

Rapport 22000530.R01a

Bouwplan aan de Kastanjelaan in Renswoude
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Rapport 22000530.R01a

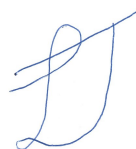
Bouwplan aan de Kastanjelaan in Renswoude
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
5 februari 2021

Opdrachtgever: Bouwkundig ontwerp- en tekenbureau Henk Schuurman
De heer H. Schuurman
Dorpsstraat 18
3927 BD RENSWOUDÉ
info@henkschuurman.nl

Auteur:
De heer ing. J. Ploos van Amstel

Goedgekeurd:
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 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	8
5. RESULTATEN EN BESPREKING	8
5.1 Gezoneerde weg: N224 (Dorpsstraat)	8
5.2 Niet-gezoneerde 30 km/uur-weg: Kastanjelaan	10
5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	11
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling plangebied en de directe omgeving, plattegronden en gevelaanzichten
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen gezoneerde weg N224 - Dorpsstraat
- 4 Geluidbelastingen niet-gezoneerde 30 km/uur-weg: Kastanjelaan
- 5 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Geluidbelastingen gezoneerde weg: N224 - Dorpsstraat
- 4 Geluidbelastingen niet-gezoneerde 30 km/uur-weg: Kastanjelaan
- 5 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

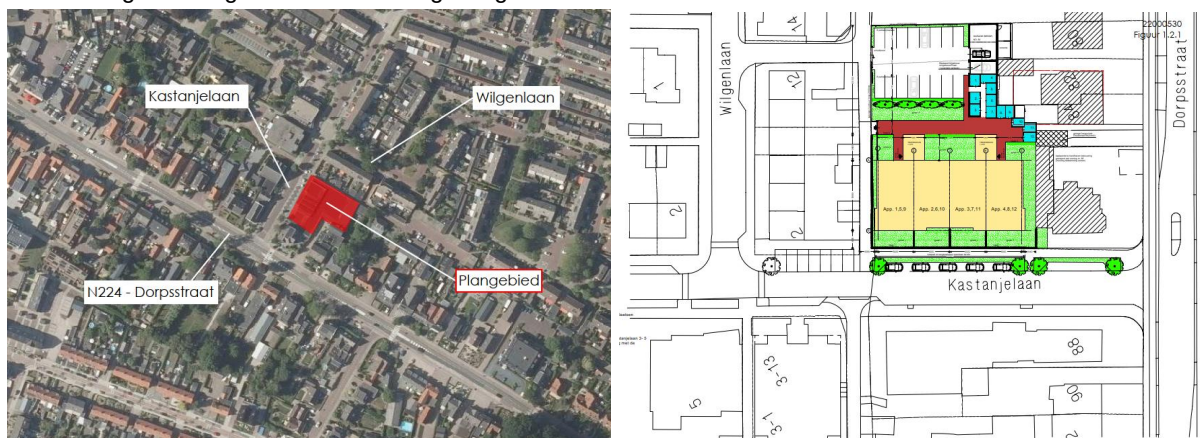


1. INLEIDING

Aan de Kastanjelaan in Renswoude wil men 12 appartementen realiseren. Voor de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. 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 plangebied en de omgeving weergegeven. In figuren 1.2.1 t/m 1.2.5 zijn de indeling van het plangebied, de verdiepingsplattengronden en de gevelaanzichten weergegeven.

Afbeelding 1: Plangebied en de omgeving



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.

De nieuwe appartementen liggen binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg. In de zin van de Wet geluidhinder is sprake van een stedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de N224 (Dorpsstraat). Voor deze weg geldt dat de breedte van de geluidzone 200 meter bedraagt.

Voor de Kastanjelaan geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze weg, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting vanwege deze weg toch berekend. Dit omdat:

- de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het realiseren van het bouwplan af moet wegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting;
- bij het realiseren van de appartementen deze geluidbelasting meegenomen kan worden bij de beoordeling van de geluidwering in het kader van een goed woonklimaat.

De overige wegen 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 (onder andere de N226 en de Wilgenlaan).

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) voor geluidgevoelige bestemmingen (onder andere 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 voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden waar in verschillende situaties aan moet worden voldaan, zijn weergegeven in tabel 2.



Tabel 2: Overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaa

Woning	Weg	Stedelijk gebied		Buitenstedelijk gebied	
		Voorkeurs- waarde	Maximale ontheffing	Voorkeurs- waarde	Maximale ontheffing
Nieuw	Bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB
Bestaand	Nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
Bestaand	Reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
Nieuw	Nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	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.

Het voorliggende plan is gelegen in stedelijk gebied. De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is 63 dB.

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.

Voor de beoordeling van de 30 km/uur-wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, is ook rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Dit ligt in de lijn met de bedoeling van de wetgever en het bepaalde in de Wet geluidhinder (RvSt-uitspraak 201304862/3/R2, d.d. 29 juli 2015). Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting in het kader van een



goede ruimtelijke onderbouwing, is net als bij gezoneerde wegen, een aftrek van 0 dB toegepast. Hierdoor zal bij de bepaling van de geluidwering van de gevels van geluidgevoelige gebouwen, uitgegaan worden van de maximaal optredende geluidbelasting, zonder correcties.

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 Renswoude 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 de gemeente Renswoude en door de provincie Utrecht verstrekte informatie. In bijlage 1.1 zijn de verkeersgegevens van de gemeente Renswoude uitgewerkt. In bijlage 1.2 zijn de verkeersgegevens van de N224 (Dorpsstraat) zoals verstrekt door provincie Utrecht weergegeven. De gegevens van de N224 (Dorpsstraat) die verstrekt zijn door de provincie Utrecht, zijn maatgevend en gehanteerd voor de berekeningen. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2030.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de N224 (Dorpsstraat) is voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Kastanjelaan is voor alle voertuigcategorieën 30 km/uur.

Door de provincie Utrecht is op 14 januari 2021 aangegeven dat het wegdek van de N224 (Dorpsstraat) ter hoogte van het bouwplan uit het wegdektype SMA-NL8 G+ bestaat. Het wegdek van de Kastanjelaan bestaat uit elementenverharding (=klinkers) in keperverband.

De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveldhoogte als die van het bouwplan. De wegen hebben 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 Bouwkundig ontwerp- en tekenbureau Henk Schuurman uit Renswoude.



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).

Het appartementengebouw bestaat uit drie bouwlagen. 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

Voor 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 appartementen. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter 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 Gezoneerde weg: N224 (Dorpsstraat)

Resultaten

In figuur 3 en in bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe appartementen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal 53 dB. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffing van 63 dB.

Beschouwde maatregelen

De Wet geluidhinder schrijft voor om bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger te onderzoeken. In het onderstaande is dit gedaan, waarbij eerst onderzocht is welke maatregelen denkbaar zijn binnen het plangebied en vervolgens ook buiten het plangebied. Dit omdat onze opdrachtgever maatregelen binnen het plangebied waarschijnlijk eerder kan realiseren dan maatregelen die daarbuiten liggen.



Binnen het plangebied zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen te reduceren:

1. een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan;
2. de afstand tussen de weg en de nieuwe appartementen vergroten;
3. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels;
4. de geluidbelaste gevels voorzien van loggia's;
5. de geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel¹.

Ad.1: Gezien de geluidbelasting en de hoogte van de appartementen, is een lang en hoog geluidscherm nodig om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. Een dergelijk scherm is in deze binnenstedelijke situatie, waar het gebouw dicht op de weg staat, niet reëel en vanuit stedenbouwkundig oogpunt ook niet gewenst.

Ad. 2: De nieuwe appartementen worden op een afstand van de N224 - Dorpsstraat gerealiseerd die groter is dan de bestaande woningen langs deze weg. De nieuwe appartementen kunnen binnen het plangebied niet op een relevant ruimere afstand van de weg gerealiseerd worden, waardoor voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde.

Ad. 3/4: Met een geluidscherm aan de gevel kan de gevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Door het toepassen van loggia's over de gehele gevelbreedte kan de geluidbelasting op de gevels binnen de loggia met 2 tot 5 dB gereduceerd worden. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze appartementen dergelijke maatregelen te treffen.

Ad. 5: Het toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt, wat hier niet het geval is. Een dove gevel legt beperkingen op aan de indeling van de appartementen en het uiterlijk van de gevel. Het is voor de nieuwe appartementen niet gewenst om gevels uit te voeren als dove gevel.

Het nader uitwerken van de kosten van deze maatregelen, is alleen zinvol als één van de maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

Buiten het plangebied zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de nieuwe gebouwen te reduceren:

1. toepassen van een geluidreducerend wegdektype;
2. geluidscherm plaatsen direct langs de weg;
3. verlagen van de rijsnelheid c.q. andere route.

Dit zijn maatregelen die, indien gewenst, door de gemeente getroffen kunnen worden en eventueel verder onderzocht kunnen worden.

¹ Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 4 Wgh.)



Ter informatie het volgende:

- Ad.1: De N224 (Dorpsstraat) is recent voorzien van het geluidreducerende wegdektype SMA-NL8 G+. Het toepassen van beter geluidreducerend wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne deklagen B kan een extra geluidreductie opleveren van circa 1 dB. Na het toepassen van dit geluidreducerende wegdektype kan nog niet bij alle appartementen voldaan worden aan de voorkeurswaarde. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente c.q. de provincie. Zij kunnen middels een kosten/baten analyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Normaliter geldt dat het vervangen van het wegdek voor de realisatie van enkele appartementen vanuit financieel oogpunt niet reëel is.
- Ad.2: Gezien de geluidbelasting en de hoogte van de appartementen, is een lang en hoog geluidscherm nodig om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. In dit scherm zijn openingen noodzakelijk in verband met de bereikbaarheid van de bestaande woningen en de nabijgelegen wegen en gebouwen. Een dergelijk scherm is in deze situatie niet reëel en vanuit stedenbouwkundig oogpunt ook niet gewenst.
- Ad.3: Het verkeer via andere wegen door Renswoude laten rijden, is geen optie omdat er dan elders knelpunten ontstaan. Het verlagen van de rijsnelheid van 50 km/uur naar bijvoorbeeld 30 km/uur levert ook niet het gewenste resultaat op. De geluidbelasting zal nog hoger zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Wel is de N224 (Dorpsstraat) dan geen gezoneerde weg meer en hoeft dus niet meer getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Maar het zal geen effectieve maatregel zijn ter reductie van de mogelijke geluidhinder bij de bewoners.

