

Rapport 21900030.R01

Bouwplan Randwijkse Rijndijk 14 in Heteren
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

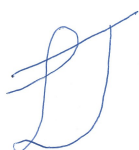
Rapport 21900030.R01

Bouwplan Randwijkse Rijndijk 14 in Heteren
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
4 maart 2019

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen
De heer P. Wallenburg MSc.
Kerkewijk 117
3904 JB VEENENDAAL
peter@kubiek.nu

Auteur:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluid beleid	6
3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK	7
3.1 Weg(verkeer)gegevens	7
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	7
4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	7
5. RESULTATEN EN BESPREKING	8
5.1 Geluidbelasting Randwijkse Rijndijk na aftrek en toetsing Wet geluidhinder	8
5.2 Geluidbelasting Randwijkse Rijndijk zonder aftrek en globale toetsing Bouwbesluit	8
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling plangebied en de directe omgeving
 - 1.3 Inrichtingsplan, nieuwe woningen
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen Randwijkse Rijndijk, na aftrek art. 110 g Wgh
- 4 Geluidbelastingen Randwijkse Rijndijk, zonder aftrek art. 110 g Wgh

BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Geluidbelastingen Randwijkse Rijndijk, na aftrek art. 110 g Wgh
- 4 Geluidbelastingen Randwijkse Rijndijk, zonder aftrek art. 110 g Wgh



1. INLEIDING

Het perceel aan de Randwijkse Rijndijk 14 in Heteren (gemeente Overbetuwe), wil men herontwikkelen. Na de sloop van enkele bedrijfsgebouwen (schuren) wil men 4 nieuwe woningen realiseren. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het wegverkeer op de Randwijkse Rijndijk.

In afbeelding 1 en in figuur 1.1 is de ligging van het plangebied en de omgeving weergegeven. In figuren 1.2 en 1.3 is de indeling van het plangebied en de directe omgeving weergegeven.

Afbeelding 1: Links: plangebied en de ruime omgeving Rechts: globale indeling plangebied



2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.



Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Voor de breedte van de geluidzones gelden de in tabel 1 gegeven waarden.

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte aan weerszijden van de weg* [in m]
Stedelijk gebied	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

* ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is geen sprake van een zone langs een weg indien:

de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied
 of
voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. In de zin van de Wet geluidhinder is sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Randwijkse Rijndijk.

De overige wegen (o.a. N837) liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) voor geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk. De maximaal toelaatbare geluidbelasting is voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in buitenstedelijk gebied 53 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, voerskundige, landschappelijke of financiële aard.



Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek mag worden toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van de regeling "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" van de minister van I&M, van 12 juni 2012 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit.

Cumulatie geluidbronnen

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer en 50 dB(A) industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting is ter beoordeling van burgemeester en wethouders van de gemeente.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Overbetuwe heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. Deze beleidsregels zijn vastgelegd in de "Nota hogere grenswaarden", rapport M.2005.0287.01.R002. In deze nota zijn ambities per gebiedstype gesteld. Indien de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder (48 dB) overschreden wordt, moet voldaan worden aan de voorwaarden en ontheffingscriteria, zoals genoemd in de gemeentelijke nota.



3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Overbetuwe verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2030.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Randwijkse Rijndijk is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur. Het wegdek van deze weg bestaat uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur.

De weg ligt hoger dan de woningen. In het onderzoek is rekening gehouden met de verschillende maaiveldhoogten. De weg heeft geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Kubiek Ruimtelijke Plannen uit Veenendaal.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit online bronnen zoals Google Maps (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties, waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen, terreinverhardingen, fiets- en voetpaden. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een 3D-rekenmodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 2.2). Met behulp van dit rekenmodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' gegeven rekenmethode 2.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2° .

In het rekenmodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op alle gevels van de nieuwe woningen. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.2.

Behalve in de hiervoor genoemde figuren, zijn de invoergegevens van het rekenmodel ook gegeven in bijlage 2.



5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Geluidbelasting Randwijkse Rijndijk na aftrek en toetsing Wet geluidhinder

In figuur 3 en in bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven, na aftrek van 5 dB overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de resultaten blijkt dat de 4 nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal 43 dB. Dit is ruim lager dan de voorkerswaarde van 48 dB overeenkomstig de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de 4 nieuwe woningen.

