

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek

Rapport 21520441A.R01

Bouwplan Rijzenburg in gemeente Overbetuwe
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Weg- en railverkeerslawaai

Rapport 21520441A.R01

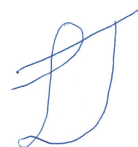
Bouwplan Rijzenburg in gemeente Overbetuwe
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Weg- en railverkeerslawaaï

Datum:
1 mei 2018

Opdrachtgever: De Bunte Vastgoed BV
De heer F.B.A. Kock
Postbus 8029
6710 AA EDE
fk@debunte.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	8
3.1 Weg(verkeer)gegevens	8
3.2 Rail(verkeer)gegevens	8
3.3 Stedenbouwkundige gegevens	8
4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	9
4.1 Wegverkeer	9
4.2 Railverkeer	9
5. RESULTATEN EN BESPREKING	9
5.1 Gezoneerde wegen: Rijkweg Noord en Ceintuurbaan	9
5.2 Niet-gezoneerde en 30 km/uur wegen: Regenboog en Windroos	11
5.3 Spoorlijn Arnhem – Nijmegen	12
5.4 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	12
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling plangebied en de directe omgeving
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Ingevoerde items, m.u.v. rekenpunten
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Resultaten per gezoneerde weg
- 4 Resultaten per niet-gezoneerde en 30 km/uur weg
- 5 Resultaten spoorlijn Arnhem - Nijmegen

BIJLAGEN

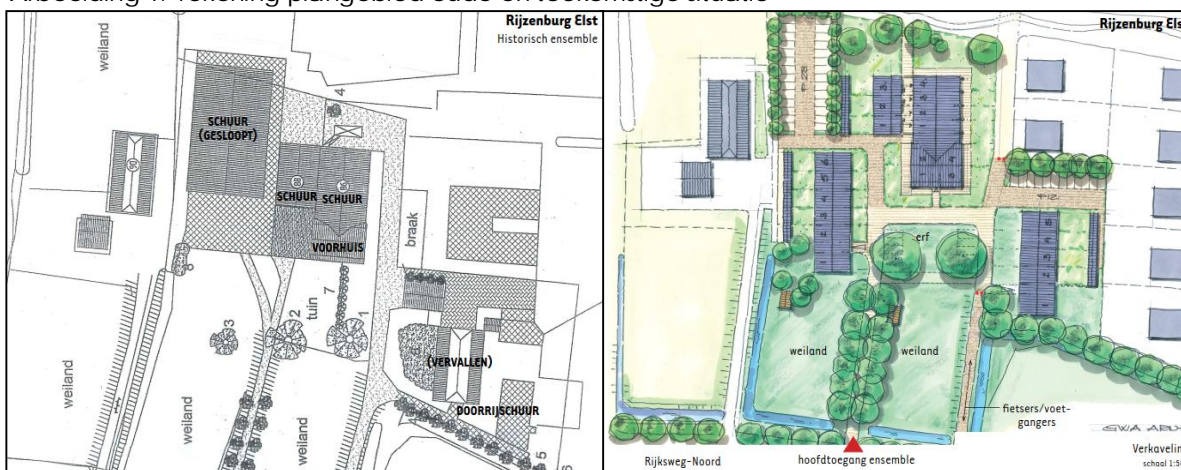
- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Resultaten per gezoneerde weg
- 4 Resultaten per niet-gezoneerde en 30 km/uur weg
- 5 Resultaten spoorlijn Arnhem - Nijmegen
- 6 Gecumuleerde geluidbelastingen weg- en railverkeer

1. INLEIDING

Men heeft het voornemen om woningbouw te realiseren aan de Rijksweg-Noord in Elst. Het betreft een herontwikkeling van het boerderijcomplex Rijzenburg. Het betreft de realisatie van 22 woningen. 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, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en railverkeer.

In afbeelding 1 en in figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In de figuren 1.2.1 t/m 1.2.14 zijn de indeling van het bouwplan en de directe omgeving, de plattegronden en de gevelaanzichten weergegeven.

Afbeelding 1: Tekening plangebied oude en toekomstige situatie



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 woningen 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 er sprake van een stedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Rijksweg Noord en de Ceintuurbaan.

Voor de Regenboog en de Windroos geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze wegen, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen 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 woningen 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.



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.

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 omdat, bij lagere rijsnelheden, de invloed van stillere hybride en elektrisch aangedreven auto's het grootst is op de totale geluidemissie van de weg. Verder blijkt uit diverse onderzoeken¹ dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder.

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving – Wegverkeerslawaai, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij rolgeluid dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.



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.

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).

Het bestemmingsplangebied ligt binnen de zone van de spoorbaan tussen Arnhem en Nijmegen.

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs spoorwegen

De grenswaarde binnen zones langs spoorwegen voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen etc.), is maximaal 55 dB. In bijzondere gevallen zijn hogere waarden mogelijk. De maximale geluidbelasting, na ontheffing, is voor geluidgevoelige bestemmingen 68 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste 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 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

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.

Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" kunnen verschillende geluidbronnen (weg- en railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai) gecumuleerd worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

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 de nota zijn ambities per gebiedstype gesteld. De nieuwe woningen liggen aan de Rijksweg Noord in het gebiedstype "Centrum dorps".



Dit komt overeen met de ambitie "redelijk rustig", dat als ambitieniveau 48 dB en 55 dB heeft voor respectievelijk weg- en railverkeer. Dit is dus even streng als de Wet geluidhinder.