Conclusie geluidbelasting N224 (Dorpsstraat)

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de N224 (Dorpsstraat) is bij de nieuwe appartementen hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe appartementen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze appartementen te kunnen realiseren moet de gemeente Renswoude hogere waarden tot 53 dB, vanwege het wegverkeerslawaaai vanwege de N224 (Dorpsstraat), vaststellen en vastleggen in het kadaster.

5.2 Niet-gezoneerde 30 km/uur-weg: Kastanjelaan

In figuur 4 en bijlage 4 is de geluidbelasting weergegeven vanwege het verkeer op de 30 km/uur-weg Kastanjelaan. Hieruit blijkt dat bij de nieuwe appartement de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Kastanjelaan optreden van maximaal 51 dB.

Dit is hoger dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, maar ruim lager dan de maximale ontheffing, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Kastanjelaan aanvaardbaar is. Omdat 30 km/uur-wegen volgens de Wet geluidhinder niet gezoneerd zijn, hoeft (en kan) voor de geluidbelasting van deze weg geen hogere waarde te worden verleend.



In verband met een goede ruimtelijke ordening en een goed woonklimaat is het aan te bevelen om bij de bepaling van de geluidwering van de gevels rekening te houden met de bijdrage van deze 30 km/uur-weg. Dit kan door bij het ontwerp van de nieuwe appartementen rekening te houden met de geluidbelasting.

De volgende denkbare maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet reëel of gewenst:

- a. Geluidreducerend wegdektype: de wegbeheerder kan de klinkers vervangen door een geluidreducerend wegdektype, waardoor de geluidbelasting met enkele dB's gereduceerd kan worden. Na het toepassen van deze geluidreducerende wegdektypen (DAB of SMA-NL5) kan voldaan worden aan de voorkeurswaarde, zoals deze geldt voor de gezoneerde wegen. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente. Zij kunnen door middel van een kosten/baten-analyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Gewoonlijk is het zo dat het vervangen van het wegdek voor enkele nieuwe appartementen vanuit financieel oogpunt niet reëel is.
- b. Geluidschermen: zijn in deze binnenstedelijke situatie, waar de gebouwen dicht op de weg staan, geen optie.
- c. Afstand tussen de weg en de nieuwe appartementen vergroten: De nieuwe appartementen kunnen binnen het plangebied niet op een relevant ruimere afstand van de weg gerealiseerd worden, waardoor voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde zoals deze geldt voor gezoneerde wegen.

5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen uit 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 Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan 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: $G_{A,k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 33]$, met een ondergrens van 20 dB;
- verblijfsruimten: $G_{A,k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 35]$.

Volgens 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, volgens 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 hoeft dus alleen rekening gehouden te worden met de geluidbelasting vanwege de N224 (Dorpsstraat).

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen (inclusief Kastanjelaan). In figuur 5 en in bijlage 5 is deze cumulatie weergegeven. Hieruit blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder, maximaal 59 dB bedraagt.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aan de Kastanjelaan in Renswoude wil men 12 appartementen realiseren. Voor de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

De nieuwe appartementen liggen binnen de bebouwde kom, in de geluidzone van de N224 (Dorpsstraat). Voor de Kastanjelaan geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze 30 km/uur-weg, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting vanwege deze weg toch onderzocht.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op de:

- N224 (Dorpsstraat) hoger is dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing. Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe appartementen te reduceren tot de voorkeurswaarde. Om deze appartementen te kunnen realiseren moet de gemeente Renswoude hogere waarden tot 53 dB, vanwege het wegverkeerslawaaï vanwege de N224 (Dorpsstraat) vaststellen en vastleggen in het kadaster.
- 30 km/uur-weg Kastanjelaan hoger is dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, maar ruim lager dan de maximale ontheffing, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Kastanjelaan aanvaardbaar is. Omdat 30 km/uur-wegen volgens de Wet geluidhinder niet gezoneerd zijn, hoeft (en kan) voor de geluidbelasting van deze weg geen hogere waarde worden verleend. In verband met een goede ruimtelijke ordening en een goed woonklimaat is het aan te bevelen om bij de bepaling van de geluidwering van de gevels rekening te houden met de bijdrage van deze 30 km/uur-weg. Dit kan door bij het ontwerp van de nieuwe appartementen rekening te houden met de geluidbelasting.

De gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder, bedraagt maximaal 59 dB.



FIGUREN



Bouwplan aan de Kastanjelaan in Renswoude
Overzicht van het plangebied en de omgeving

SPA WNP Ingenieurs

INVULLING GROEN		
onderdeel	soort	afmeting/ hoogte
haag 1	beuken haag	hoogte 80cm
haag 2	ilex haag	hoogte 50cm
groen 1	eigen invulling bewoner	nader te bepalen
groen 2	gemengde bordervulling (5 soorten)	40- 120cm
groen 3	geranium machorizum	20cm
groen 4	blokvulling ilex	50cm

GEMEENTE RENSWOUDE
KAD. BEKEND SECTIE C NR. 2580, 2581, 2582
SCHAAL 1: 200



Appartementen

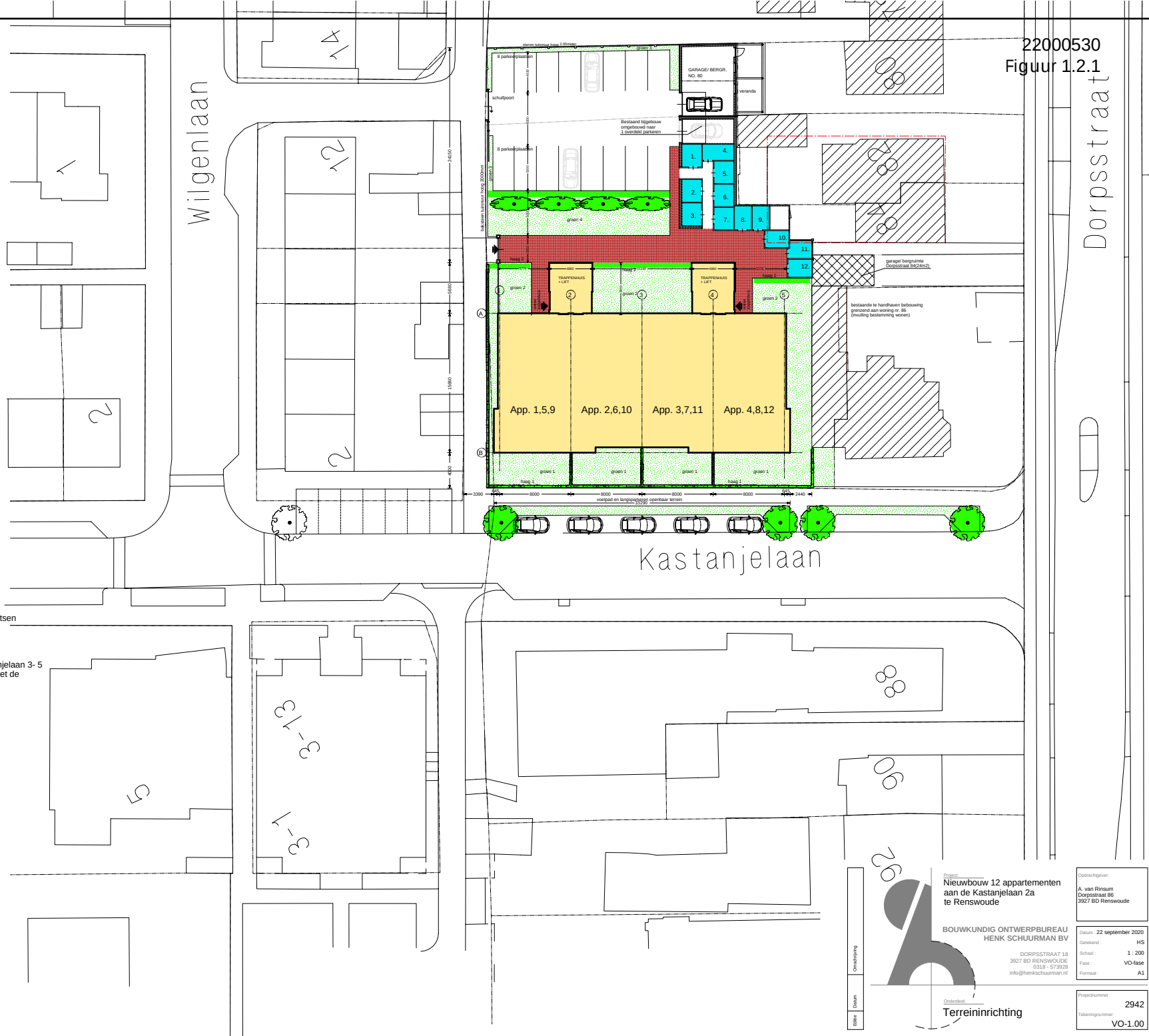
- Aantal appartementen 12 stuks

OPPERVLAKTE
- Oppervlakte appartementen
110-120m2

GEBOUWGEGEVENS
- goothoogte 6 meter
- bouwhoogte 9,6- 10 meter

PARKEREN
- Parkeernorm appartementen 1,8pp/appartement
totaal ben.aantal parkeerplaatsen 12x 1,8= 21,6 parkeerplaatsen
- Aanwezig in stallingsruimte 1 stuks
- Aanwezig op achterterrein 16 stuks
- Parkeren voorterrein(openbaar) 5 stuks
AFVALVERWERKING
- Plaatsen van ondergrondse gemeenschappelijk met Kastanjelaan 3- 5
op vrijkomende strook t.h.v. Wilgenlaan 2 e.e.a. in overleg met de
gemeente Renswoude