5.2 Geluidbelasting Randwijkse Rijndijk zonder aftrek en globale toetsing Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van de gevels worden bereikt. Bij het ontwerp van nieuwe woningen moet hier rekening mee worden gehouden. In het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld voor de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

- verblijfsgebieden: $G_{A,k} = [\text{geluidbelasting } L_{den} - 33]$, met een ondergrens van 20 dB;
- verblijfsruimten: $G_{A,k} = [\text{geluidbelasting } L_{den} - 35]$.

Volgens het Bouwbesluit 2012 hoeft, bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van alle geluidbronnen, waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie zou niet getoetst hoeven te worden aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is de geluidbelasting ten gevolge van de Randwijkse Rijndijk, zonder aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, toch bepaald. In figuur 4 en in bijlage 4 zijn deze geluidbelastingen weergegeven. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting zonder aftrek, maximaal 48 dB bedraagt op de nieuwe woningen.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($48 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = \text{lager dan de ondergrens}$). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Het perceel aan de Randwijkse Rijndijk 14 in Heteren (gemeente Overbetuwe), wil men herontwikkelen. Na de sloop van enkele bedrijfsgebouwen (schuren) wil men 4 nieuwe woningen realiseren. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het wegverkeer op de Randwijkse Rijndijk.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom, in de geluidzone van de Randwijkse Rijndijk. De overige wegen (o.a. N837) liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwe woningen, ten gevolge van de Randwijkse Rijndijk, maximaal:

- 43 dB bedraagt, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Dit is ruim lager dan de voorkerswaarde van 48 dB overeenkomstig de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de 4 nieuwe woningen.
- 48 dB bedraagt, zonder aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat overeenkomstig het Bouwbesluit, de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.



FIGUREN



Randwijkse Rijndijk 14 in Heteren (gemeente Overbetuwe)
Plangebied en de ruime omgeving



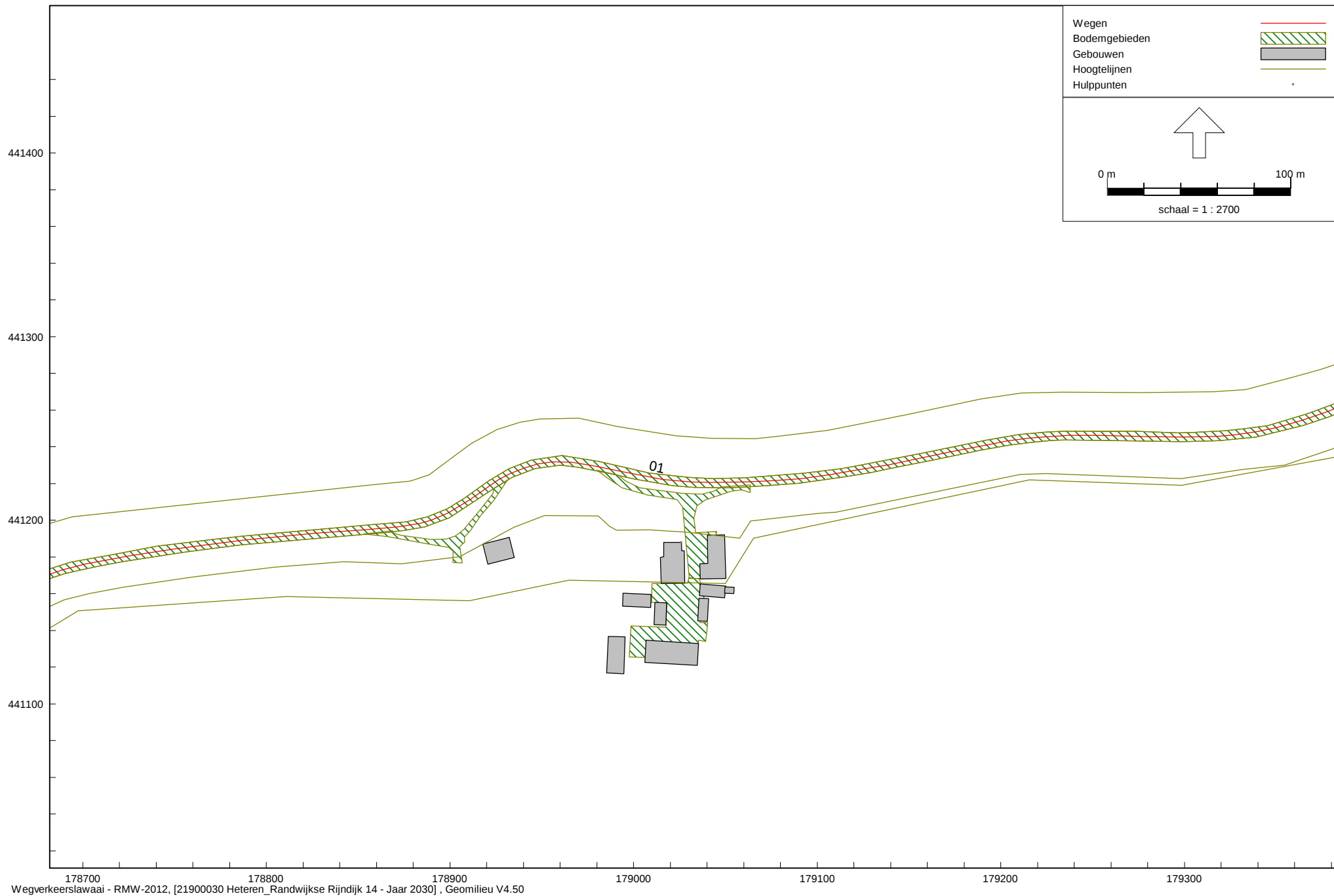
Randwijkse Rijndijk 14 in Heteren (gemeente Overbetuwe)
Indeling plangebied en de directe omgeving

