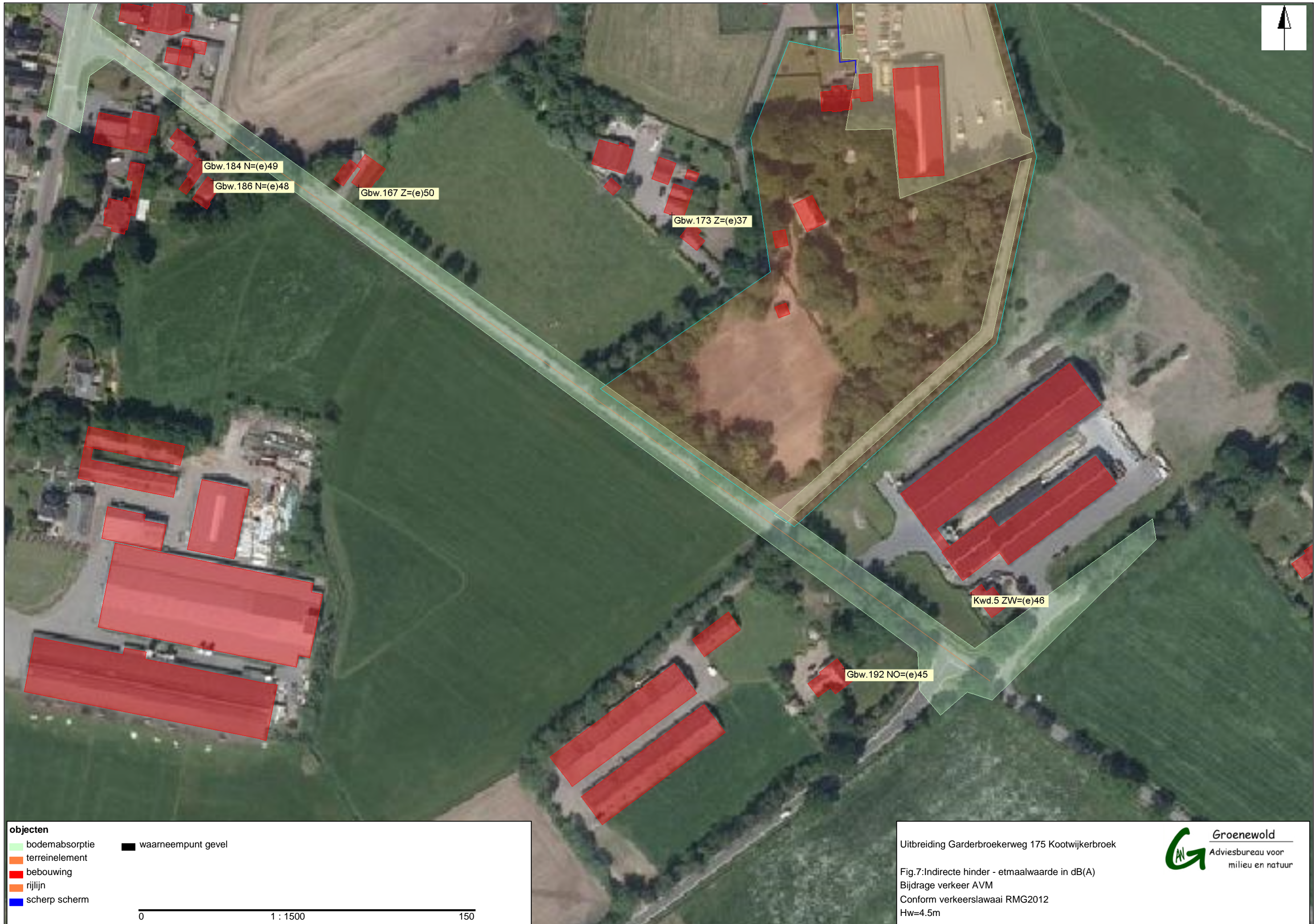
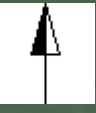
objecten

■ bodemabsorptie	■ bron
■ terreinelement	■ mobiele bron
■ bebouwing	■ waarneempunt gevel
■ scherp scherm	
■ hoogtelijn	