22000530
Figuur 1.2.1



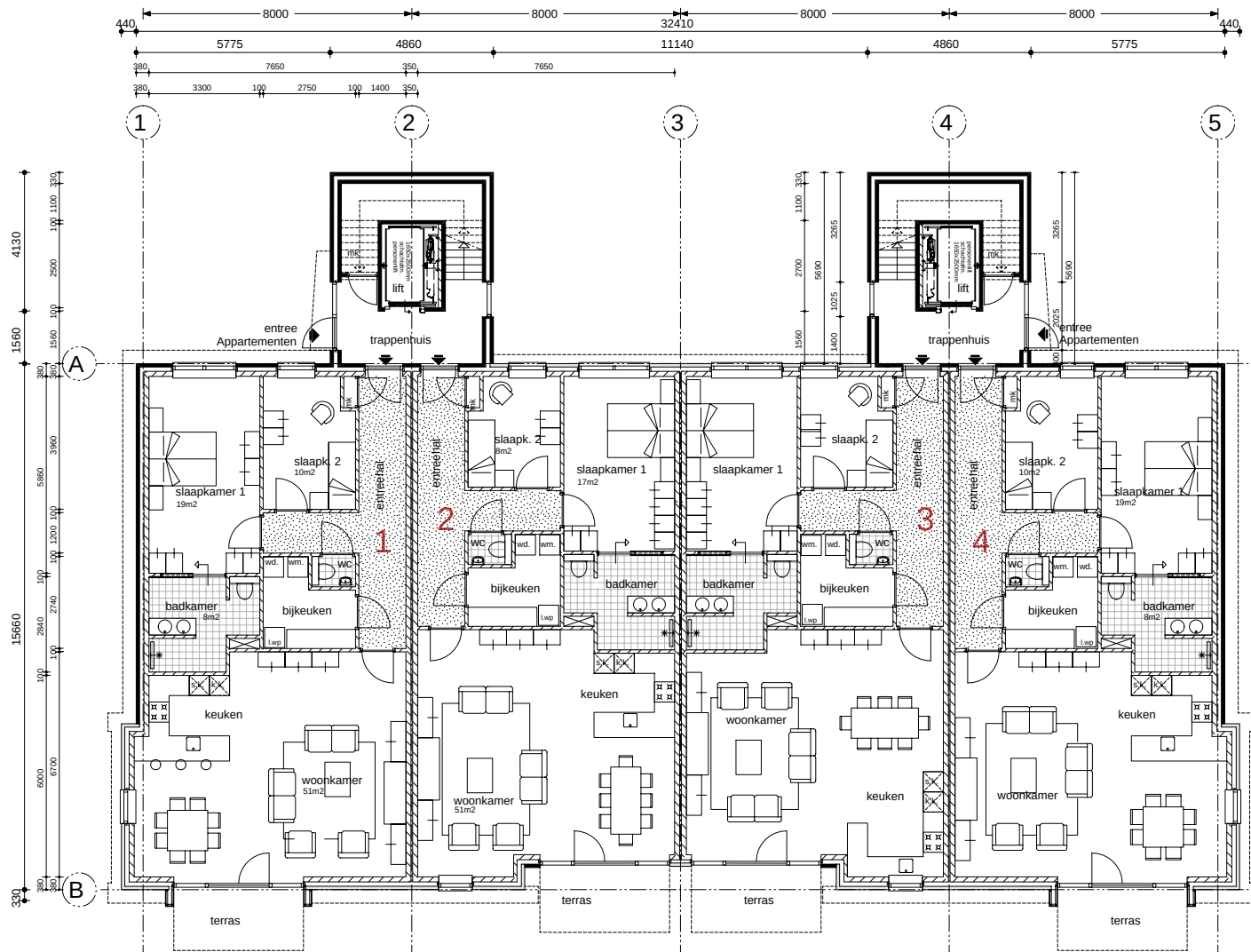
Project
 Nieuwbouw 12 appartementen
 aan de Kastanjelaan 2a
 te Renswoude

BOUWKUNDIG ONTWERPBUREAU
HENK SCHUURMAN BV
 DORPSTRAAT 1B
 3927 BD RENSWOUDE
 0318 - 573928
 info@henkschuurman.nl

Opdrachtgever
 A. van Rinsum
 Dorpsstraat 86
 3927 BD Renswoude

Datum: 22 september 2020
Geslacht: HS
Schaal: 1 : 200
Fase: VO-fase
Formaat: A1

Projectnummer
 2942
Tekeningnummer
 VO-1.00



Oppervlakte appartementen

nr.	GBO	BVO
1	115m²	130m²
2	110m²	122m²
3	110m²	122m²
4	115m²	130m²

Edite	Datum	Omschrijving
-------	-------	--------------



Project:
Nieuwbouw 12 appartementen
aan de Kastanjelaan 2a
te Renswoude

BOUWKUNDIG ONTWERPBUREAU
HENK SCHUURMAN BV

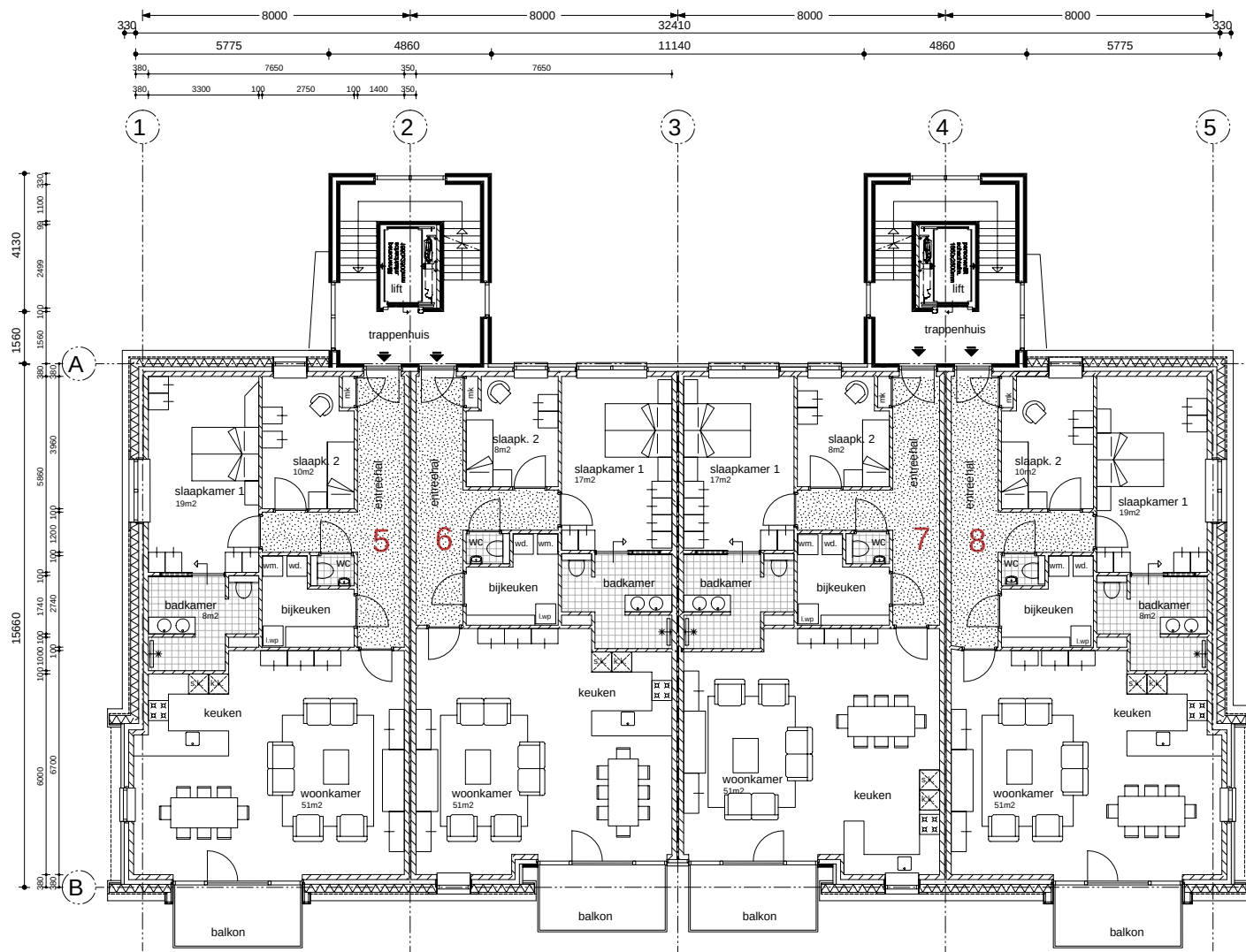
DORPSSTRAAT 18
3927 BD RENSWOUD
0318 - 573928
info@henkschuurman.nl

Onderdeel:
begane grond

Opdrachtgever:
A. van Rinsum
Dorpstraat 66
3927 BD Renswoude

Datum : 22 september 2020
Getekend : HS
Schaal : 1 : 100
Fase : VO-fase
Formaat : A2

