

Rapport 21720253.R01

Bouwplan Dalwagenseweg 64a in Opheusden
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Rapport 21720253.R01

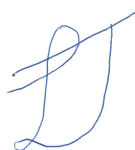
Bouwplan Dalwagenseweg 64a in Opheusden
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
14 november 2017

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

Auteur:
De heer ing. J. Ploos van Amstel

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





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. WET GELUIDHINDER GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	7
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 Gezoneerde weg: Dalwagenseweg	8
5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	8
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

**FIGUREN**

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling plangebied / woningen en de directe omgeving
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen tgv Dalwagenseweg
- 4 Geluidbelastingen wegverkeer zonder aftrek 5 dB ex. art. 110g Wgh

BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Resultaten tgv Dalwagenseweg
- 4 Geluidbelastingen wegverkeer zonder aftrek 5 dB ex. art. 110g Wgh



1. INLEIDING

Men heeft het voornemen om aan de Dalwagenseweg 64a in Opheusden (gemeente Neder-Betuwe) twee loodsen te slopen en daarvoor in de plaats een twee-onder-een-kap woning te realiseren. Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. 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. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In afbeelding 1 en in figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In figuren 1.2.1 t/m 1.2.3 is de indeling van het bouwplan en de directe omgeving weergegeven.

Afbeelding 1: Planlocatie (links rood omcirkeld) en situatieschets plan (rechts)



2. WET GELUIDHINDER 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 binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een stedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Dalwagenseweg. Voor deze weg geldt dat de breedte van de geluidzone 200 meter bedraagt.

De overige wegen (o.a. Kerkewal en Parallelweg) 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. De mogelijke geluidbelasting ten gevolge van de Kerkewal en de Parallelweg wordt ook nog afgeschermd door de tussenliggende bebouwing.

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De grenswaarde voor de toelaatbare etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting van 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 een stedelijke situatie 63 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 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, vervoerskundige, 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;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

Voor twee specifieke gevallen geldt tijdelijk nog een aftrek van 3 dB en 4 dB, in plaats van de hiervoor genoemde 2 dB. Deze specifieke gevallen zijn niet van toepassing op het voorliggende onderzoek.

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.

Zones langs spoorwegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich langs ieder spoor een zone. De breedte van de zone, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf, varieert van 100 tot 1200 m, en is afhankelijk van de geluidemissie van de spoorlijn (zie artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder).

In de omgeving van het plan liggen de spoorbanen:

- | | |
|---|-------------------|
| • spoorweg Kesteren – Zetten-Andelst. | geluidzone 100 m; |
| • spoorweg "De Betuwelijn" ter hoogte van Opheusden | geluidzone 600 m. |

De nieuwe woningen liggen buiten de geluidzone van deze spoorbanen. Daarom zijn deze spoorbanen niet meegenomen in het onderzoek.

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 Neder-Betuwe heeft geen vastgesteld geluidbeleid. Daarom is getoetst aan de Wet geluidhinder (zie paragraaf 2.1).

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

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

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Dalwagenseweg is voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur. Het wegdek van de Dalwagenseweg bestaat uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur. De weg ligt vrijwel op dezelfde maaiveldhoogte als die van het bouwplan. 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 Google Maps (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

De woningen bestaan uit 2 bouwlagen. Op de begane grond en de eerste verdieping worden verblijfsruimten gerealiseerd (bijvoorbeeld woon- en slaapkamer(s)).

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 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 20° .



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 twee 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.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2.1 en 2.2 en de bijlagen 2.1 t/m 2.4.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezoneerde weg: Dalwagenseweg

In figuur 3 en in bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de twee nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal 46 dB. Dit lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de Dalwagenseweg vormt geen belemmering voor de realisatie van het bouwplan.

5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van de gevels worden bereikt. Daarmee moet bij het ontwerp van de woningen rekening 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 het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen. In het voorliggende onderzoek betreft het alleen de Dalwagenseweg. In figuur 4 en bijlage 4 is de geluidbelasting, zonder aftrek, weergegeven. De totale geluidbelasting op de nieuwe woningen bedraagt maximaal 51 dB.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($51 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = \text{lager dan de ondergrens}$). 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

Men heeft het voornemen om aan de Dalwagenseweg 64a in Opheusden (gemeente Neder-Betuwe) twee loodsen te slopen en daarvoor in de plaats een twee-onder-een-kap woning te realiseren. Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. 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. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Dalwagenseweg. De overige wegen (o.a. Kerkewal en Parallelweg) 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.

Ten zuiden van het plan liggen de spoorwegen Kesteren – Zetten-Andelst en “De Betuwelijn”. De nieuwe woningen liggen buiten de geluidzone van deze spoorbanen. Daarom zijn deze spoorbanen niet meegenomen in het onderzoek.

Uit het onderzoek blijkt dat de twee nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal 46 dB. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de Dalwagenseweg vormt geen belemmering voor de realisatie van het bouwplan.