Als bovengrens heeft de gemeente voor dit gebiedstype "onrustig" dat overeenkomt met een niveau van 58 dB en 63 dB voor respectievelijk weg- en railverkeer. Dit is voor weg- en railverkeer dus 5 dB strenger dan de Wet geluidhinder.

Indien de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder (48 dB) overschreden wordt, moet voldaan worden aan 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 2027.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Rijksweg Noord en de Ceintuurbaan is voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Regenboog en de Windroos is voor alle voertuigcategorieën 30 km/uur.

De wegdekken van de Rijksweg Noord en de Ceintuurbaan bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur. De wegdekken van de Regenboog en de Windroos bestaan uit klinkers in keperverband.

De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte als die van het bouwplan. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

3.2 Rail(verkeer)gegevens

Voor de spoorlijn Arnhem-Nijmegen is uitgegaan van de gegevens, zoals door ProRail beschikbaar is gesteld via het Geluidregister (laatste wijziging: 22-05-2017).

Vanwege de hoeveelheid data, zijn de spoorweggegevens niet in de bijlagen opgenomen. Indien gewenst stellen wij het akoestisch rekenmodel ter beschikking aan de gemeente ter beoordeling.

3.3 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 De Bunte Vastgoed BV uit Ede.

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

De woningen bestaan uit 2 tot 3 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 en voetpaden.

Alle relevante afscherpende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wegverkeer

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een simulatiemodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 2.3). Met behulp van dit simulatiemodel 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 simulatiemodel 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 de hoogtes 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m boven het plaatselijke maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.3.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2.1 en 2.2 en de bijlagen 2 t/m 6.

4.2 Railverkeer

Met behulp van een simulatiemodel (zie figuur 2.2) opgesteld in overeenstemming met het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage IV', zoals bedoeld hoofdstuk VIIIa, afdeling 2 van de Wet geluidhinder, is de geluidbelasting bepaald. Bij deze berekeningen is gebruik gemaakt van de, in dit voorschrift gegeven, rekenmethode 2. Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2° .

De invoergegevens van het computermodel die betrekking hebben op objecten en bodemvlakken, komen overeen met het model dat voor verkeerslawaaï gemaakt is (zie hoofdstuk 5.1 en de bijlagen 2.1 t/m 2.6).

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezoneerde wegen: Rijkweg Noord en Ceintuurbaan

Resultaten

In figuur 4 en in bijlage 6 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. In de resultaten is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g Wgh.



Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal:

- 54 dB ten gevolge van het verkeer op de Rijksweg Noord;
- 43 dB ten gevolge van het verkeer op de Ceintuurbaan.

Voor de Rijksweg Noord is dit hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffing van 63 dB en de bovengrens uit het gemeentelijk geluidbeleid van 58 dB.

Ook wordt er voldaan aan de ontheffingscriteria die gelden voor de geluidklasse "onrustig" uit het geluidbeleid van de gemeente. Zo dient de nieuwbouw ter plaatse ter vervanging van bestaande bebouwing. Op één woning na zijn alle buitenruimten geprojecteerd aan de geluidluwe zijden van de woningen.

Beschouwde maatregelen

De Wet geluidhinder schrijft voor om bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger te onderzoeken. In het onderstaande wordt hierop nader ingegaan, 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 woningen te reduceren:

1. Een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan.
2. De afstand tussen de weg en de nieuwe woningen vergroten.
3. Een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels.
4. De geluidbelaste gevels voorzien van loggia's.
5. De geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel².

Ad.1: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde moet een geluidwal over de westelijke plangrens (lengte circa 200 meter) met een hoogte van minimaal 7,0 meter gerealiseerd worden. Een dergelijk geluidwal is in deze situatie mogelijk niet gewenst en vanuit financieel oogpunt ook niet reëel.

Ad. 2: De nieuwe woningen worden op een afstand van de Rijksweg Noord gerealiseerd die groter is dan de bestaande woningen aan de westkant van de Rijksweg Noord. De nieuwe woningen kunnen binnen het plangebied niet op een relevant ruimere afstand van de weg gerealiseerd worden, waardoor voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde, zonder het bouwplan drastisch te wijzigen.

Ad. 3/4: Met een geluidscherm aan de gevel kan de gevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Door het toepassen van loggia's 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 woningen dergelijke maatregelen te treffen.

² 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 5 Wgh.)



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 woningen en het uiterlijk van de gevel. Het is voor de nieuwe woningen 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. Het toepassen van een geluidreducerend wegdektype.
2. Een geluidscherm plaatsen direct langs de weg.
3. Het 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.

Ter informatie het volgende:

- Ad.1: Het toepassen van een geluidreducerend wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne deklagen B) kan een geluidreductie opleveren van circa 2,5 dB. Na het toepassen van deze geluidreducerende wegdektypen kan nog niet bij alle woningen 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 woningen vanuit financieel oogpunt niet reëel is.
- Ad.2: Gezien de geluidbelasting en de hoogte van de woningen, is een lang (circa 170 meter) en hoog (4,5 meter) geluidscherm nodig om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. In dit scherm zijn openingen noodzakelijk in verband met de bereikbaarheid van de nieuwe 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: De Rijksweg Noord is een hoofdader in Elst en daardoor een belangrijke verbindingsroute. Het verkeer via andere wegen door Elst 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 Rijksweg Noord dan geen gezonde weg meer en behoeft dus niet meer getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Maar het zal geen effectieve maatregel zijn ter reductie van de geluidhinder bij de bewoners.