Projectnummer
2942
Tekeningnummer
VO-1.01



Oppervlakte appartementen

nr.	GBO	BVO
5	115m ²	130m ²
6	110m ²	122m ²
7	110m ²	122m ²
8	115m ²	130m ²

Editie	Datum	Omschrijving
--------	-------	--------------



Project:
Nieuwbouw 12 appartementen
aan de Kastanjelaan 2a
te Renswoude

BOUWKUNDIG ONTWERPBUREAU
HENK SCHUURMAN BV

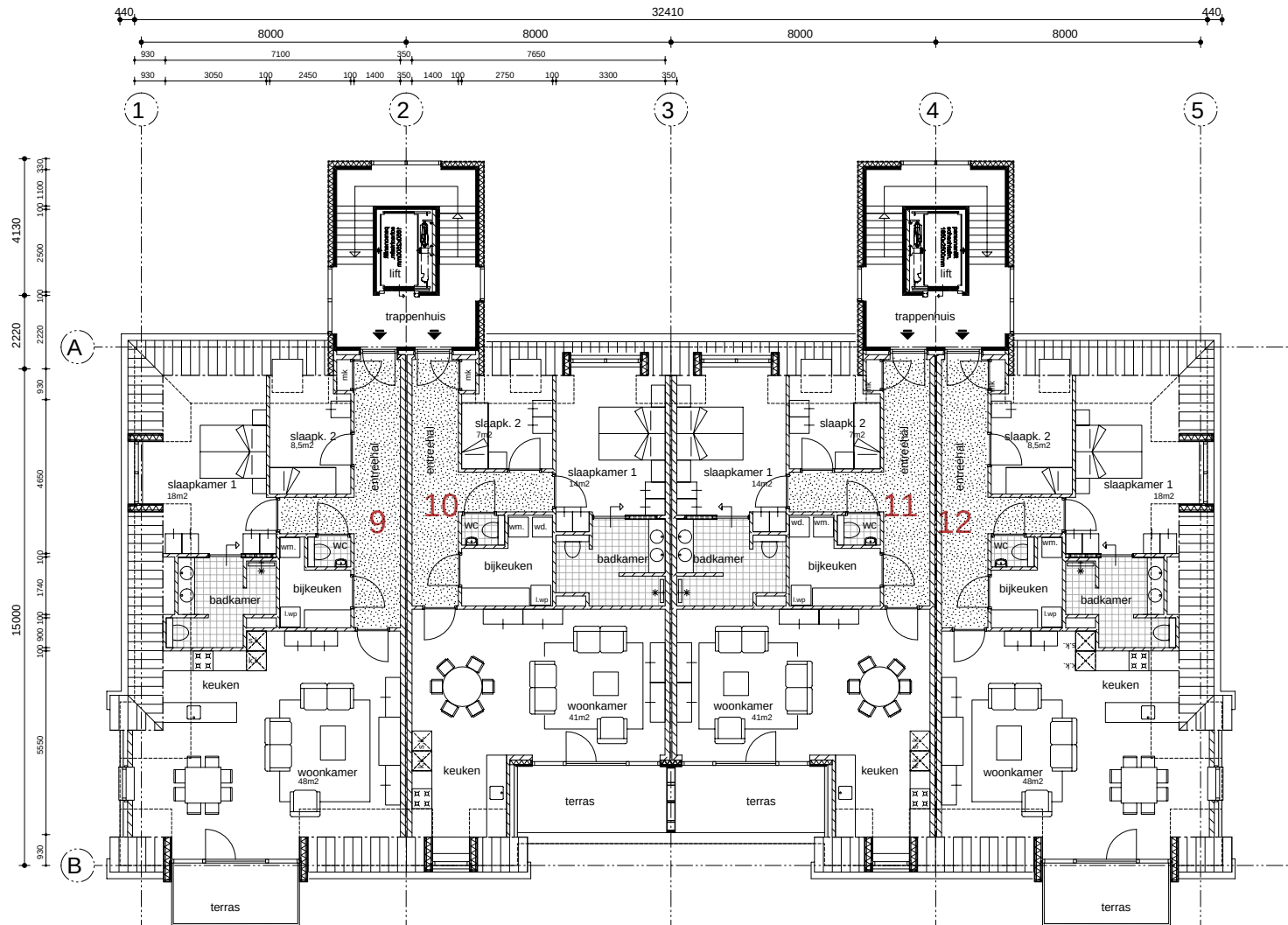
DORPSSTRAAT 18
3927 BD RENSWOUD
0318 - 573928
info@henkschuurman.nl

Opdrachtgever:
A. van Rinsum
Dorpsstraat 66
3927 BD Renswoude

Datum : 22 september 2020
Getekend : HS
Schaal : 1 : 100
Fase : VO-fase
Formaat : A1

Onderdeel:
1e verdieping

Projectnummer
2942
Tekeningnummer
VO-1.02



Oppervlakte appartementen

nr.	GBO	BVO
9	107m ²	114m ²
10	96m ²	105m ²
11	96m ²	105m ²
12	107m ²	114m ²

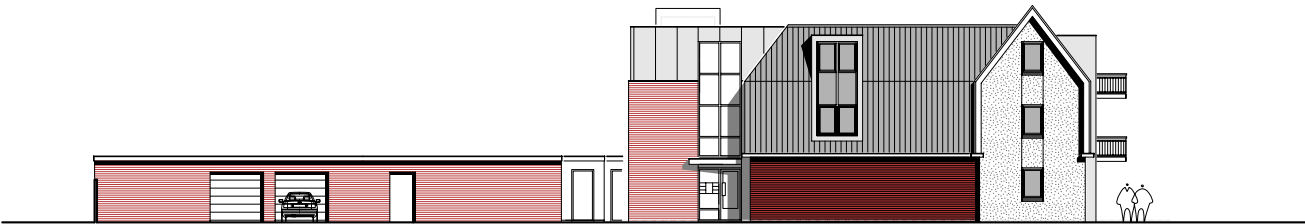
Editie	Datum	Omschrijving		Project: Nieuwbouw 12 appartementen aan de Kastanjelaan 2a te Renswoude	Opdrachtgever: A. van Rinsum Dorpsstraat 86 3927 BD Renswoude
				BOUWKUNDIG ONTWERPBUREAU HENK SCHUURMAN BV	Datum : 22 september 2020 Getekend : HS
				DORPSSTRAAT 18 3927 BD RENSWOUD 0318 - 573928 info@henkschuurman.nl	Schaal : 1 : 100 Fase : VO-fase Formaat : A2
				Onderdeel: 2e verdieping	Projectnummer 2942 Tekeningnummer VO-1.03



straatbeeld Kastanjelaan 2A Renswoude



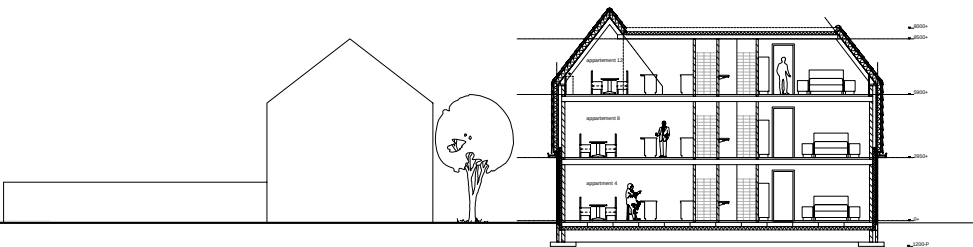
zuidgevel



noordgevel



oostgevel



principe doorsnede

onderdeel	materiaal	kleur
waarden appartementen gevelaccenten	baksteen baksteen + keimwerk	rood-bruin-gesaneerd wit-grijs
kozijnen bewegende delen	hout hout	kiezel-grijs gebroken wit
balkons balkonde omlijsting dakkapellen+ omlijsting balkons app. westgevel	prefab beton RVS staal al. netwerk al. netwerk	betongrijs antraciet + vvs-bovenkleuring kiezel-grijs kiezel-grijs
baaijgaf overvalle dakafwerking hemelwaterafvoeren	hout/gereviseerd keramische vlakke pan zink	keramisch blauw-antraciet natuurt-zink

materiaal/ kleurstaat

Nieuwbouw 12 appartementen
aan de Kastanjelaan 2a
te Renswoude

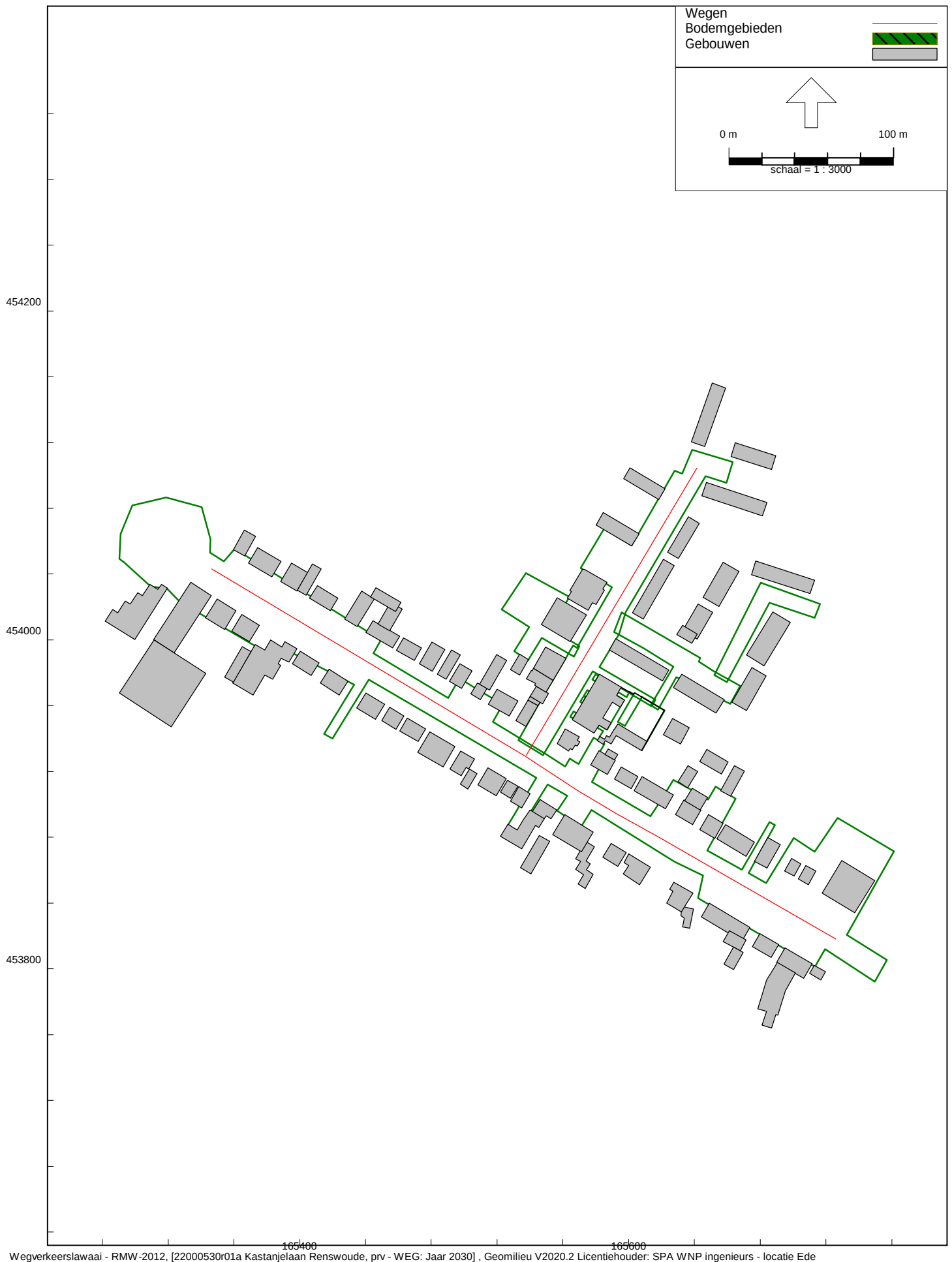
BOUWKUNDIG ONTWERPBUREAU
HENK SCHUURMAN BV