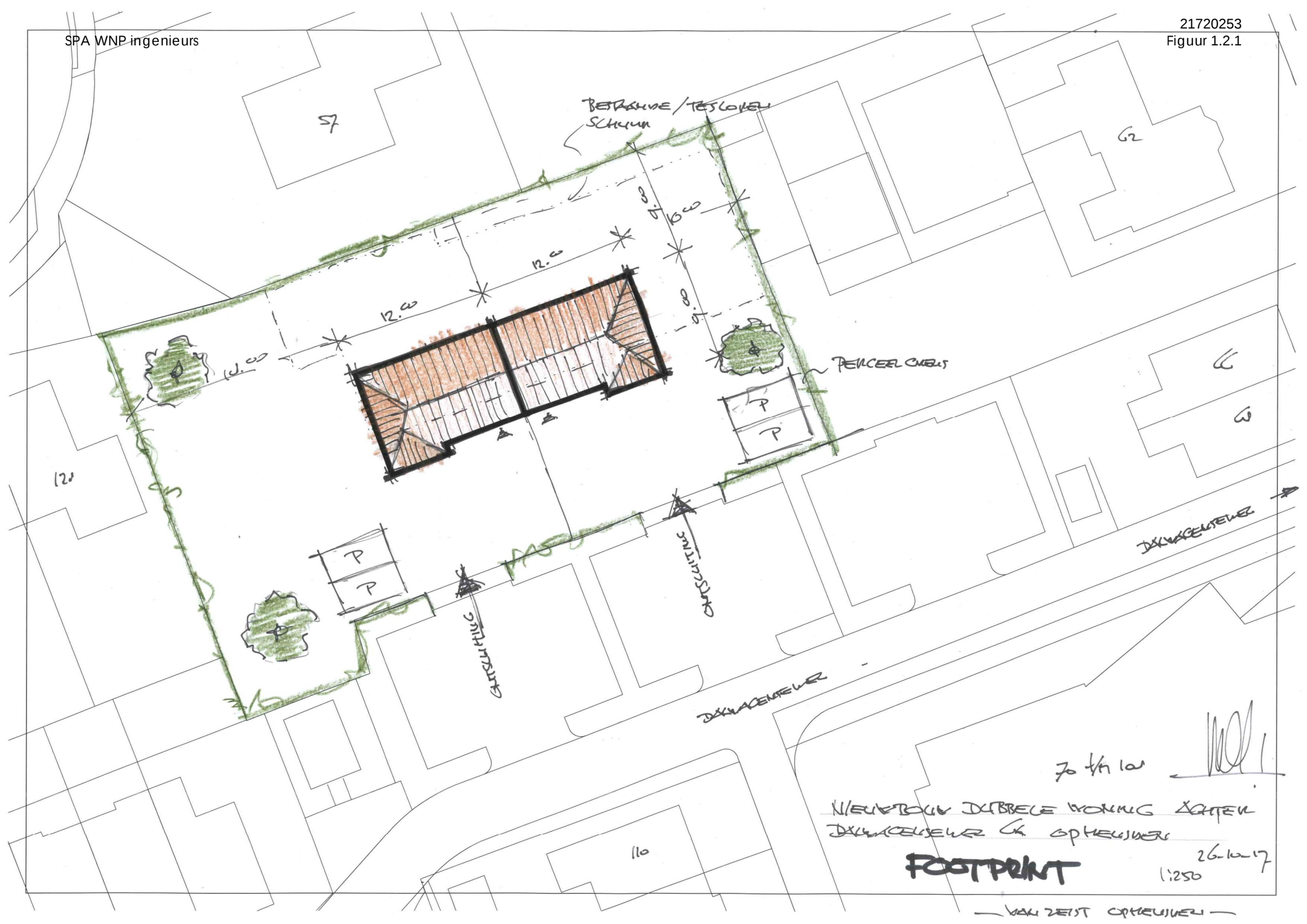
De totale geluidbelasting (zonder aftrek ex. art. 110g Wgh) bedraagt maximaal 51 dB. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