0 1 : 1500 150

Uitbreiding Garderbroekerweg 175 Kootwijkerbroek
 Bijdrage AVM in de RBS
 Nacht - hoogste waarde per gevel
 Hw=4.5m

Groenewold
 Adviesbureau voor
 milieu en natuur



objecten

bodemabsorptie	waarneempunt gevel
terreinelement	
bebouwing	
rijlijn	
scherp scherm	

0 1 : 1500 150

Uitbreiding Garderbroekerweg 175 Kootwijkerbroek

Fig.7:Indirecte hinder - etmaalwaarde in dB(A)
 Bijdrage verkeer AVM
 Conform verkeerslawaaai RMG2012
 Hw=4.5m



Groenewold
 Adviesbureau voor
 milieu en natuur

Bijlage 3 Invoergegevens



Overzicht ingevoerde bronnen



Overzicht ingevoerde rijroutes terrein

Projectgegevens

projectnaam: Uitbreiding Garderbroekerweg 175 Kootwijkerbroek
opdrachtgever: VdBrink
adviseur: AWG
databaseversie: 903
situatie: Aanvraag dec. 2019
uitsnede: basismodel

omschrijvingindustrielawaai

rekenhart:	10.36 19.03.2015
	nvt
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	<input checked="" type="checkbox"/>
standaard bodemabsorptie:	100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	04-01-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	10:20
maximum aantal reflecties:	1
minimum zichthoek reflecties:	n.v.t.
maximum sectorhoek:	n.v.t.
vaste sectorhoek:	n.v.t.
methode aftrek110g:	
rekenmethode:	HMRI 1999
meteo correctie:	<input checked="" type="checkbox"/>
jaargetijde zomer:	<input type="checkbox"/>
opmerking	

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
2	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
3	7.0	0.0	72		80	dx:f:0
5	7.0	0.0	64		80	dx:f:0
6	7.0	0.0	81		80	dx:f:0
7	7.0	0.0	24		80	dx:f:0
8	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
9	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
10	7.0	0.0	59		80	dx:f:0
11	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
13	7.0	0.0	82		80	dx:f:0
14	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
15	4.0	0.0	22		80	dx:f:0
16	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
17	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
18	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
20	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
21	7.0	0.0	43		80	dx:f:0
22	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
23	7.0	0.0	57		80	dx:f:0
24	7.0	0.0	88		80	dx:f:0
25	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
26	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
27	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
28	4.0	0.0	18		80	dx:f:0
29	7.0	0.0	82		80	dx:f:0
30	7.0	0.0	89		80	dx:f:0
31	7.0	0.0	15		80	dx:f:0
32	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
33	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
34	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
35	7.0	0.0	90		80	dx:f:0
36	7.0	0.0	76		80	dx:f:0
38	7.0	0.0	19		80	dx:f:0
39	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
41	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
42	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
43	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
44	7.0	0.0	140		80	dx:f:0
45	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
46	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
47	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
48	7.0	0.0	179		80	dx:f:0
49	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
51	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
52	7.0	0.0	75		80	dx:f:0
53	7.0	0.0	107		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
54	7.0	0.0	50		80	dx:0
55	7.0	0.0	274		80	dx:0
56	7.0	0.0	45		80	dx:0
57	7.0	0.0	190		80	dx:0
58	7.0	0.0	155		80	dx:0
59	7.0	0.0	101		80	dx:0
60	4.0	0.0	13		80	dx:0
61	4.0	0.0	16		80	dx:0
62	7.0	0.0	73		80	dx:0
63	7.0	0.0	46		80	dx:0
64	4.0	0.0	30		80	dx:0
66	7.0	0.0	100		80	dx:0
67	7.0	0.0	176		80	dx:0
68	7.0	0.0	252		80	dx:0