5.2 Niet-gezoneerde en 30 km/uur wegen: Regenboog en Windroos

In de figuren 4.1 en 4.2 en de bijlagen 4.1 en 4.2 zijn de geluidniveaus en de geluidbelasting weergegeven ten gevolge van het verkeer op de Regenboog en de Windroos. Hieruit blijkt dat bij de nieuwe woningen geluidbelastingen optreden ten gevolge van het verkeer op de

- Regenboog van maximaal 26 dB;
- Windroos van maximaal 37 dB.



Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen aanvaardbaar is.

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 wegen. Dit kan door bij het ontwerp van de nieuwe woningen rekening te houden met de geluidbelasting.

5.3 Spoorlijn Arnhem – Nijmegen

Resultaten

In figuur 5 en in bijlage 5 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven van de spoorlijn Arnhem - Nijmegen. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woningen een geluidbelasting (Lden) zullen ondervinden van maximaal 60 dB ten gevolge van de spoorlijn.

De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer hoger dan de voorkeurswaarde en ambitiewaarde (gemeentelijk geluidbeleid) van 55 dB, maar ruim lager dan de maximale ontheffing van 68 dB en de bovengrens van 63 dB uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Ook wordt er voldaan aan de ontheffingscriteria die gelden voor de geluidklasse "rustig" uit het geluidbeleid van de gemeente die gelden. Zo dient de nieuwbouw ter plaatse te vervanging van bestaande bebouwing. Bij alle woningen zijn de buitenruimten geprojecteerd aan de geluidluwe zijden van de woningen.

Beschouwde maatregelen

In principe zijn voor het reduceren van het railverkeerslawaai, dezelfde c.q. vergelijkbare maatregelen mogelijk als die voor het wegverkeerslawaai (zie paragraaf 5.1). Maar ook hier geldt dat gezien de situatie en de berekende waarden er geen reële maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting bij de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 55 dB (de voorkeurswaarde/ambitiewaarde).

Als bronmaatregel kunnen nog raildempers overwogen worden. Raildempers kunnen een geluidreductie opleveren van circa 3 dB. Na het toepassen van deze raildempers wordt nog niet bij alle woningen voldaan aan de voorkeurswaarde. Ten behoeve van deze maatregel moet circa 400 meter spoorweg worden behandeld à € 350,= per meter enkel spoor (ex. btw, incl. montage). De totale kosten bedragen dus € 280.000,= excl. btw. De meerkosten voor 3 dB zwaardere beglazing en ventilatievoorzieningen zijn zeer beperkt.

Vanuit financieel oogpunt is het niet reëel om raildempers te plaatsen voor de reductie van enkele dB's voor enkele woningen.

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

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 hoeft dus alleen de Rijksweg Noord en de spoorlijn gecumuleerd te worden.

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 30 km/uur wegen). Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 kan het weg- en railverkeer gecumuleerd worden. In bijlage 6 zijn de gecumuleerde waarden weergegeven. Het wegverkeer is in deze situatie maatgevend voor de akoestische situatie. Dit betekent dat uitgegaan moet worden van een geluidbelasting van maximaal 60 dB.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Men heeft het voornemen om woningbouw te realiseren aan de Rijksweg-Noord in Elst. Het betreft een herontwikkeling van het boerderijcomplex Rijenburg. Het betreft de realisatie van 22 woningen. 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, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en railverkeer.

In de zin van de Wet geluidhinder is er sprake van een stedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Rijksweg Noord en de Ceintuurbaan. Voor de Regenboog en de Windroos geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze wegen, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen 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 woningen 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.

Het bestemmingsplangebied ligt daarnaast nog binnen de zone van de spoorbaan tussen Arnhem en Nijmegen.

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal:

- 54 dB ten gevolge van het verkeer op de Rijksweg Noord;
- 43 dB ten gevolge van het verkeer op de Ceintuurbaan.



Voor de Rijksweg Noord is dit hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffing van 63 dB en de bovengrens uit het gemeentelijk geluidbeleid van 58 dB.

Ook wordt er ten gevolge van het wegverkeer voldaan aan de ontheffingscriteria die gelden voor de geluidklasse "rustig" uit het geluidbeleid van de gemeente. Zo dient de nieuwbouw ter plaatse te vervanging van bestaande bebouwing. Op één woning na zijn alle buitenruimten geprojecteerd aan de geluidluwe zijde van de woningen.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Overbetuwe hogere waarden, ten gevolge van het weg- en railverkeerslawaai vaststellen en vastleggen in het kadaster, zoals genoemd in onderstaande tabel. Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan alle voorwaarden die de gemeente Overbetuwe stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw.

Tabel 2: Vast te stellen hogere grenswaarden in dB

Geluidbron	Maximaal vast te stellen hogere waarden
Rijksweg Noord	54
Spoorlijn Arnhem-Nijmegen	60