Inrichtingsplan



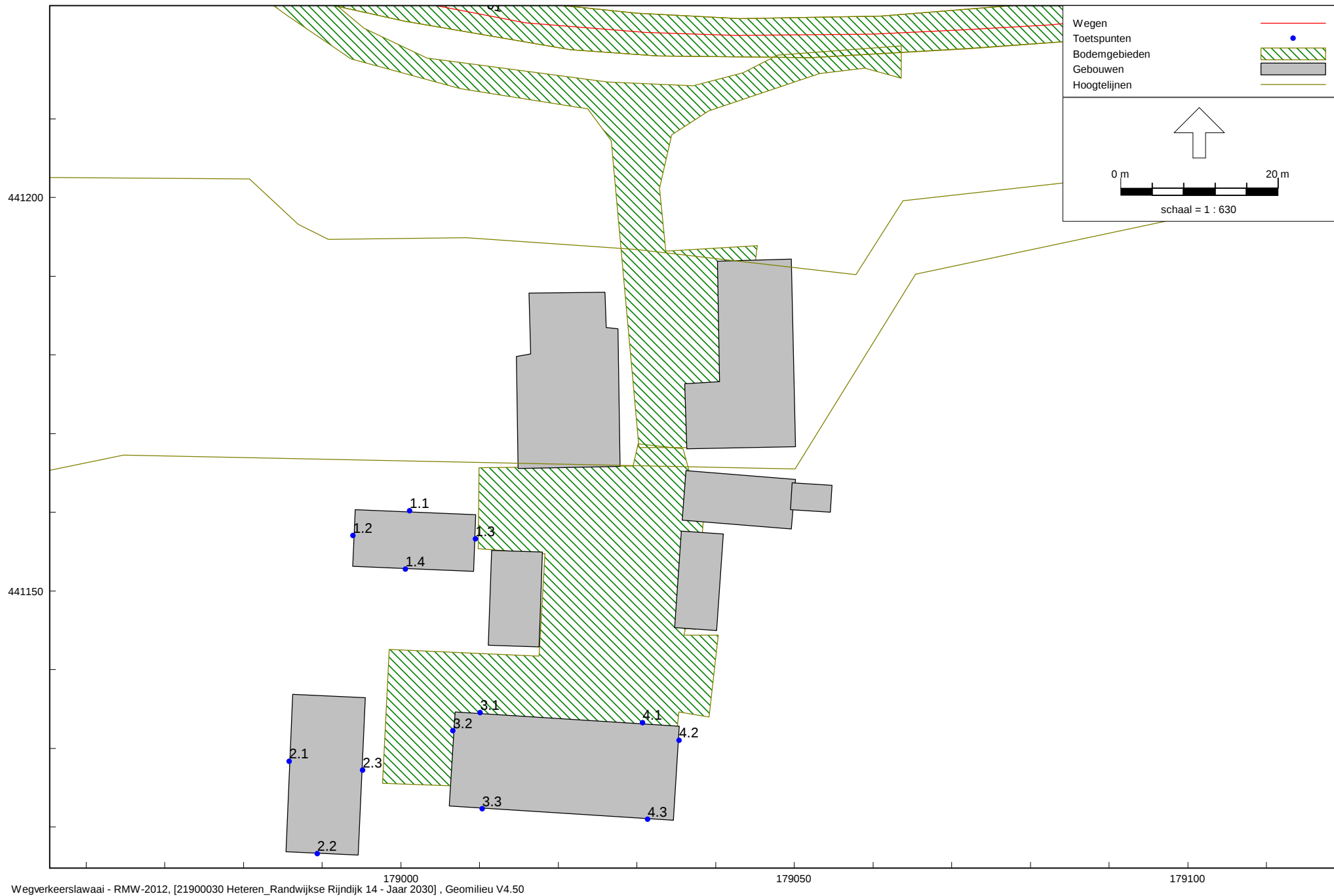
a boerderij
 b nieuwe woning
 c 75 m² bijgebouw bij een nieuwe woning
 d 150 m² bijbouw bij bestaande woning
 f natuurzone kruiden- en faunarijckgrasland
 g bestaande hoogstam fruit- of notenbomen
 h voorerf met lage ligusterhaag
 i achtererf met scheerheg
 j houtsingel als spuitzone