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen		zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts					
2	2.0	0.0	75	scherp	80	80			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	h	wg	bronvermogen										tot kenmerk	bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag							
					--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht					
1	Max pers.auto	vrij(>0.5m	.7	A	0	360	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	0.001	0.001	0.001	%	--	--	--	%	--	--	--	%	
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
2	Max ZV/kraan	vrij(>0.5m	1.5	A	0	360	60.0	75.0	83.0	90.0	93.0	99.0	98.0	91.0	81.0	102.8	0.001	0.001	0.001	%	--	--	--	%	--	--	--	%	
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
3	Max ZV/kraan	vrij(>0.5m	1.5	A	0	360	60.0	75.0	83.0	90.0	93.0	99.0	98.0	91.0	81.0	102.8	0.001	0.001	0.001	%	--	--	--	%	--	--	--	%	
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
4	Maassen	Hulpstukken	vrij(>0.5m	1.0	A	0	360	--	41.0	46.0	55.0	69.0	81.0	88.0	92.0	89.0	95.0	1.400	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
5	Maassen	Hulpstukken	vrij(>0.5m	1.0	A	0	360	--	41.0	46.0	55.0	69.0	81.0	88.0	92.0	89.0	95.0	1.400	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
6	Maassen	Hulpstukken	vrij(>0.5m	1.0	A	0	360	--	41.0	46.0	55.0	69.0	81.0	88.0	92.0	89.0	95.0	1.400	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen											maxafst vgem	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag					
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
1 Maassen	Mob. kraan	1.5	A	55.0	64.0	78.0	84.0	97.5	96.5	99.0	79.0	65.0	102.7	R3	15	15	5	1	2	0	0	0	0	0	0
3 Maassen	personenauto	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	R1	20	20	40	6	20	0	0	0	0	0	0
4 Maassen	vrachtwagen (aank)	1.5	A	59.0	74.0	82.0	89.0	92.0	98.0	97.0	90.0	80.0	101.8	R2	15	15	10	2	0	0	0	0	0	0	0
5 Maassen	Mob. kraan (aank)	1.5	A	55.0	64.0	78.0	84.0	97.5	96.5	99.0	79.0	65.0	102.7	R3	15	15	3	1	0	0	0	0	0	0	0
6 Maassen	vrachtwagen (vertr)	1.5	A	59.0	74.0	82.0	89.0	92.0	98.0	97.0	90.0	80.0	101.8	R2	15	15	8	0	6	0	0	0	0	0	0
7 Maassen	Mob. kraan (vertr)	1.5	A	55.0	64.0	78.0	84.0	97.5	96.5	99.0	79.0	65.0	102.7	R3	15	15	2	0	2	0	0	0	0	0	0
8 Maassen	vrachtwagen	1.5	A	59.0	74.0	82.0	89.0	92.0	98.0	97.0	90.0	80.0	101.8	R2	15	15	18	2	6	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0	n.175 O gevel			IL (0)	1	1.5	35.57	31.23	31.27	38.43	38.43	41.27	41.27
							1	4.5	38.53	34.53	34.33	41.49	41.49	44.33	44.33
2	0.0	0.0	w.175 Z gevel			IL (0)	1	1.5	32.71	27.94	28.87	35.83	35.83	38.87	38.87
							1	4.5	35.31	30.93	31.70	38.62	38.62	41.70	41.70
3	0.0	0.0	192 NW gevel			IL (0)	1	1.5	29.77	25.79	27.05	33.74	33.74	37.05	37.05
							1	4.5	31.64	27.69	28.93	35.62	35.62	38.93	38.93
5	0.0	0.0	rd.5 ZW gevel			IL (0)	1	1.5	25.83	21.83	23.11	29.79	29.79	33.11	33.11
							1	4.5	27.96	23.99	25.25	31.93	31.93	35.25	35.25
6	0.0	0.0	.175 O2 gevel			IL (0)	1	1.5	30.44	26.42	26.36	33.48	33.48	36.36	36.36
							1	4.5	33.06	29.33	29.12	36.22	36.22	39.12	39.12
7	0.0	0.0	n.177 O gevel			IL (0)	1	1.5	31.01	27.11	28.19	34.91	34.91	38.19	38.19
							1	4.5	32.84	28.97	30.01	36.74	36.74	40.01	40.01
8	0.0	0.0	w.177 Z gevel			IL (0)	1	1.5	32.04	28.06	29.34	36.02	36.02	39.34	39.34
							1	4.5	33.98	30.01	31.28	37.96	37.96	41.28	41.28

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	333	20.0	terrein
2	340	.0	weg
4	1335	.0	weg

Projectgegevens

projectnaam: Uitbreiding Garderbroekerweg 175 Kootwijkerbroek
opdrachtgever: VdBrink
adviseur: AWG
databaseversie: 903
situatie: Aanvraag dec. 2019
uitsnede: Indirecte hinder

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.5.2 (build5)
kenhart16;rmg2012

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 07-01-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 19:38

maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichhoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 .