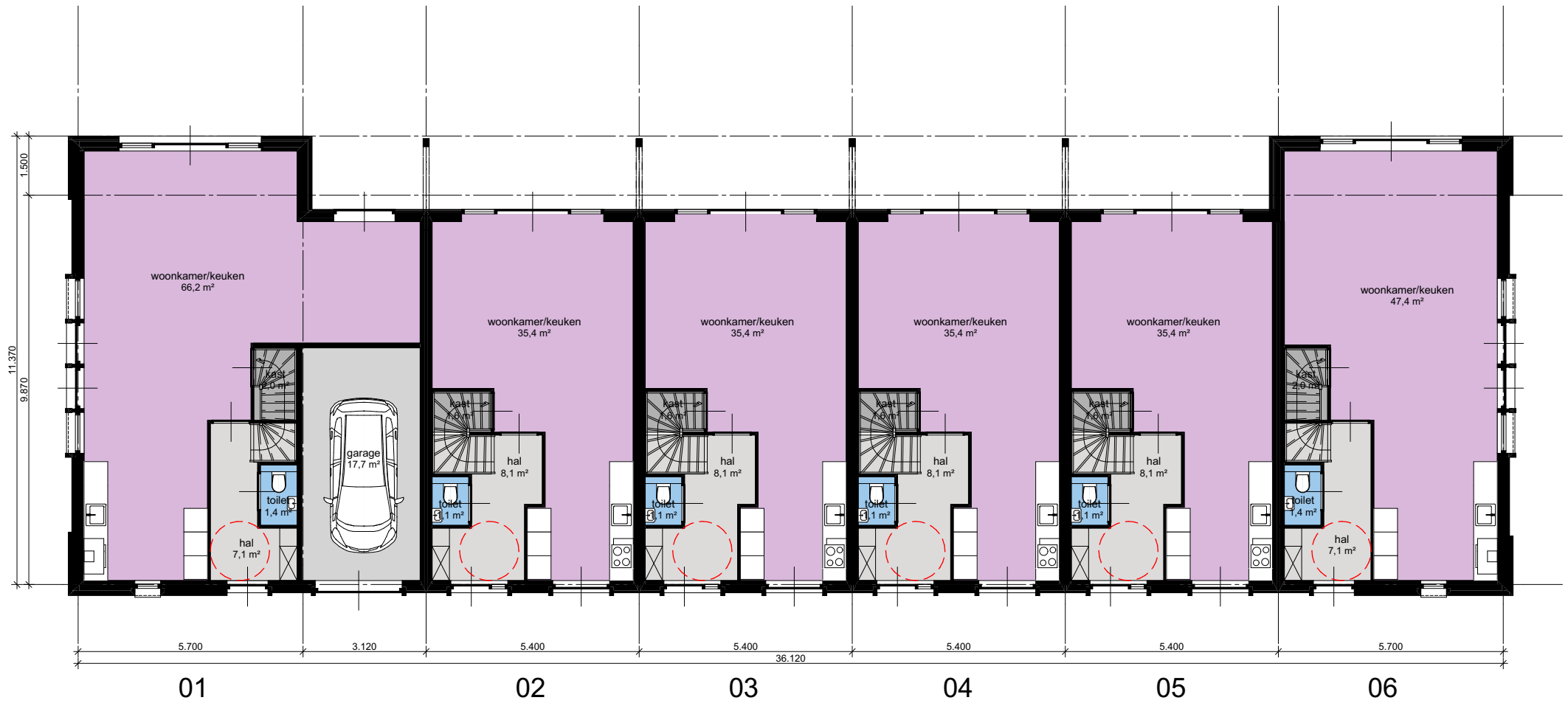


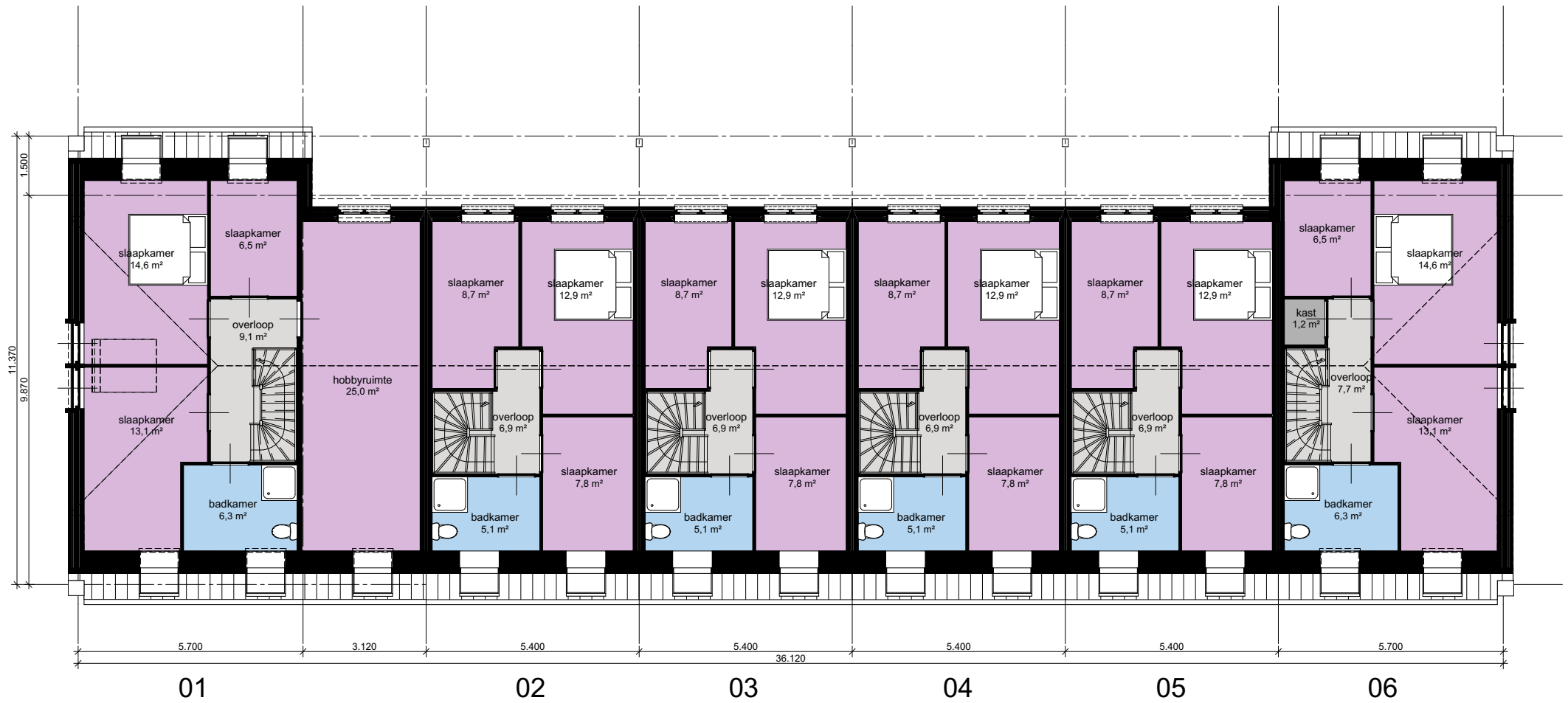
FIGUREN

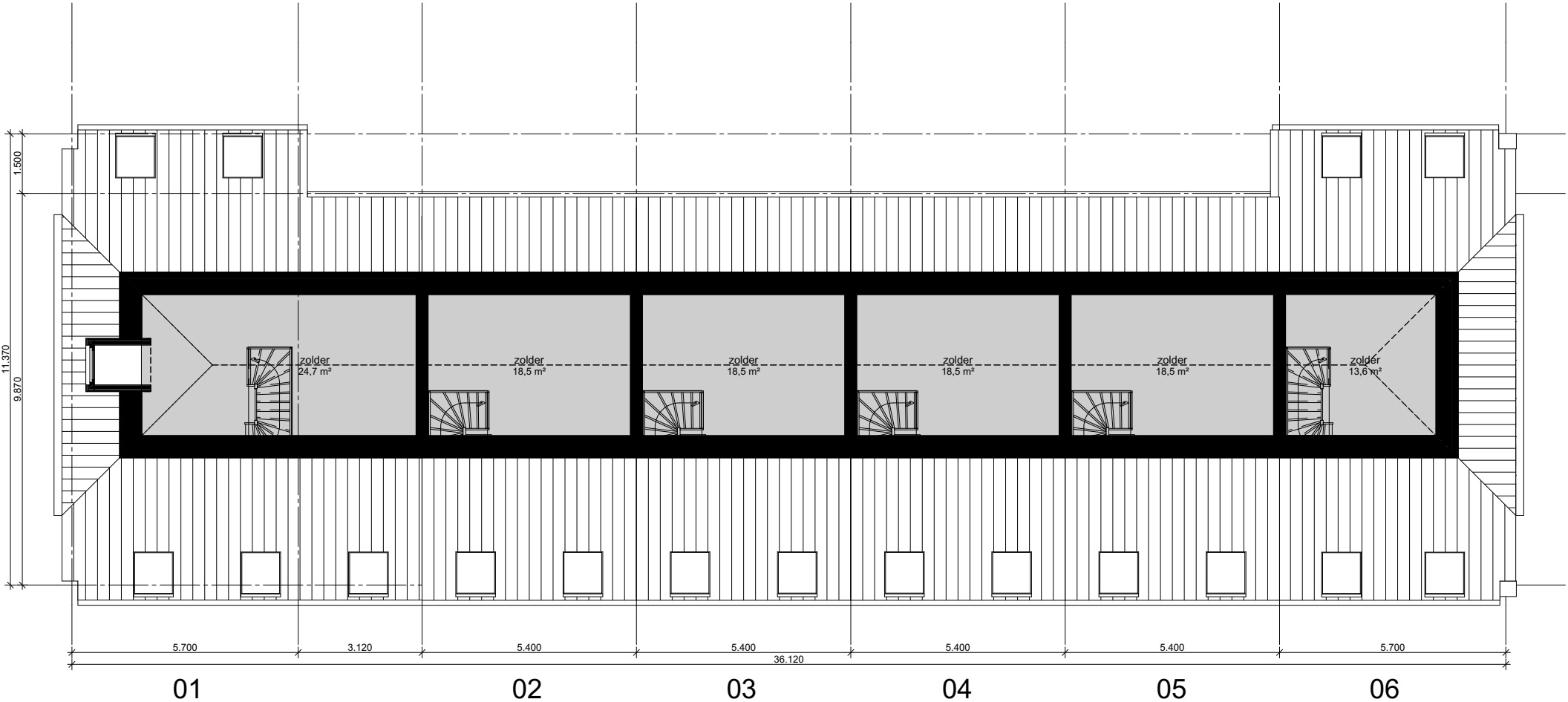


Bestemmingsplan Rijsenburg Elst aan de Rijksweg Noord in Elst
Overzicht van het plangebied en de omgeving