k wandelpad 1,2 m (zone 4 m)
 l karrenspoor
 m informeel parkeren
 n bestaande knotbomen
 o bestaande sloot
 p bestaande paardekastanje
 q nieuwe erfbeplanting
 r rustplaats op voormalige molenplaats
 s nieuwe hoogstam fruit- en notenbomen



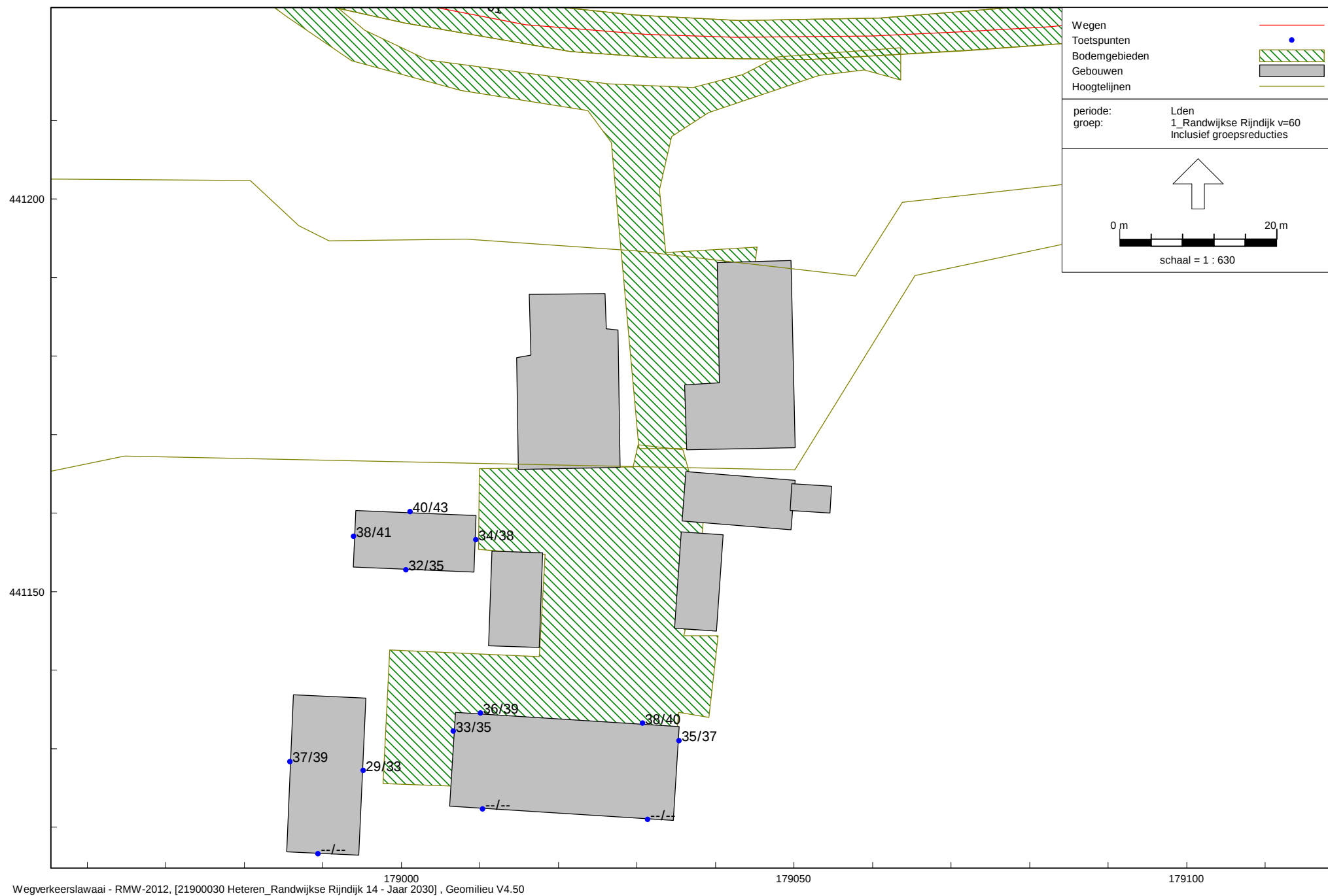
Randwijkse Rijndijk 14 in Heteren (gemeente Overbetuwe)