LOCUSSTRAAT 10
3817 BD RENSWOUDEN
0328 - 573600
info@henkschuurman.nl

Ontwerper:
A. van Rietum
Conceptueel BB
3817 BD Renswoude

Datum: 22 september 2020
Onderwerp: HS
Schaal: 1 : 100 / 200
Teken: VO-Site
Formaat: 594x1050mm

Projectnummer: 2942
Tekeningsnummer: VO-2.01

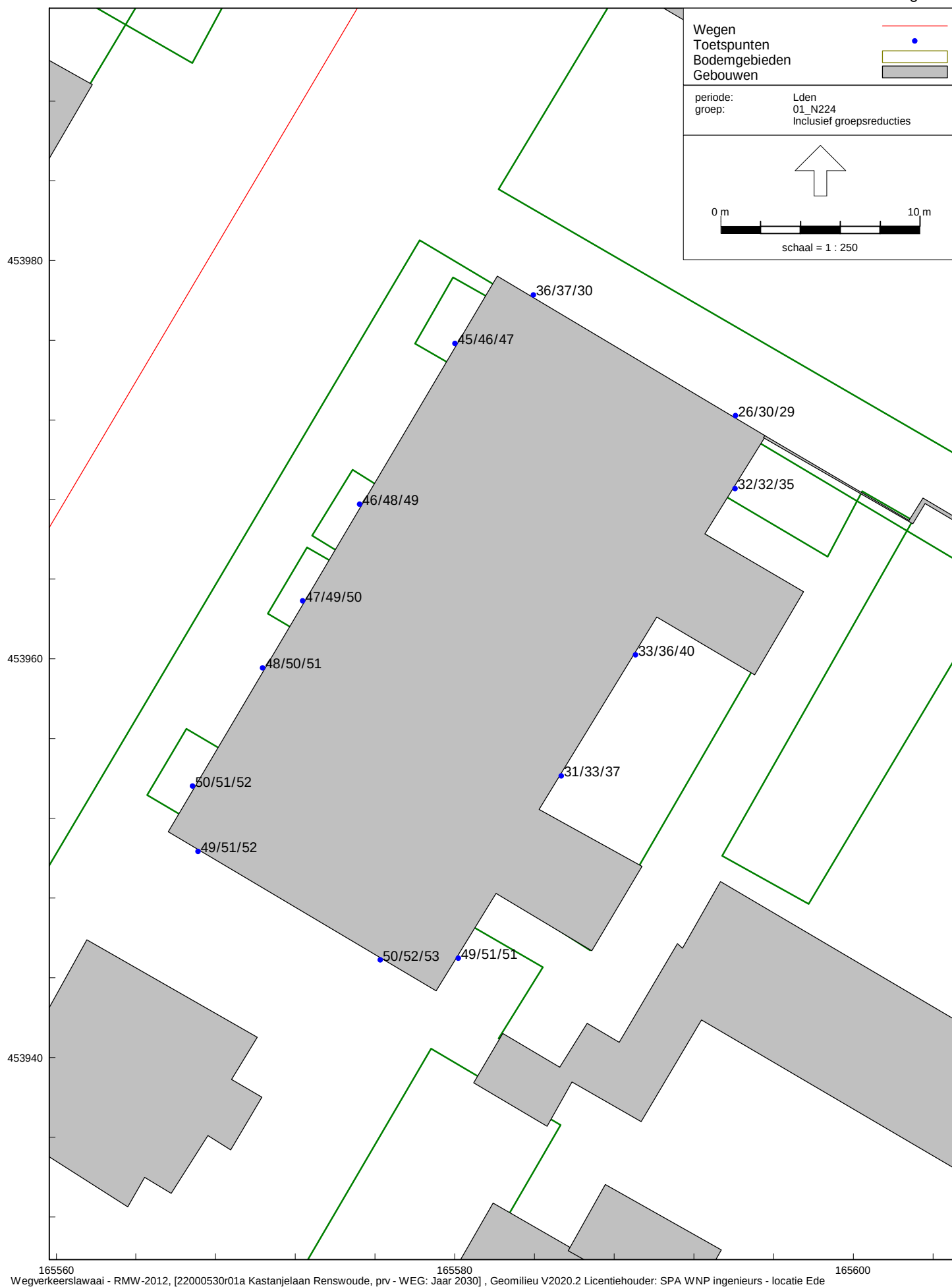


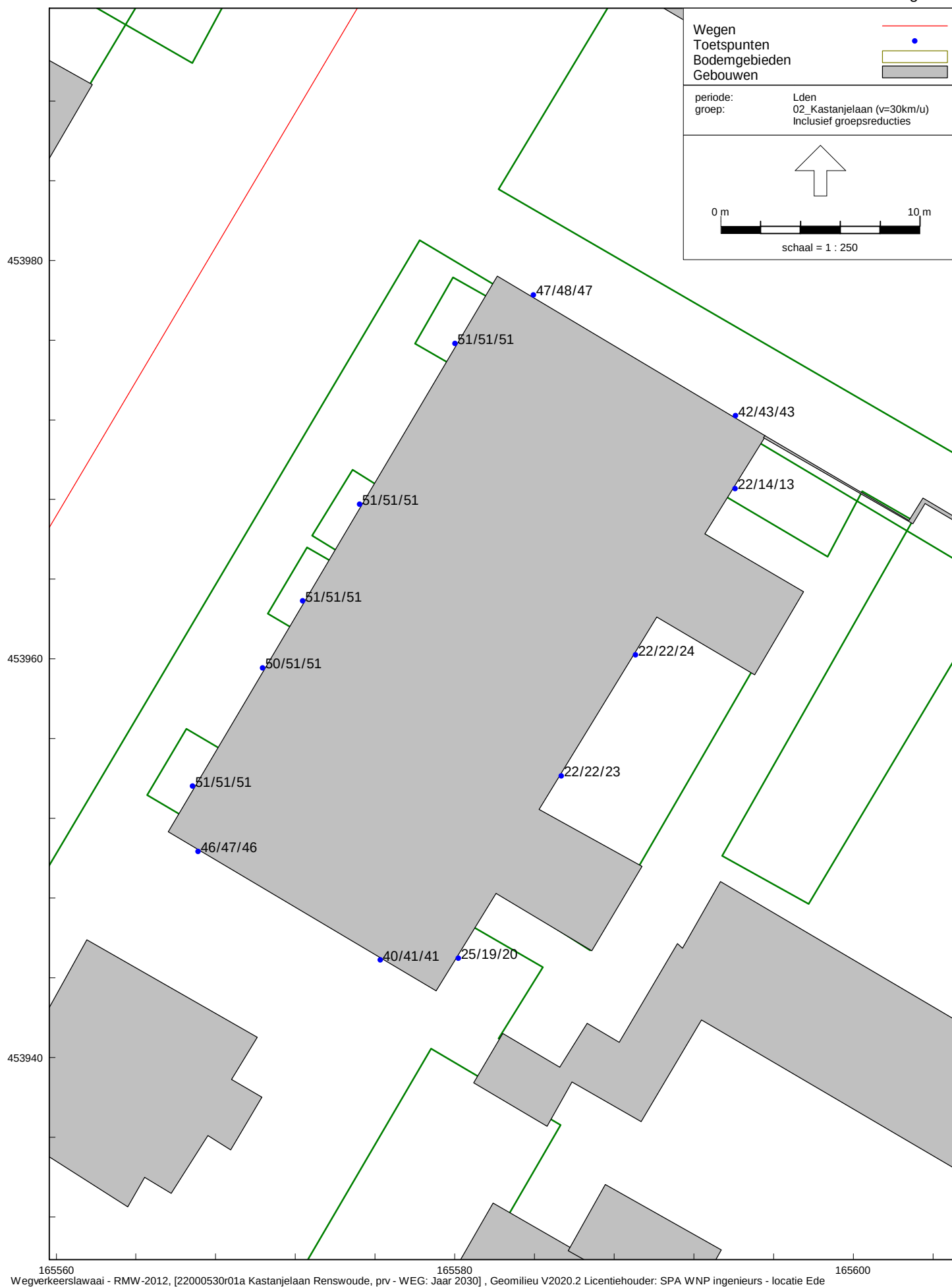
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [22000530r01a Kastanjelaan Renswoude, prv - WEG: Jaar 2030] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Bouwplan aan de Kastanjelaan in Renswoude
Overzicht van het geluidmodel - jaar 2030