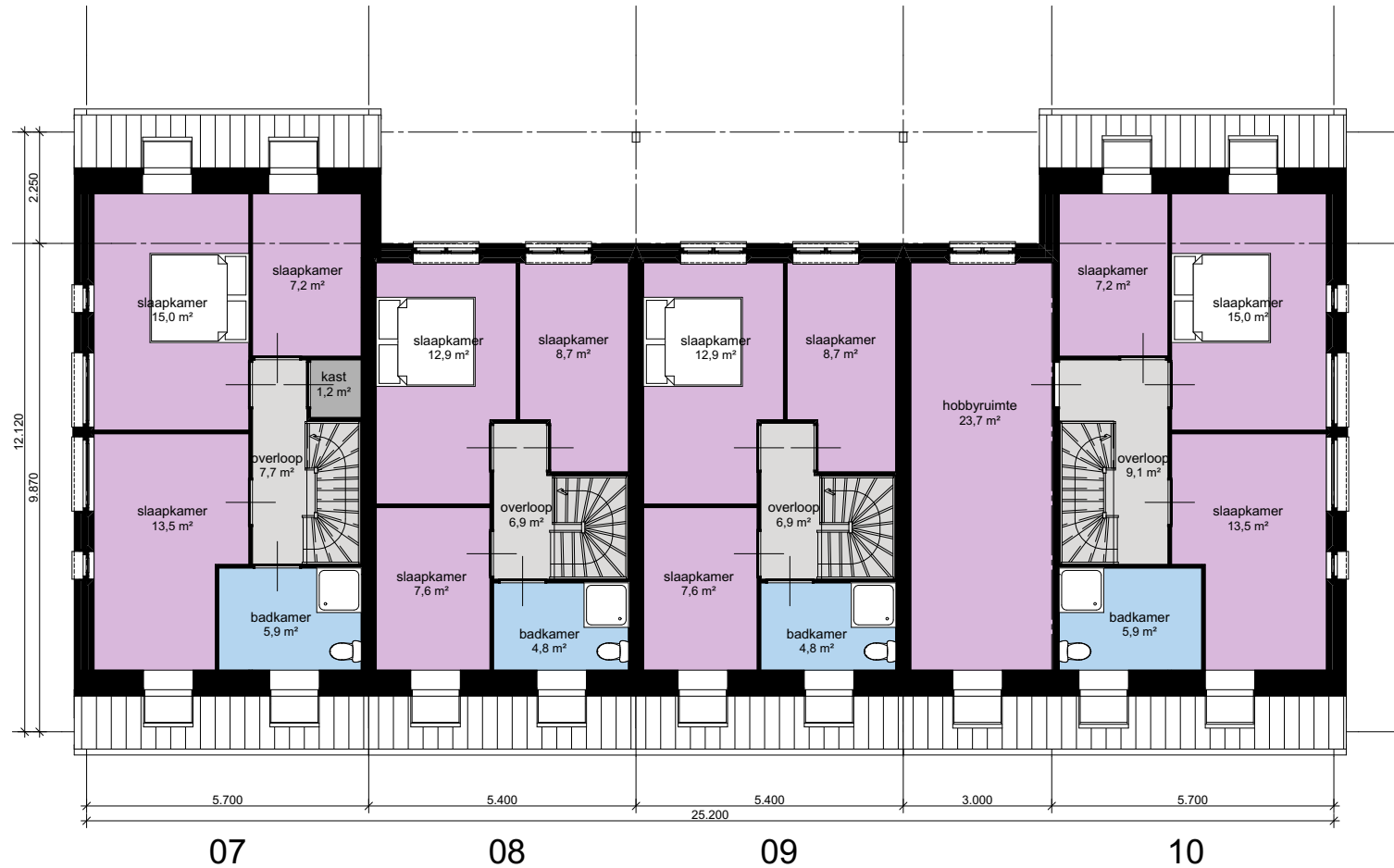


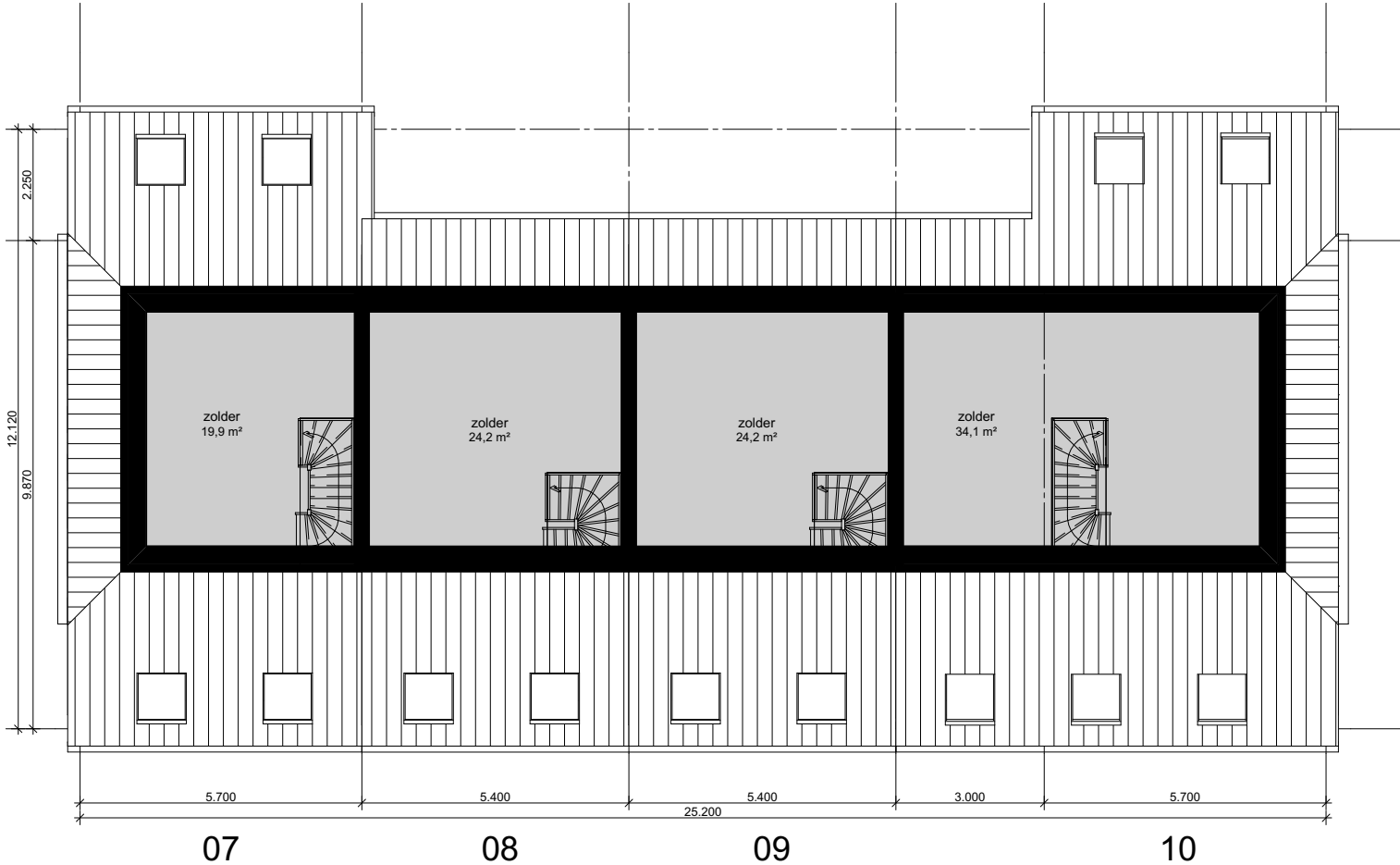




Zolder BLOK 1