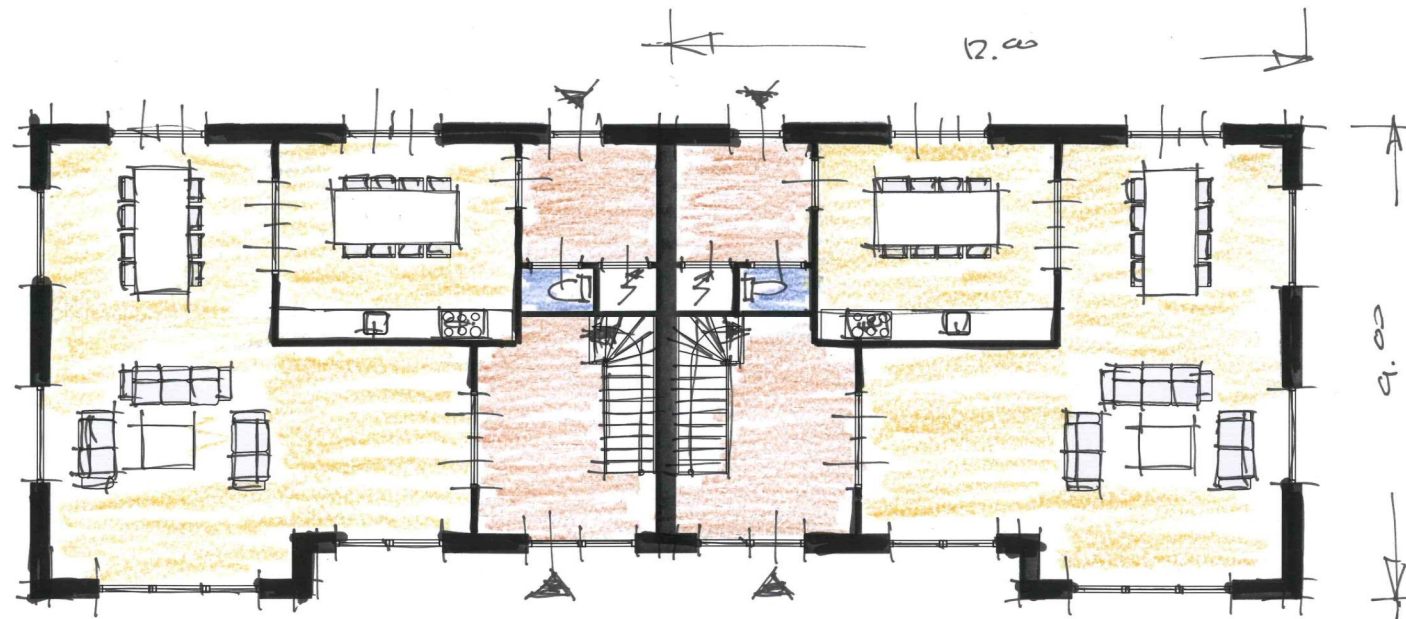


FIGUREN



Plan aan de Dalwagenseweg in Opheusden (gemeente Neder-Betuwe)
Overzicht van de planlocatie en de ruime omgeving