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
2	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
3	7.0	0.0	72		80	dx:f:0
5	7.0	0.0	64		80	dx:f:0
6	7.0	0.0	81		80	dx:f:0
7	7.0	0.0	24		80	dx:f:0
8	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
9	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
10	7.0	0.0	59		80	dx:f:0
11	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
13	7.0	0.0	82		80	dx:f:0
14	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
15	4.0	0.0	22		80	dx:f:0
16	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
17	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
18	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
20	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
21	7.0	0.0	43		80	dx:f:0
22	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
23	7.0	0.0	57		80	dx:f:0
24	7.0	0.0	88		80	dx:f:0
25	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
26	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
27	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
28	4.0	0.0	18		80	dx:f:0
29	7.0	0.0	82		80	dx:f:0
30	7.0	0.0	89		80	dx:f:0
31	7.0	0.0	15		80	dx:f:0
32	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
33	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
34	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
35	7.0	0.0	90		80	dx:f:0
36	7.0	0.0	76		80	dx:f:0
38	7.0	0.0	19		80	dx:f:0
39	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
41	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
42	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
43	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
44	7.0	0.0	140		80	dx:f:0
45	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
46	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
47	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
48	7.0	0.0	179		80	dx:f:0
49	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
51	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
52	7.0	0.0	75		80	dx:f:0
53	7.0	0.0	107		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
54	7.0	0.0	50		80	dx:0
55	7.0	0.0	274		80	dx:0
56	7.0	0.0	45		80	dx:0
57	7.0	0.0	190		80	dx:0
58	7.0	0.0	155		80	dx:0
59	7.0	0.0	101		80	dx:0
60	4.0	0.0	13		80	dx:0
61	4.0	0.0	16		80	dx:0
62	7.0	0.0	73		80	dx:0
63	7.0	0.0	46		80	dx:0
64	4.0	0.0	30		80	dx:0
66	7.0	0.0	100		80	dx:0
67	7.0	0.0	176		80	dx:0
68	7.0	0.0	252		80	dx:0

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen		zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts					
2	2.0	0.0	75	scherp	80	80			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag						
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
4	0.0	0.0	192 NO gevel			VL (0)	1	1.5	36.53	32.66	33.19	40.07	5	35	43.19	5	38	36.53	32.66	33.19
							1	4.5	38.26	34.39	34.89	41.78	5	37	44.89	5	40	38.26	34.39	34.89
5	0.0	0.0	rd.5 ZW gevel			VL (0)	1	1.5	38.29	34.42	34.93	41.82	5	37	44.93	5	40	38.29	34.42	34.93
							1	4.5	39.54	35.67	36.15	43.05	5	38	46.15	5	41	39.54	35.67	36.15
9	0.0	0.0	w.173 Z gevel			VL (0)	1	1.5	29.73	25.87	26.43	33.30	5	28	36.43	5	31	29.73	25.87	26.43
							1	4.5	30.63	26.77	27.30	34.18	5	29	37.30	5	32	30.63	26.77	27.30
10	0.0	0.0	w.167 Z gevel			VL (0)	1	1.5	43.37	39.49	39.96	46.86	5	42	49.96	5	45	43.37	39.49	39.96
							1	4.5	43.87	39.99	40.44	47.35	5	42	50.44	5	45	43.87	39.99	40.44
12	0.0	0.0	w.186 N gevel			VL (0)	1	1.5	40.19	36.32	36.84	43.73	5	39	46.84	5	42	40.19	36.32	36.84
							1	4.5	41.12	37.24	37.73	44.63	5	40	47.73	5	43	41.12	37.24	37.73
13	0.0	0.0	w.184 N gevel			VL (0)	1	1.5	41.85	37.97	38.48	45.37	5	40	48.48	5	43	41.85	37.97	38.48
							1	4.5	42.52	38.64	39.12	46.02	5	41	49.12	5	44	42.52	38.64	39.12

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden		
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht
1	0.0	480	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1.67	.96	60		60
											avond	.75	.38	60		60
											nacht	1.25	.50	60		60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	333	20.0	terrein
2	340	.0	weg
4	1335	.0	weg