Schaal: 1:100 / Datum: 13-05-2016









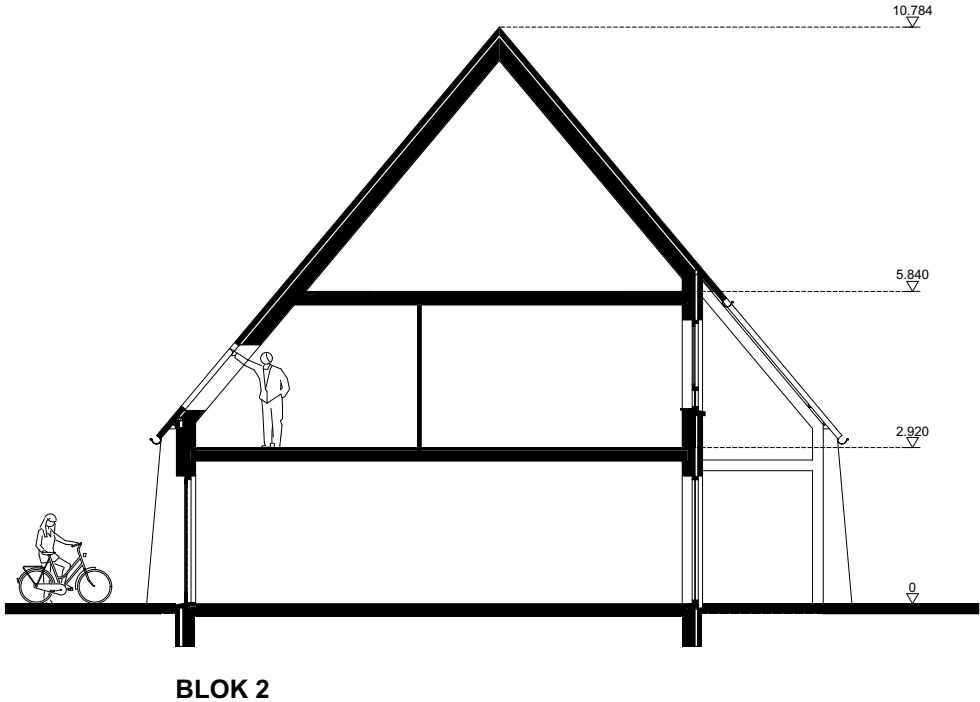
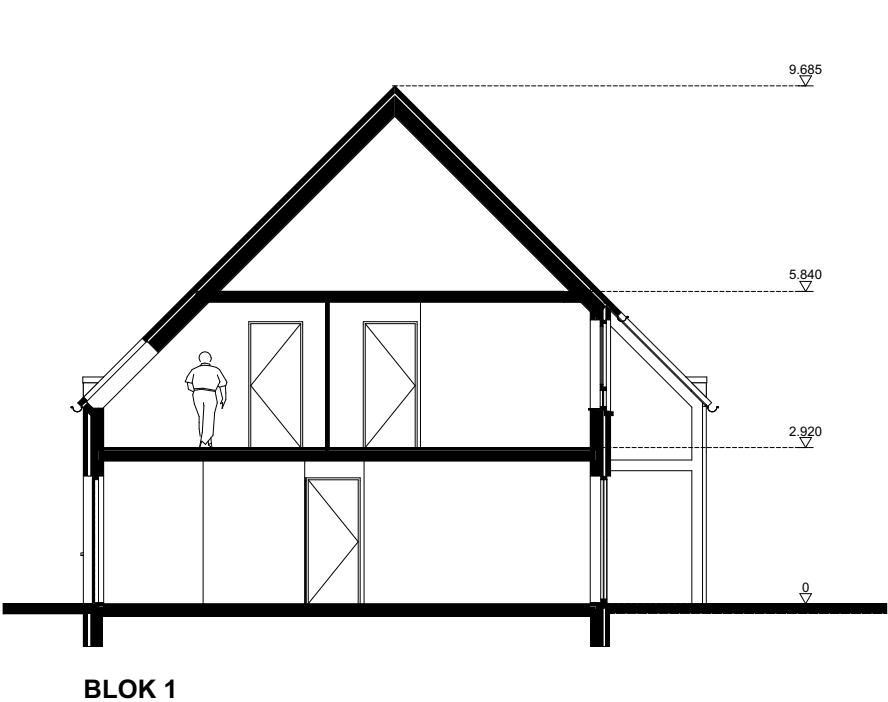