BEGANEGROND

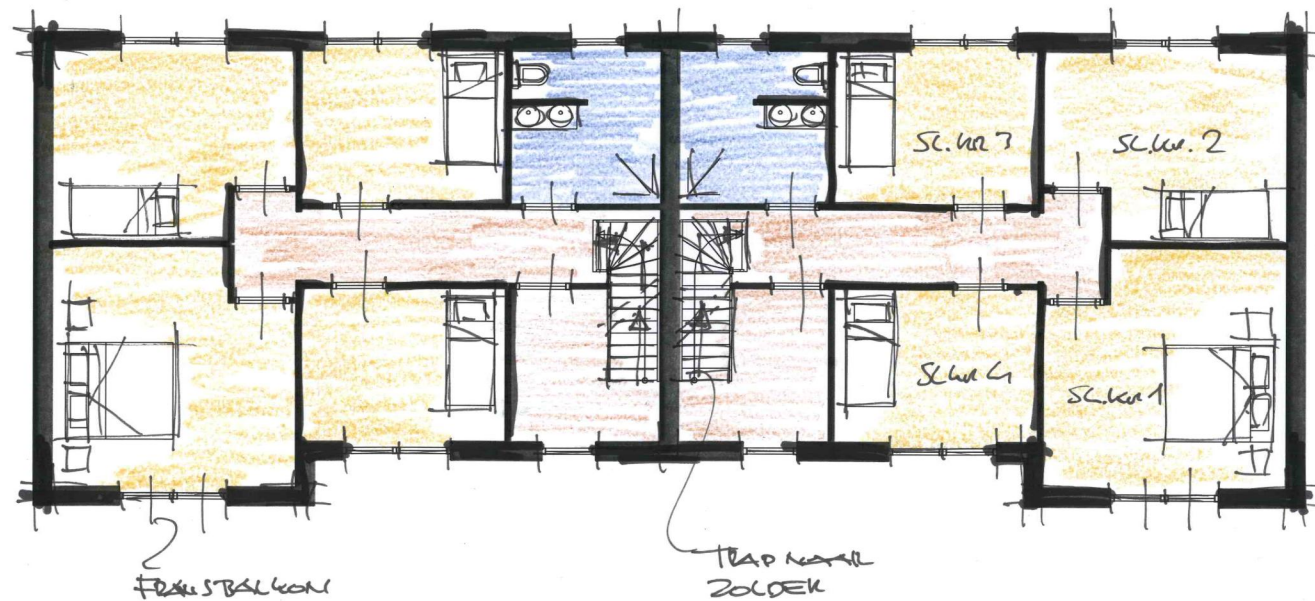
- XEROLOG -

Wed 1

NIEUW DUBBEL WONING ACHTER
DAGGEVENING 4 OPTREDEN

BEGANEGROND

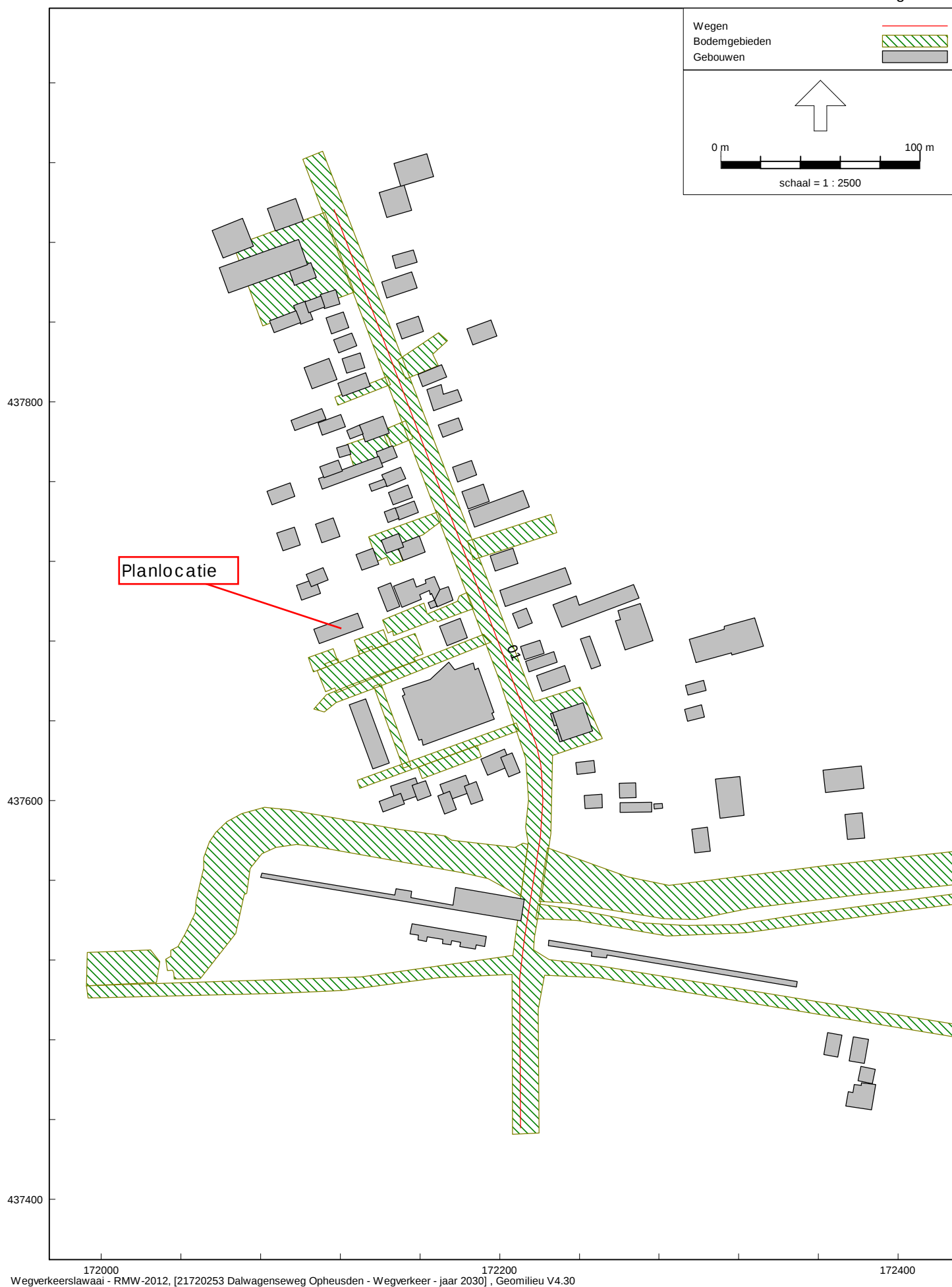
26-10-17
1:100



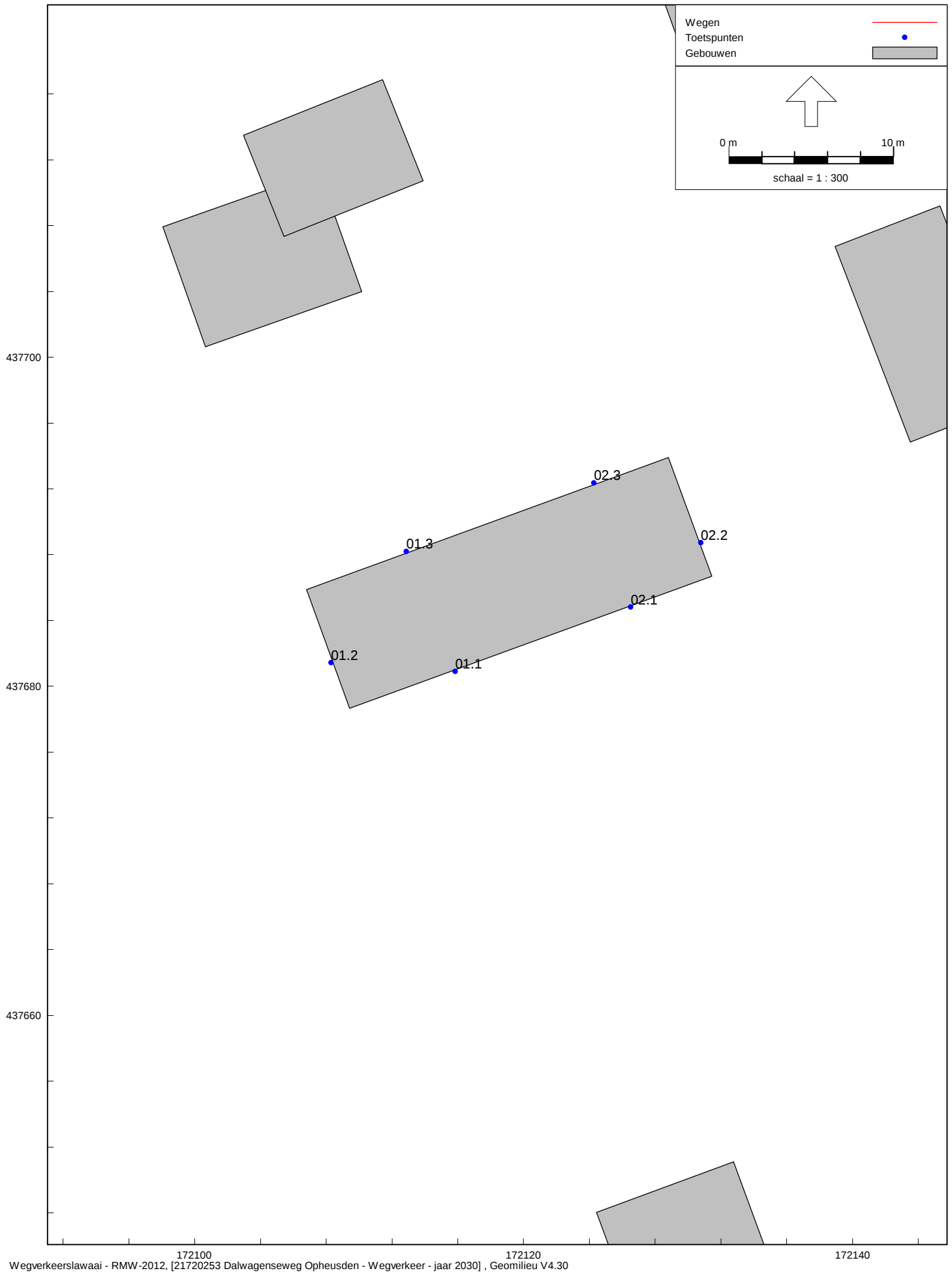