Rekenmodel: ingevoerde items (zie legenda)



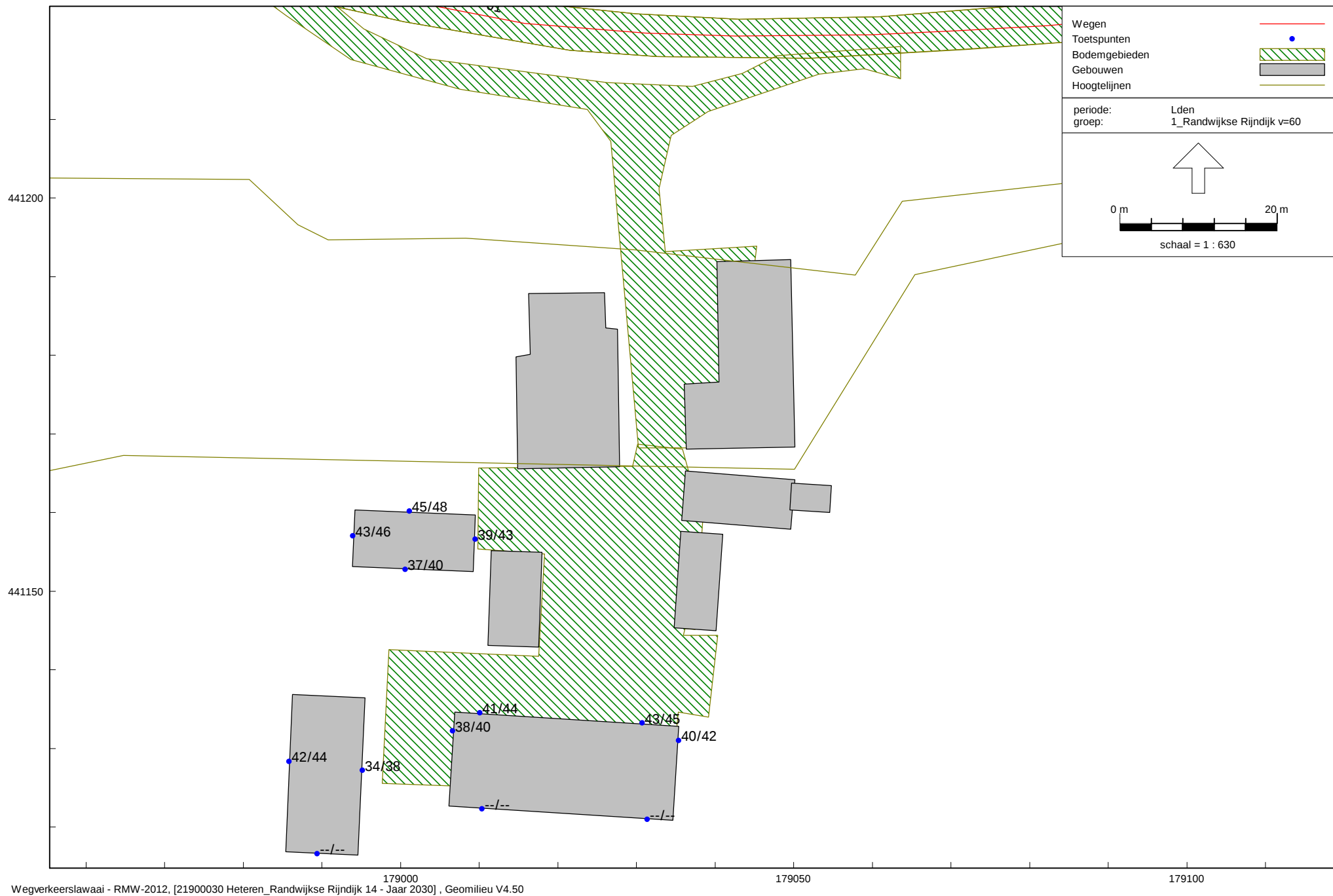
Randwijkse Rijndijk 14 in Heteren (gemeente Overbetuwe)