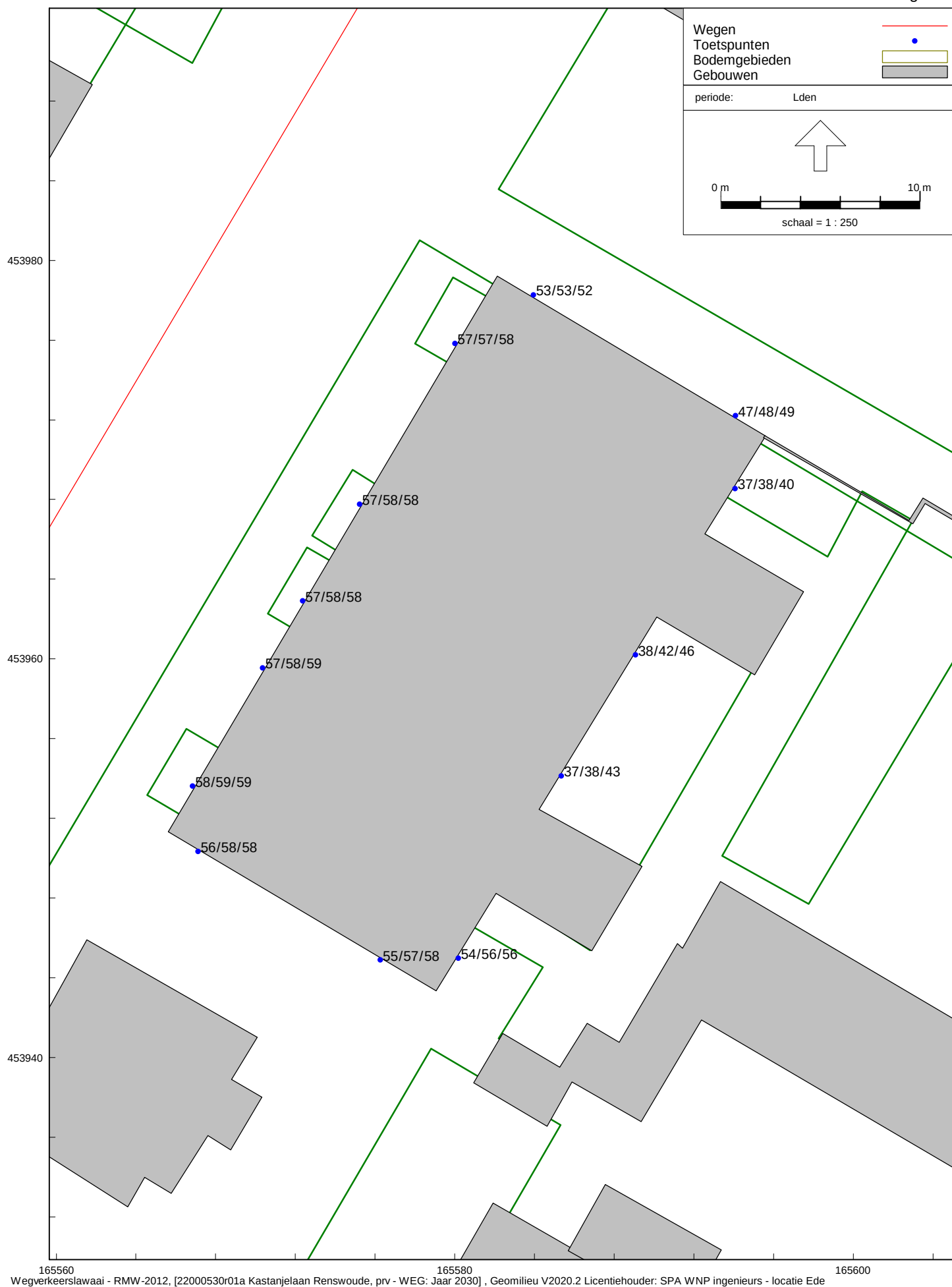
Bouwplan aan de Kastanjelaan in Renswoude
Overzicht van het geluidmodel, ingevoerde rekenpunten





Bouwplan aan de Kastanjelaan in Renswoude

Geluidbelastingen tgv Kastanjelaan (v=30km/u), na aftrek 5 dB ex. art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5/7,5 m+mv





BIJLAGEN

Weg	N224 - Dorpsstraat
Jaar	2030
Mvt/etmaal	17050 mvt/werkdag
Mvt/etmaal	14903 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,63%	2,96%	1,08%
Lv	93,23%	93,23%	93,23%
Mv	3,88%	3,88%	3,88%
Zv	2,88%	2,88%	2,88%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur
Wegdektype: SMA-NL G8+

Weg	Kastanjelaan
Jaar	2030
Mvt/etmaal	1400 mvt/werkdag
Mvt/etmaal	1224 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,43%	3,30%	1,20%
Lv	96,80%	98,00%	95,70%
Mv	1,70%	0,90%	1,80%
Zv	1,50%	1,10%	2,50%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

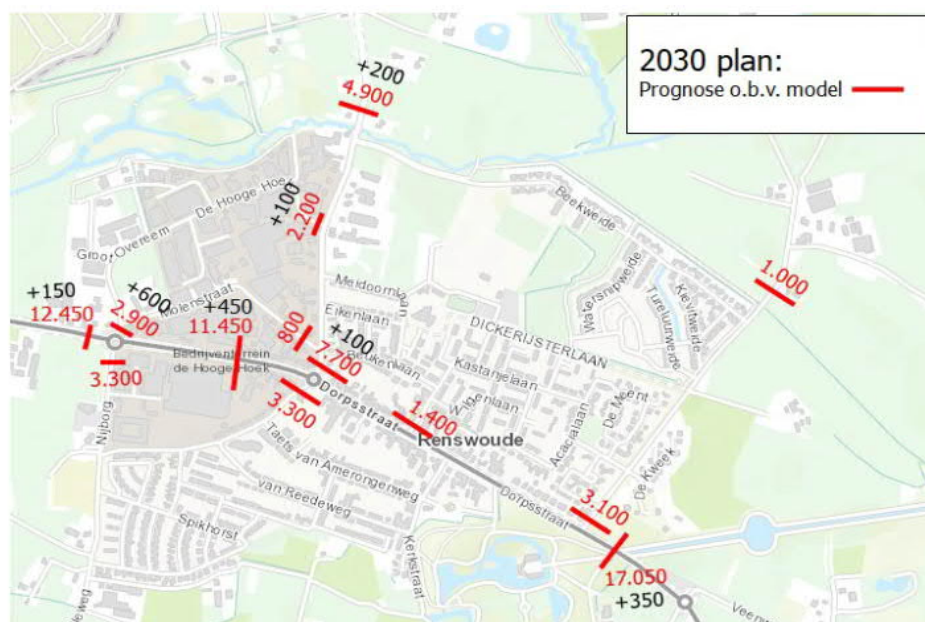
Maximaal toegestane rijsnelheid: 30 km/uur
Wegdektype: Elementenverharding (=klinkers)
in keperverband

De etmaalintensiteiten als werkdagintensiteiten voor het jaar 2030 zijn afkomstig uit de rapportage "Verkeerskundig onderzoek Groot Oereem II" van Megaborn met kenmerk GRs1903, d.d. 22 januari 2020, zoals verstrekt door de gemeente Renswoude. De verkeersverdeling van de N224 - Dorpsstraat zijn door de gemeente verstrekt op basis van verkeerstellingen van het jaar 2019. Op basis van deze verkeerstellingen is de omrekenfactor van werkdag- naar weekdagintensiteiten voor de N224 en Kastanjelaan bepaald. De verkeersverdeling van de Kastanjelaan zijn bepaald met behulp van het programma VI-lucht&geluid zoals beschikbaar gesteld via de website van InfoMil.

Gegevens afkomstig uit de rapportage "Verkeerskundig onderzoek Groot Oereem II" van Megaborn met kenmerk GRs1903, d.d. 22 januari 2020, zoals verstrekt door de gemeente Renswoude:

3.2.3 Verkeersintensiteiten in de plansituatie

De verkeersgeneratie van Groot Overeem II is toegedeeld aan het huidige verkeersnetwerk. De resulterende verkeersintensiteiten van de plansituatie zijn weergegeven in figuur 3.4. Het merendeel van het verkeer van Overeem II zal gaan rijden via de rotonde Molenstraat – Nijborg richting Veenendaal.



Figuur 3.4: Plansituatie. Etmaalintensiteiten (aantal motorvoertuigen) gemiddeld werkdag 2030 inclusief ontwikkeling Groot Overeem II. In zwart het verschil t.o.v. van de autonome situatie.

VERKEERSTELLING**Motorvoertuigen****N224 UTRECHTSEWEG, RENSWOUDE****Tussen Ruwinkelseweg en Molenstraat****Meetlocatie**

N224 Utrechtseweg

Renswoude

Tussen Ruwinkelseweg en Molenstraat

Ri. 1 = Ri. Oost (Molenstraat)

Ri. 2 = Ri. West (Ruwinkelseweg)

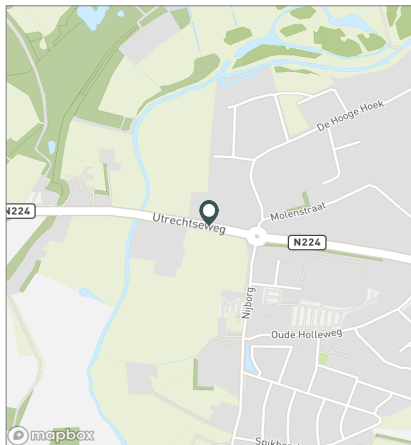
Meting

Meetperiode: 3 december t/m 11 december 2019

Methodiek: Telslangen (Meetel MC)

In opdracht van: Megaborn

Uitgevoerd door: Meetel

**Voertuigclassificatie**

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)

M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)

Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

INTENSITEITEN

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	10932	100%	9555	100%	5475	4782	5457	4773
Dag (7-19u)	8708	79,7%	7597	79,5%	4425	3852	4283	3746
Avond (19-23u)	1243	11,4%	1132	11,8%	629	570	615	561
Nacht (23-7u)	980	9,0%	826	8,6%	421	360	559	466
Ochtendspits (7-9u)	1701	15,6%	1317	13,8%	810	628	892	689
Avondspits (16-18u)	1997	18,3%	1664	17,4%	1021	845	975	819

UURCIJFERS

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
00:00 - 01:00	40	0,4%	60	0,6%	24	31	15	28
01:00 - 02:00	12	0,1%	20	0,2%	7	11	5	10
02:00 - 03:00	12	0,1%	16	0,2%	5	7	8	9
03:00 - 04:00	39	0,4%	32	0,3%	7	7	31	25
04:00 - 05:00	89	0,8%	73	0,8%	20	18	69	56
05:00 - 06:00	135	1,2%	104	1,1%	71	54	64	50
06:00 - 07:00	492	4,5%	368	3,9%	189	142	303	226
07:00 - 08:00	853	7,8%	646	6,8%	393	298	459	347
08:00 - 09:00	848	7,8%	672	7,0%	416	330	432	342
09:00 - 10:00	576	5,3%	517	5,4%	278	252	298	265
10:00 - 11:00	524	4,8%	497	5,2%	253	243	271	253
11:00 - 12:00	544	5,0%	529	5,5%	284	277	260	252
12:00 - 13:00	599	5,5%	567	5,9%	299	285	299	281
13:00 - 14:00	644	5,9%	603	6,3%	322	302	321	301
14:00 - 15:00	708	6,5%	657	6,9%	380	345	329	312
15:00 - 16:00	813	7,4%	723	7,6%	454	399	359	323
16:00 - 17:00	976	8,9%	826	8,6%	507	425	469	401
17:00 - 18:00	1021	9,3%	838	8,8%	515	420	507	418
18:00 - 19:00	602	5,5%	524	5,5%	324	275	278	249
19:00 - 20:00	434	4,0%	386	4,0%	234	205	200	181
20:00 - 21:00	297	2,7%	287	3,0%	147	142	151	145
21:00 - 22:00	253	2,3%	225	2,4%	116	103	138	122
22:00 - 23:00	259	2,4%	234	2,4%	132	120	126	113
23:00 - 24:00	161	1,5%	153	1,6%	99	92	63	62

VOERTUIGVERDELING

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht (L)	10101	92,4%	8909	93,2%	91,5%	92,5%	93,3%	94,0%
Middelzwaar (M)	474	4,3%	371	3,9%	5,1%	4,6%	3,6%	3,2%
Zwaar (Z)	357	3,3%	275	2,9%	3,4%	2,9%	3,2%	2,8%

Memorandum

Datum : 30 oktober 2020
 Aan : Leon Theuws
 Van : Linda Mutsaers-Ma
 Onderwerp : Prognose

U heeft ons gevraagd een prognose van het verkeer voor het jaar 2030 te leveren voor een wegvak van de provinciale weg **N224 Dorpsstraat** te Renswoude. De gegevens zijn weergegeven in het aantal motorvoertuigen op de doorsnede voor het jaar 2030.