- VOORLOPIG -

HIEUWBOUW DUBBELE WONING ACHTER
DAMACUSEWEG 4 OPTREKSEL**1e VERDIEPING**20-11-17
1:100

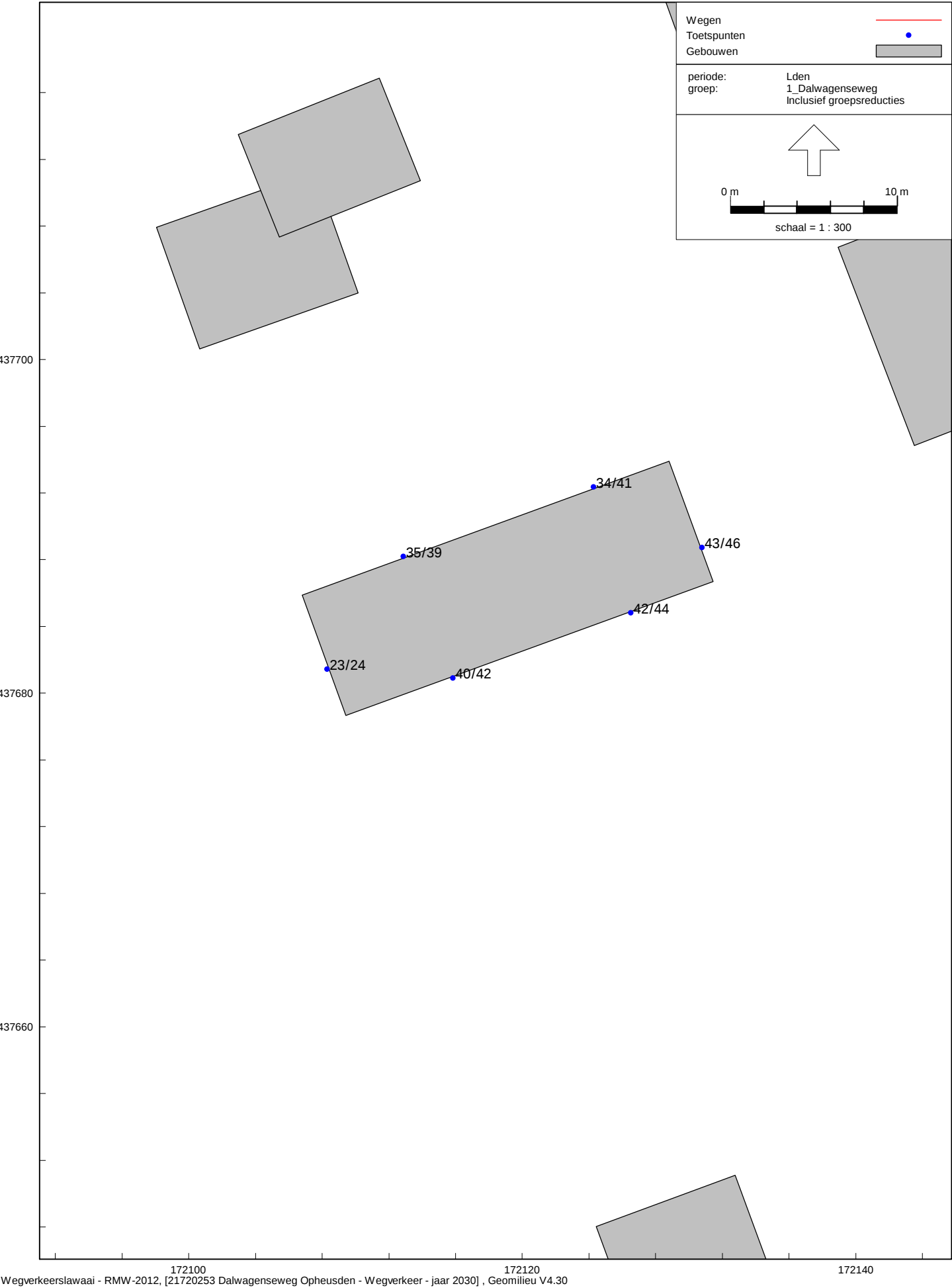
- VAN ZEIST OPTREKSEL -



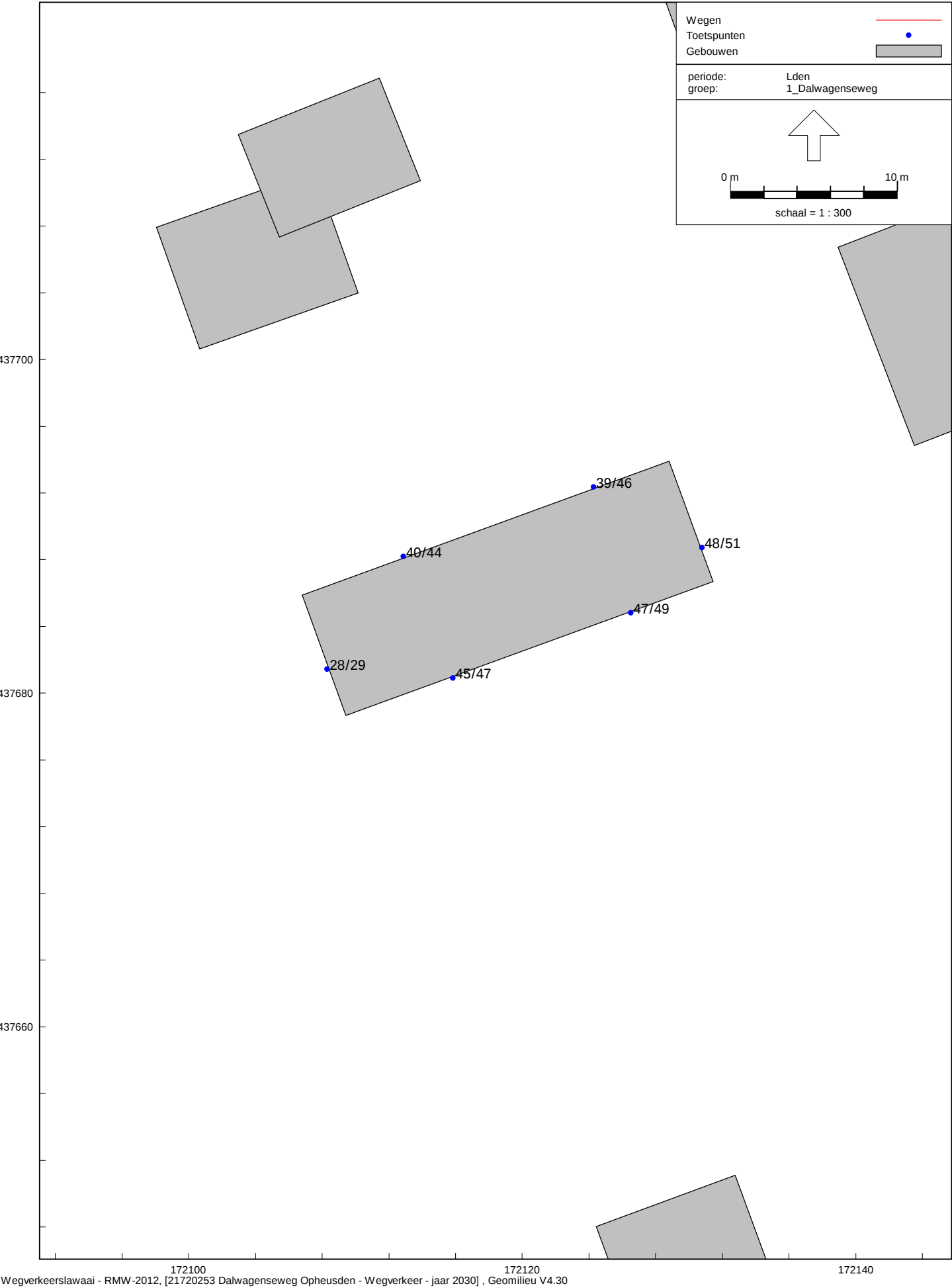
Plan aan de Dalwagenseweg in Opheusden (gemeente Neder-Betuwe)
Overzicht van het rekenmodel



Plan aan de Dalwagenseweg in Opheusden (gemeente Neder-Betuwe)
Overzicht van het geluidmodel - ingevoerde rekenpunten