Rekenmodel: ingevoerde rekenpunten



Randwijkse Rijndijk 14 in Heteren (gemeente Overbetuwe)

Geluidbelastingen tgv Randwijkse Rijndijk, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Randwijkse Rijndijk 14 in Heteren (gemeente Overbetuwe)

Geluidbelastingen tgv Randwijkse Rijndijk, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



BIJLAGEN

Weg Randwijkse Rijndijk

Jaar	2027	autonome verkeersgroei 1,5%/jaar	Jaar	2030
Mvt/etmaal	1200 mvt/werkdag		Mvt/etmaal	1255 mvt/werkdag
				1154 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,50%	3,20%	1,20%
Lv	91,0%	91,0%	91,0%
Mv	5,0%	5,0%	5,0%
Zv	4,0%	4,0%	4,0%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton

De verkeersgegevens voor het jaar 2027 zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Overbetuwe en afkomstig uit de RVMK. Voor het jaar 2030 is uitgegaan van een autonome verkeersgroei van 1,5% per jaar. De verdelingen over de dag-, avond- en nachtperiode zijn bepaald met behulp van het programma VI-lucht&geluid zoals beschikbaar gesteld via de website: www.infomil.nl. Dit programma is in opdracht van het toenmalige ministerie van VROM ontwikkeld.

SPA WNP ingenieurs
Ingevoerde wegen - jaar 2030

21900030
Bijlage 2.1.a

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
1_Randwijkse Rijndijk v=60	01	Randwijkse Rijndijk - jaar 2030	178648,31	441156,49	13,50	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1154,00	6,50	3,20	1,20	91,00

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
1_Randwijkse Rijndijk v=60	91,00	91,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
01	Gebouw	178917,89	441187,07	9,01	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
02	Gebouw	179040,22	441191,92	8,99	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
03	Gebouw	179016,29	441187,88	8,76	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
10	nieuwe woning 1	178994,18	441160,36	8,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
11	nieuwe woning 2	178985,39	441116,86	8,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
12	nieuwe woningen 3+4	179006,88	441134,65	8,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
13	nieuw bijgebouw	179011,53	441155,17	8,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
14	nieuw bijgebouw	179036,24	441165,30	8,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
15	nieuw bijgebouw	179054,81	441163,43	8,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
16	nieuw bijgebouw	179035,66	441157,61	8,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	Hard bodemgebied - RWD	178645,69	441158,17	3787,18	0,00
02	terreinverharding	179006,38	441125,27	1131,70	0,00
03	terreinverharding	179030,27	441168,26	778,24	0,00
04	terreinverharding	178853,05	441192,50	304,86	0,00