Telvakcode	Wegvaknaam	Wegvak van	Wegvak naar	Gemiddelde Werkdag Etmaal		
				2030	Marge -20%	Marge +20%
N224.29	Dorpsstraat	Barneveldsestraat	Ubbeschoterweg	15900	12700	19100

Wegvakcode	Wegvaknaam	Weglinknr.	Gemiddelde Weekdag	Dagdeel		
			Motorvoertuigen 2030	Dag	Avond	Nacht
N224.29	Dorpsstraat	320268	Licht	11783	1899	950
			Middelzwaar	405	35	38
			Zwaar	284	47	53

Prognose 2030

We hebben een prognose voor 2030 uit het verkeersmodel VRU3.4 en het meeste recente milieumodel beschikbaar. Het model beschrijft in hoofdlijnen het verkeerssysteem goed, maar het kan echter op wegvakniveau afwijken van wat op basis van tellingen is te verwachten.

We hebben de toedeling van 2015 (het basisjaar van VRU3.4) vergeleken met telcijfers van 2019.

Op basis daarvan zijn correctiefactoren voor de wegvakken bepaald en deze factoren zijn toegepast op de prognose voor de 2030 van het VRU.

De prognose beschrijft de vraag en houdt beperkt rekening met de capaciteit van de weg.

Advies

Kijken in de toekomst blijft een onzekere zaak. Een verkeersmodel geeft een mogelijke prognose van de toekomst op basis van een geaccepteerd scenario. Het is niet mogelijk deze prognose als absolute waarheid te beschouwen. Hanteer daarom een marge van bijvoorbeeld -20% en +20 %.

Verhouding werkdag/weekdag

In VRU3.4 is de gemiddelde werkdagsituatie in beschouwing genomen. In het milieumodel voor de milieuberekeningen gelden gemiddelde weekdagen van drie dagdelen (dag: 07.00-19.00 uur; avond: 19.00-23.00 uur; nacht: 23.00-07.00 uur). Op basis van telcijfers is het mogelijk een gemiddelde correctiefactor voor de huidige situatie te berekenen. Wij gaan er vanuit dat deze verhouding voor de toekomstjaren gelijk is.

De benodigde telgegevens kunt u via onze website,
<https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/mobiliteit/verkeer-en-vervoer-feiten-en-cijfers>, raadplegen.

Percentages gemiddelde uur per dag periode

We verklaren de huidige aandelen ook van toepassing op de prognosejaren. Deze informatie staat op de website.

Samenstelling verkeer

Het verkeersmodel VRU 3.4 maakt onderscheid tussen lichte, middelzware en zware voertuigen.

We verklaren de huidige samenstelling van toepassing op de prognosejaren, hoewel de algemene verwachting is dat het hoeveelheid vrachtverkeer relatief meer zal toenemen. Op de website kunt u de waarden vinden.

Verantwoording verkeersmodel

We hebben voor deze exercitie de referentievariant van het VRU 3.4 uit oktober 2018 gebruikt. Het verkeersmodel is een vraagmodel. Op basis van sociaal economische gegevens wordt de hoeveelheid verkeer per zone geschat. De bestemming van het verkeer wordt met behulp van een zwaartekrachtmodel bepaald.

Het model schat de hoeveelheid verkeer voor vier dagdelen: In VRU3.4 is de gemiddelde werkdagsituatie in beschouwing genomen voor de volgende dagdelen:

- ochtendspits (07.00-09.00 uur);
- avondspits (16.00-18.00 uur);
- restdag (09:00-16:00 + 18:00-07:00 uur) voor OV
- restdag_dag (09.00-16.00 uur) voor autoverkeer
- restdag_avondnacht (18.00-07.00 uur) voor autoverkeer.

Het model houdt bij het toedelen (beperkt) rekening met de capaciteit van de weg en kruispuntweerstand. Voor elk wegvak is een capaciteit ingevoerd en voor elk kruispunt een (vertraging-)weerstand. Het verkeer wordt in maximaal dertig iteraties toegedeeld. Na elke iteratieslag wordt, rekening houdend met de berekende I/C (intensiteit/capaciteit) verhoudingen, opnieuw de route bepaald.

De toedeling voor een etmaal ontstaat door de toedelingen van de vier dagdelen bij elkaar op te tellen.

Disclaimer

Aan de totstandkoming van onderhavige prognoses, met de tekst en de onderliggende databases, is met grote zorgvuldigheid gewerkt. De Provincie Utrecht aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het raadplegen van de prognoses, noch voor schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of onvolledigheden.

Mutaties

De Provincie Utrecht behoudt zich het recht voor om de prognoses zonder voorafgaand bericht of bericht achteraf te wijzigen of te corrigeren.

Linda Mutsaers-Ma

SPA WNP ingenieurs
Geluidbelastingen tgv N224-Dorpsstraat, na aftrek 5dB ex. art. 110g Wgh

22000530
Bijlage 2.1

Model: WEG: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	N224 - Dorpsstraat	165725,99	453817,96	0,00	0,00	0,75	0	SMA-NL8 G+	15496,00	6,71	3,20	0,84	94,47	95,84	91,24	3,25	1,78	3,69	2,28	2,38	5,07
02	Kastanjelaan (v=30km/u)	165537,85	453929,84	0,00	0,00	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	1224,00	6,43	3,30	1,20	96,80	98,00	95,70	1,70	0,90	1,80	1,50	1,10	2,50

SPA WNP ingenieurs
Geluidbelastingen tgv N224-Dorpsstraat, na aftrek 5dB ex. art. 110g Wgh

22000530
Bijlage 2.1

Model: WEG: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
02	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl.63	Cp	Zwevend
01	gebouw	165561,81	453988,82	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
02	gebouw	165383,17	454038,29	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
03	gebouw	165388,32	454035,56	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
04	gebouw	165403,84	454027,13	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
05	gebouw	165423,28	454025,40	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
06	gebouw	165427,21	454012,76	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
07	gebouw	165440,36	454004,57	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
08	gebouw	165458,77	453993,66	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
09	gebouw	165472,85	453985,41	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
10	gebouw	165483,64	453979,12	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
11	gebouw	165491,14	453974,74	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
12	gebouw	165504,12	453967,24	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
13	gebouw	165509,37	453973,01	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
14	gebouw	165514,80	453960,83	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
01	gebouw	165544,97	453959,97	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
01	gebouw	165546,24	453962,13	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
01	gebouw	165551,38	453967,47	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
01	gebouw	165553,99	453975,42	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
15	gebouw	165547,00	454009,32	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
16	gebouw	165562,62	454025,34	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
17	gebouw	165580,13	454069,96	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
18	gebouw	165618,29	454085,43	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
19	gebouw	165636,38	454074,82	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
20	gebouw	165621,19	454048,91	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
21	gebouw	165588,25	453993,97	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
22	gebouw	165627,33	453971,08	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
23	gebouw	165641,63	454000,56	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
24	gebouw	165638,28	453997,88	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
25	gebouw	165563,58	453932,51	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
26	gebouw	165586,97	453918,13	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
27	gebouw	165587,54	453933,63	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
28	gebouw	165591,35	453915,50	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
29	gebouw	165603,33	453908,27	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
30	gebouw	165638,87	453887,74	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
31	gebouw	165647,99	453904,23	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
32	gebouw	165652,27	453879,41	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
33	gebouw	165653,75	453879,04	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
34	gebouw	165676,55	453865,46	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
35	gebouw	165694,90	453859,58	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
36	gebouw	165703,12	453854,65	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
37	gebouw	165717,71	453846,02	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
38	gebouw	165719,70	453798,32	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
39	gebouw	165711,57	453803,01	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
40	gebouw	165690,45	453803,80	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41	gebouw	165679,75	453821,41	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
42	gebouw	165649,16	453839,82	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
43	gebouw	165657,49	453816,51	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
44	gebouw	165658,02	453802,74	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
45	gebouw	165632,77	453825,45	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
46	gebouw	165627,51	453852,71	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
47	gebouw	165606,52	453851,10	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
48	gebouw	165589,35	453876,27	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
49	gebouw	165573,50	453848,92	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
50	gebouw	165561,07	453893,67	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
51	gebouw	165556,26	453896,70	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
52	gebouw	165540,02	453896,63	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
53	gebouw	165533,34	453910,69	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
54	gebouw	165526,50	453914,73	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
55	gebouw	165514,53	453922,34	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
56	gebouw	165497,91	453932,44	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
57	gebouw	165503,19	453921,41	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
58	gebouw	165479,18	453944,10	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
59	gebouw	165465,43	453952,41	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
60	gebouw	165454,77	453958,98	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
61	gebouw	165440,29	453967,78	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
62	gebouw	165417,93	453982,12	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
63	gebouw	165400,33	453993,05	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
64	gebouw	165398,33	453994,52	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
65	gebouw	165364,98	453995,93	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
66	gebouw	165364,91	454015,48	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
67	gebouw	165349,85	454024,79	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
68	gebouw	165346,22	454026,92	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
69	gebouw	165290,43	453967,60	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
70	gebouw	165281,86	454011,39	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
71	gebouw	165359,68	454054,80	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
72	gebouw	165447,72	454009,66	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
73	gebouw	165443,00	454026,12	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
74	gebouw	165533,67	453991,21	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
75	gebouw	165582,14	453979,22	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
76	gebouw	165580,95	453938,72	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
77	gebouw	165621,66	453957,32	0,00	2,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
78	gebouw	165595,56	453971,21	0,00	2,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
108	gebouw	165657,57	454047,19	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
109	gebouw	165677,38	454048,02	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
110	gebouw	165687,71	454017,05	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
111	gebouw	165674,88	453983,25	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
112	gebouw	165647,24	454095,81	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
113	gebouw	165664,89	454119,78	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
114	gebouw	165638,09	454120,45	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
110	gebouw	165534,34	453861,41	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
111	gebouw	165647,53	453933,39	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
112	gebouw	165664,25	453923,45	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
113	gebouw	165626,68	453952,30	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
114	gebouw	165636,14	453923,45	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	hard bodemgebied	165345,86	454061,17	19140,01	0,00
02	hard bodemgebied	165533,02	453938,95	4478,72	0,00
03	hard bodemgebied	165595,80	454016,79	1240,23	0,00
04	hard bodemgebied	165537,51	454040,69	1177,90	0,00
05	hard bodemgebied	165652,07	453978,58	877,38	0,00
10	hard bodemgebied	165610,84	453938,00	502,65	0,00
11	hard bodemgebied terras	165564,55	453953,18	7,42	0,00
12	hard bodemgebied terras	165570,62	453962,27	5,76	0,00
13	hard bodemgebied terras	165572,85	453966,19	6,43	0,00
14	hard bodemgebied terras	165578,00	453975,81	8,01	0,00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01.1	1 app/bouwl - 3 bouwl	165566,85	453953,61	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
01.2	1 app/bouwl - 3 bouwl	165567,12	453950,33	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
01.3	1 app/bouwl - 3 bouwl	165576,26	453944,89	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
01.4	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,18	453944,98	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
02.1	1 app/bouwl - 3 bouwl	165570,37	453959,54	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
02.2	1 app/bouwl - 3 bouwl	165572,36	453962,91	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
02.3	1 app/bouwl - 3 bouwl	165585,36	453954,12	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
03.1	1 app/bouwl - 3 bouwl	165575,23	453967,75	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
03.2	1 app/bouwl - 3 bouwl	165589,08	453960,21	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
04.1	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,01	453975,81	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
04.2	1 app/bouwl - 3 bouwl	165583,95	453978,25	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
04.3	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,09	453972,20	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
04.4	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,07	453968,54	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--