Plan aan de Dalwagenseweg in Opheusden (gemeente Neder-Betuwe)
Geluidbelastingen tgv DALWAGENSEWEG, na afrek 5 dB ex. art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Plan aan de Dalwagenseweg in Opheusden (gemeente Neder-Betuwe)
Geluidbelastingen tgv DALWAGENSEWEG, zonder afrek 5 dB ex. art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



BIJLAGEN

Weg Dalwagenseweg

Jaar 2025 autonome verkeersgroei 1,0%/jaar Jaar 2030
Mvt/etmaal 8300 mvt/weekdag Mvt/etmaal 8723

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,50%	3,20%	1,20%
Lv	96,02%	96,02%	96,02%
Mv	2,77%	2,77%	2,77%
Zv	1,20%	1,20%	1,20%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur

Wegdektype: dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur

De uurverdelingen zijn niet bekend bij de gemeente en/of omgevingsdienst en 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 VROM ontwikkeld. De overige verkeersgegevens voor het jaar 2025 zijn beschikbaar gesteld door de Omgevingsdienst Rivierenland, afkomstig uit regionaal verkeersmodel Goudappel-Coffeng uit 2014. Voor het jaar 2030 is, op aangeven van de omgevingsdienst, uitgegaan van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar.

SPA WNP ingenieurs
Ingevoerde WEGEN, jaar 2030

21720253
Bijlage 2.1.a

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	Dalwagenseweg	172116,83	437896,47	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	8723,00	6,50	3,20	1,20	96,02	96,02	96,02	2,77	2,77	2,77	1,20	1,20	1,20

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

Naam	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))
01	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: Wegverkeer - jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiweld	Hoogte	Vorm	Refi. 63	Cp	Zwevend
01	gebouw	172106,80	437685,87	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
01	perron - noord	172080,03	437561,41	0,00	0,80	Polygoon	0,20	0 dB	False
02	perron - zuid	172224,65	437529,91	0,00	0,80	Polygoon	0,20	0 dB	False
03	gebouw / woning	172155,98	437538,14	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
04	gebouw / woning	172371,74	437482,22	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
05	gebouw / woning	172382,97	437468,00	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
06	gebouw / woning	172387,02	437457,96	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
07	gebouw / woning	172386,55	437444,85	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
08	gebouw / woning	172297,94	437573,63	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
09	gebouw / woning	172383,19	437581,24	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
10	gebouw / woning	172381,54	437617,31	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
11	gebouw / woning	172322,75	437592,49	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
12	gebouw / woning	172260,39	437594,14	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
13	gebouw / woning	172277,59	437595,76	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
14	gebouw / woning	172260,23	437601,28	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
15	gebouw / woning	172242,86	437595,92	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
16	gebouw / woning	172238,81	437613,12	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
17	gebouw / woning	172124,44	437648,03	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
18	gebouw / woning	172170,13	437607,95	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
19	gebouw / woning	172190,49	437620,82	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
20	gebouw / woning	172145,21	437607,11	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
21	gebouw / woning	172206,27	437623,94	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
22	gebouw / woning	172191,53	437600,26	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
23	gebouw / woning	172172,42	437593,20	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
24	gebouw / woning	172162,87	437610,02	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
25	gebouw / woning	172152,27	437598,18	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
26	gebouw / woning	172161,62	437627,68	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
27	gebouw / woning	172221,29	437654,89	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
28	gebouw / woning	172214,78	437664,54	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
29	gebouw / woning	172210,47	437677,22	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
30	gebouw / woning	172209,31	437686,29	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
31	gebouw / woning	172202,91	437697,33	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
32	gebouw / woning	172195,22	437722,68	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
33	gebouw / woning	172183,84	437681,64	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
34	gebouw / woning	172162,68	437724,66	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
35	gebouw / woning	172167,22	437700,47	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
35	gebouw / woning	172168,61	437697,22	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
35	gebouw / woning	172170,01	437705,82	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
36	gebouw / woning	172159,30	437744,50	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
37	gebouw / woning	172156,30	437752,04	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
38	gebouw / woning	172152,78	437761,41	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
39	gebouw / woning	172148,68	437772,24	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
40	gebouw / woning	172187,48	437737,25	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
41	gebouw / woning	172184,11	437746,33	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
42	gebouw / woning	172178,99	437759,87	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
43	gebouw / woning	172169,18	437788,31	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
44	gebouw / woning	172294,38	437639,77	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
45	gebouw / woning	172302,38	437660,31	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
46	gebouw / woning	172240,54	437680,96	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
47	gebouw / woning	172231,21	437686,95	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
48	gebouw / woning	172262,96	437675,52	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
49	gebouw / woning	172298,49	437669,19	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
100	Nieuwe appartementen - laag	172229,52	437636,06	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
101	Nieuwe appartementen - laag	172229,74	437638,27	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
102	Nieuwe appartementen - hoog	172246,63	437634,95	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
103	gebouw	172138,94	437706,73	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
104	gebouw	172140,66	437730,56	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
105	gebouw	172139,43	437772,81	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
105	gebouw	172127,88	437723,44	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
106	gebouw	172134,51	437758,44	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
106	gebouw	172142,01	437744,81	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
107	gebouw	172100,66	437700,62	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
107	gebouw	172107,49	437738,67	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
108	gebouw	172102,98	437713,50	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
108	gebouw	172088,21	437734,24	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
109	gebouw	172141,53	437792,75	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
110	gebouw	172163,37	437806,18	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
111	gebouw	172158,94	437813,72	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
112	gebouw	172148,29	437839,24	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
113	gebouw	172183,56	437836,57	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
114	gebouw	172121,22	437802,85	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
115	gebouw	172123,22	437814,39	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
116	gebouw	172119,22	437824,59	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
117	gebouw	172115,67	437834,13	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
118	gebouw	172112,12	437846,78	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
119	gebouw	172096,59	437848,33	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
120	gebouw	172105,24	437869,86	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
121	gebouw	172140,74	437860,09	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
122	gebouw	172139,63	437905,13	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
123	gebouw	172146,07	437873,18	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
124	gebouw	172101,69	437890,93	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
125	gebouw	172055,77	437886,05	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
126	gebouw	172059,32	437867,41	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
127	gebouw	172146,96	437919,55	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
128	gebouw	172112,34	437847,67	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
129	gebouw	172086,83	437834,80	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
130	gebouw	172105,91	437806,62	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
131	gebouw	172097,26	437785,54	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
132	gebouw	172111,01	437783,33	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
133	gebouw	172124,99	437781,33	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
134	gebouw	172119,67	437772,01	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
135	gebouw	172109,68	437767,35	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
136	gebouw	172083,28	437755,15	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False