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Lengte
01	Hard bodemgebied - RWD -- 0,01m (Buiten)	178636,53	441153,87	13,50	781,22
01	Hard bodemgebied - RWD -- 0,01m (Buiten)	179395,70	441262,84	13,50	776,32
03	HL	178642,21	441117,27	8,00	1092,40
04	HL	177960,33	441578,95	8,00	6846,98
05	HL-9m	178637,33	441126,35	9,00	924,67
06	HL-9m	178612,40	441164,51	9,00	919,60

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
1.1	woning 1	179001,10	441160,17	8,00	1,50	4,50	--	Ja
1.2	woning 1	178993,94	441157,02	8,00	1,50	4,50	--	Ja
1.3	woning 1	179009,49	441156,59	8,00	1,50	4,50	--	Ja
1.4	woning 1	179000,58	441152,75	8,00	1,50	4,50	--	Ja
2.1	woning 2	178985,80	441128,36	8,00	1,50	4,50	--	Ja
2.2	woning 2	178989,37	441116,58	8,00	1,50	4,50	--	Ja
2.3	woning 2	178995,14	441127,20	8,00	1,50	4,50	--	Ja
3.1	woning 3	179010,11	441134,54	8,00	1,50	4,50	--	Ja
3.2	woning 3	179006,62	441132,23	8,00	1,50	4,50	--	Ja
3.3	woning 3	179010,33	441122,32	8,00	1,50	4,50	--	Ja
4.1	woning 4	179030,72	441133,24	8,00	1,50	4,50	--	Ja
4.2	woning 4	179035,36	441131,03	8,00	1,50	4,50	--	Ja
4.3	woning 4	179031,35	441120,99	8,00	1,50	4,50	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Randwijkse Rijndijk v=60
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	1,50	39	35	31	40
1.1_B	4,50	42	39	35	43
1.2_A	1,50	37	34	29	38
1.2_B	4,50	40	37	32	41
1.3_A	1,50	33	30	26	34
1.3_B	4,50	37	34	30	38
1.4_A	1,50	30	27	23	32
1.4_B	4,50	33	30	26	35
2.1_A	1,50	35	32	28	37
2.1_B	4,50	37	34	30	39
2.2_A	1,50	--	--	--	--
2.2_B	4,50	--	--	--	--
2.3_A	1,50	27	24	20	29
2.3_B	4,50	32	29	24	33
3.1_A	1,50	35	32	28	36
3.1_B	4,50	38	35	30	39
3.2_A	1,50	31	28	24	33
3.2_B	4,50	34	31	27	35
3.3_A	1,50	--	--	--	--
3.3_B	4,50	--	--	--	--
4.1_A	1,50	37	34	30	38
4.1_B	4,50	39	36	31	40
4.2_A	1,50	33	30	26	35
4.2_B	4,50	36	32	28	37
4.3_A	1,50	--	--	--	--
4.3_B	4,50	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Jaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 1_Randwijkse Rijndijk v=60
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	1,50	44	40	36	45
1.1_B	4,50	47	44	40	48
1.2_A	1,50	42	39	34	43
1.2_B	4,50	45	42	37	46
1.3_A	1,50	38	35	31	39
1.3_B	4,50	42	39	35	43
1.4_A	1,50	35	32	28	37
1.4_B	4,50	38	35	31	40
2.1_A	1,50	40	37	33	42
2.1_B	4,50	42	39	35	44
2.2_A	1,50	--	--	--	--
2.2_B	4,50	--	--	--	--
2.3_A	1,50	32	29	25	34
2.3_B	4,50	37	34	29	38
3.1_A	1,50	40	37	33	41
3.1_B	4,50	43	40	35	44
3.2_A	1,50	36	33	29	38
3.2_B	4,50	39	36	32	40
3.3_A	1,50	--	--	--	--
3.3_B	4,50	--	--	--	--
4.1_A	1,50	42	39	35	43
4.1_B	4,50	44	41	36	45
4.2_A	1,50	38	35	31	40
4.2_B	4,50	41	37	33	42
4.3_A	1,50	--	--	--	--
4.3_B	4,50	--	--	--	--



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110