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

Naam	Gevel
01.1	Ja
01.2	Ja
01.3	Ja
01.4	Ja
02.1	Ja
02.2	Ja
02.3	Ja
03.1	Ja
03.2	Ja
04.1	Ja
04.2	Ja
04.3	Ja
04.4	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: WEG: Jaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01_N224
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165566,85	453953,61	1,50	49	45	40	50
01.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165566,85	453953,61	4,50	51	47	42	51
01.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165566,85	453953,61	7,50	51	48	43	52
01.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165567,12	453950,33	1,50	49	45	40	49
01.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165567,12	453950,33	4,50	51	47	42	51
01.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165567,12	453950,33	7,50	51	48	43	52
01.3_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165576,26	453944,89	1,50	49	46	41	50
01.3_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165576,26	453944,89	4,50	51	48	42	52
01.3_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165576,26	453944,89	7,50	52	48	43	53
01.4_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,18	453944,98	1,50	48	45	39	49
01.4_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,18	453944,98	4,50	50	46	41	51
01.4_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,18	453944,98	7,50	50	47	42	51
02.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165570,37	453959,54	1,50	47	44	39	48
02.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165570,37	453959,54	4,50	49	46	41	50
02.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165570,37	453959,54	7,50	50	47	41	51
02.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165572,36	453962,91	1,50	47	43	38	47
02.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165572,36	453962,91	4,50	48	45	40	49
02.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165572,36	453962,91	7,50	49	46	40	50
02.3_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165585,36	453954,12	1,50	31	27	22	31
02.3_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165585,36	453954,12	4,50	32	29	24	33
02.3_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165585,36	453954,12	7,50	37	33	28	37
03.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165575,23	453967,75	1,50	46	42	37	46
03.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165575,23	453967,75	4,50	48	44	39	48
03.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165575,23	453967,75	7,50	48	45	40	49
03.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165589,08	453960,21	1,50	32	29	24	33
03.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165589,08	453960,21	4,50	36	32	27	36
03.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165589,08	453960,21	7,50	40	36	31	40
04.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,01	453975,81	1,50	44	41	35	45
04.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,01	453975,81	4,50	46	42	37	46
04.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,01	453975,81	7,50	46	43	38	47
04.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165583,95	453978,25	1,50	35	32	26	36
04.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165583,95	453978,25	4,50	36	33	28	37
04.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165583,95	453978,25	7,50	29	25	20	30
04.3_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,09	453972,20	1,50	25	22	17	26
04.3_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,09	453972,20	4,50	29	26	20	30
04.3_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,09	453972,20	7,50	28	24	19	29
04.4_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,07	453968,54	1,50	31	28	23	32
04.4_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,07	453968,54	4,50	32	28	23	32
04.4_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,07	453968,54	7,50	34	30	25	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WEG: Jaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02_Kastanjelaan (v=30km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165566,85	453953,61	1,50	49	46	42	51
01.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165566,85	453953,61	4,50	50	46	43	51
01.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165566,85	453953,61	7,50	49	46	42	51
01.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165567,12	453950,33	1,50	44	41	38	46
01.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165567,12	453950,33	4,50	45	42	38	47
01.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165567,12	453950,33	7,50	45	41	38	46
01.3_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165576,26	453944,89	1,50	39	35	32	40
01.3_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165576,26	453944,89	4,50	40	36	33	41
01.3_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165576,26	453944,89	7,50	40	36	33	41
01.4_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,18	453944,98	1,50	24	20	17	25
01.4_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,18	453944,98	4,50	17	14	11	19
01.4_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,18	453944,98	7,50	18	15	12	20
02.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165570,37	453959,54	1,50	49	45	42	50
02.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165570,37	453959,54	4,50	49	46	43	51
02.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165570,37	453959,54	7,50	49	46	42	51
02.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165572,36	453962,91	1,50	49	46	42	51
02.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165572,36	453962,91	4,50	50	46	43	51
02.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165572,36	453962,91	7,50	49	46	43	51
02.3_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165585,36	453954,12	1,50	20	17	13	22
02.3_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165585,36	453954,12	4,50	20	17	13	22
02.3_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165585,36	453954,12	7,50	22	18	15	23
03.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165575,23	453967,75	1,50	49	46	42	51
03.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165575,23	453967,75	4,50	50	46	43	51
03.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165575,23	453967,75	7,50	49	46	42	51
03.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165589,08	453960,21	1,50	20	17	14	22
03.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165589,08	453960,21	4,50	21	17	14	22
03.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165589,08	453960,21	7,50	23	19	16	24
04.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,01	453975,81	1,50	49	46	42	51
04.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,01	453975,81	4,50	50	46	43	51
04.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,01	453975,81	7,50	49	46	43	51
04.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165583,95	453978,25	1,50	46	42	39	47
04.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165583,95	453978,25	4,50	46	43	39	48
04.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165583,95	453978,25	7,50	46	42	39	47
04.3_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,09	453972,20	1,50	41	37	34	42
04.3_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,09	453972,20	4,50	42	38	35	43
04.3_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,09	453972,20	7,50	42	38	35	43
04.4_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,07	453968,54	1,50	20	17	13	22
04.4_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,07	453968,54	4,50	12	9	6	14
04.4_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,07	453968,54	7,50	12	8	5	13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WEG: Jaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165566,85	453953,61	1,50	57	54	49	58
01.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165566,85	453953,61	4,50	58	55	50	59
01.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165566,85	453953,61	7,50	58	55	51	59
01.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165567,12	453950,33	1,50	55	52	47	56
01.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165567,12	453950,33	4,50	57	53	48	58
01.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165567,12	453950,33	7,50	57	54	49	58
01.3_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165576,26	453944,89	1,50	55	51	46	55
01.3_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165576,26	453944,89	4,50	56	53	48	57
01.3_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165576,26	453944,89	7,50	57	54	49	58
01.4_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,18	453944,98	1,50	53	50	44	54
01.4_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,18	453944,98	4,50	55	51	46	56
01.4_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,18	453944,98	7,50	55	52	47	56
02.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165570,37	453959,54	1,50	56	53	49	57
02.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165570,37	453959,54	4,50	57	54	50	58
02.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165570,37	453959,54	7,50	57	54	50	59
02.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165572,36	453962,91	1,50	56	53	49	57
02.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165572,36	453962,91	4,50	57	54	50	58
02.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165572,36	453962,91	7,50	57	54	50	58
02.3_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165585,36	453954,12	1,50	36	33	28	37
02.3_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165585,36	453954,12	4,50	37	34	29	38
02.3_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165585,36	453954,12	7,50	42	38	33	43
03.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165575,23	453967,75	1,50	56	52	48	57
03.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165575,23	453967,75	4,50	57	53	49	58
03.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165575,23	453967,75	7,50	57	53	49	58
03.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165589,08	453960,21	1,50	38	34	29	38
03.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165589,08	453960,21	4,50	41	37	32	42
03.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165589,08	453960,21	7,50	45	41	36	46
04.1_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,01	453975,81	1,50	55	52	48	57
04.1_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,01	453975,81	4,50	56	53	49	57
04.1_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165580,01	453975,81	7,50	56	53	49	58
04.2_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165583,95	453978,25	1,50	51	48	44	53
04.2_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165583,95	453978,25	4,50	51	48	45	53
04.2_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165583,95	453978,25	7,50	51	48	44	52
04.3_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,09	453972,20	1,50	46	42	39	47
04.3_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,09	453972,20	4,50	47	43	40	48
04.3_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,09	453972,20	7,50	47	44	40	49
04.4_A	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,07	453968,54	1,50	36	33	28	37
04.4_B	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,07	453968,54	4,50	37	33	28	38
04.4_C	1 app/bouwl - 3 bouwl	165594,07	453968,54	7,50	39	35	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



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