Model: Wegverkeer - jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	hard bodemgebied	172101,16	437921,85	9804,71	0,00
02	hard bodemgebied	171993,11	437523,73	581,26	0,00
03	hard bodemgebied	172034,91	437524,78	4227,62	0,00
04	hard bodemgebied	172219,82	437549,28	6040,18	0,00
05	hard bodemgebied	172218,18	437540,68	1735,91	0,00
10	hard bodemgebied	172192,08	437683,35	490,37	0,00
11	hard bodemgebied	172118,46	437654,21	706,58	0,00
12	hard bodemgebied	172183,65	437704,40	344,84	0,00
50	hard bodemgebied	172169,03	437744,81	378,93	0,00
55	hard bodemgebied	172208,38	437638,98	356,06	0,00
56	hard bodemgebied	172136,75	437657,30	172,88	0,00
57	hard bodemgebied	172188,67	437627,79	195,33	0,00
58	hard bodemgebied	172183,79	437730,08	424,63	0,00
59	hard bodemgebied	172152,72	437790,43	121,49	0,00
60	hard bodemgebied	172143,63	437812,83	126,41	0,00
61	hard bodemgebied	172148,95	437821,04	265,95	0,00
62	hard bodemgebied	172143,18	437785,32	248,10	0,00
63	hard bodemgebied	172112,34	437895,15	2093,61	0,00
64	hard bodemgebied	172103,97	437671,67	100,05	0,00
65	hard bodemgebied	172141,70	437685,71	117,53	0,00

Model: Wegverkeer - jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01.1	woning 1 - zg	172115,85	437680,90	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01.2	woning 1 - wg	172108,31	437681,44	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01.3	woning 1 - ng	172112,87	437688,19	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02.1	woning 2 - zg	172126,52	437684,80	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02.2	woning 2 - og	172130,80	437688,73	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02.3	woning 2 - ng	172124,27	437692,36	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer - jaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Dalwagenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	woning 1 - zg	1,50	39	36	32	40
01.1_B	woning 1 - zg	4,50	41	38	33	42
01.2_A	woning 1 - wg	1,50	22	19	15	23
01.2_B	woning 1 - wg	4,50	23	20	16	24
01.3_A	woning 1 - ng	1,50	34	31	27	35
01.3_B	woning 1 - ng	4,50	38	35	31	39
02.1_A	woning 2 - zg	1,50	40	37	33	42
02.1_B	woning 2 - zg	4,50	42	39	35	44
02.2_A	woning 2 - og	1,50	41	38	34	43
02.2_B	woning 2 - og	4,50	45	41	37	46
02.3_A	woning 2 - ng	1,50	33	30	25	34
02.3_B	woning 2 - ng	4,50	39	36	32	41

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer - jaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Dalwagenseweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	woning 1 - zg	1,50	44	41	37	45
01.1_B	woning 1 - zg	4,50	46	43	38	47
01.2_A	woning 1 - wg	1,50	27	24	20	28
01.2_B	woning 1 - wg	4,50	28	25	21	29
01.3_A	woning 1 - ng	1,50	39	36	32	40
01.3_B	woning 1 - ng	4,50	43	40	36	44
02.1_A	woning 2 - zg	1,50	45	42	38	47
02.1_B	woning 2 - zg	4,50	47	44	40	49
02.2_A	woning 2 - og	1,50	46	43	39	48
02.2_B	woning 2 - og	4,50	50	46	42	51
02.3_A	woning 2 - ng	1,50	38	35	30	39
02.3_B	woning 2 - ng	4,50	44	41	37	46



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP **TERNEUZEN** | 0115 649 680
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ **EMMEN** | 0591 238 110