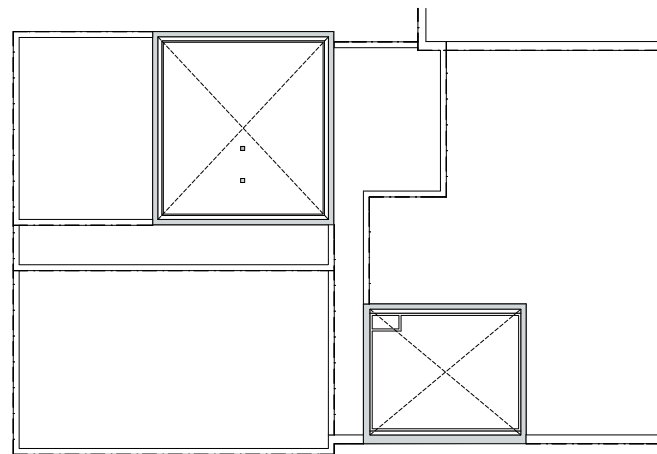
Achtergevel - Rechter zijgevel BLOK 2

Schaal: 1:100 / Datum: 13-05-2016





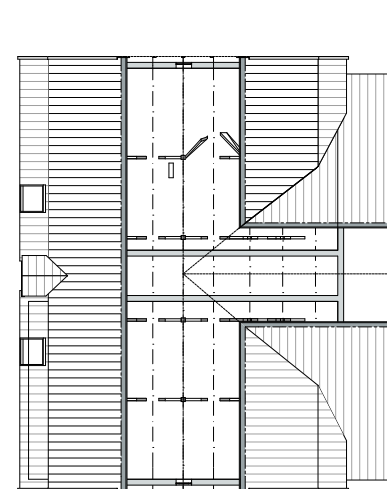
Begane grond



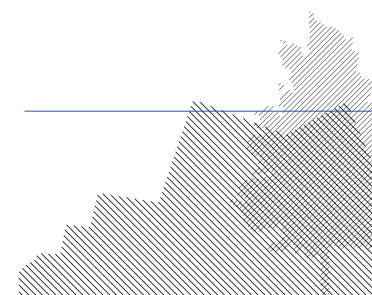
Kelder



1e verdieping



2e verdieping



**geesink
 weusten
 architecten**

Utrechtseweg 157
 6812 AC Arnhem

T 026 445 6972
 F 026 445 8832

info@geesinkweusten.nl
 www.geesinkweusten.nl

project:	Rijzenburg Elst
onderdeel:	Overzichtsblad plattegronden nieuw
opdrachtgever:	De Bunte
schaal:	1:100
datum:	22-06-2016
wjz. a:	
wjz. b:	
wjz. c:	
format:	
getekend:	
wjz. d:	
wjz. e:	
wjz. f:	
status:	
project nr.:	15-1790
tek. nr.:	VO-01b

21520441
 Figuur 1.2.14



Voorgevel



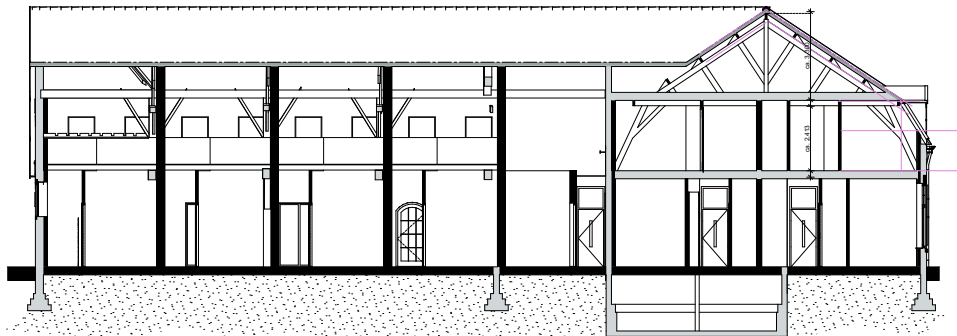
Rechtergevel



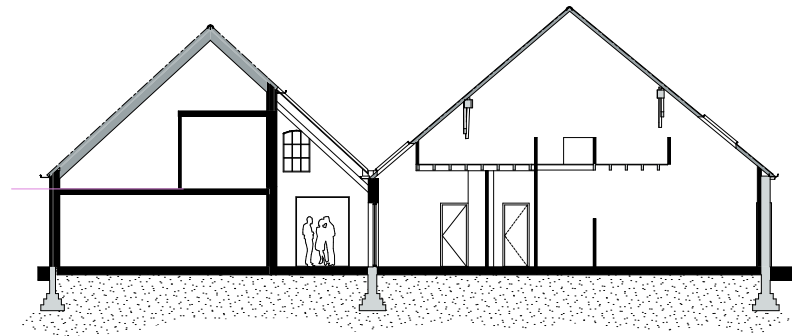
Achtergevel



Linkergevel



Doorsnede A-A



Doorsnede B-B

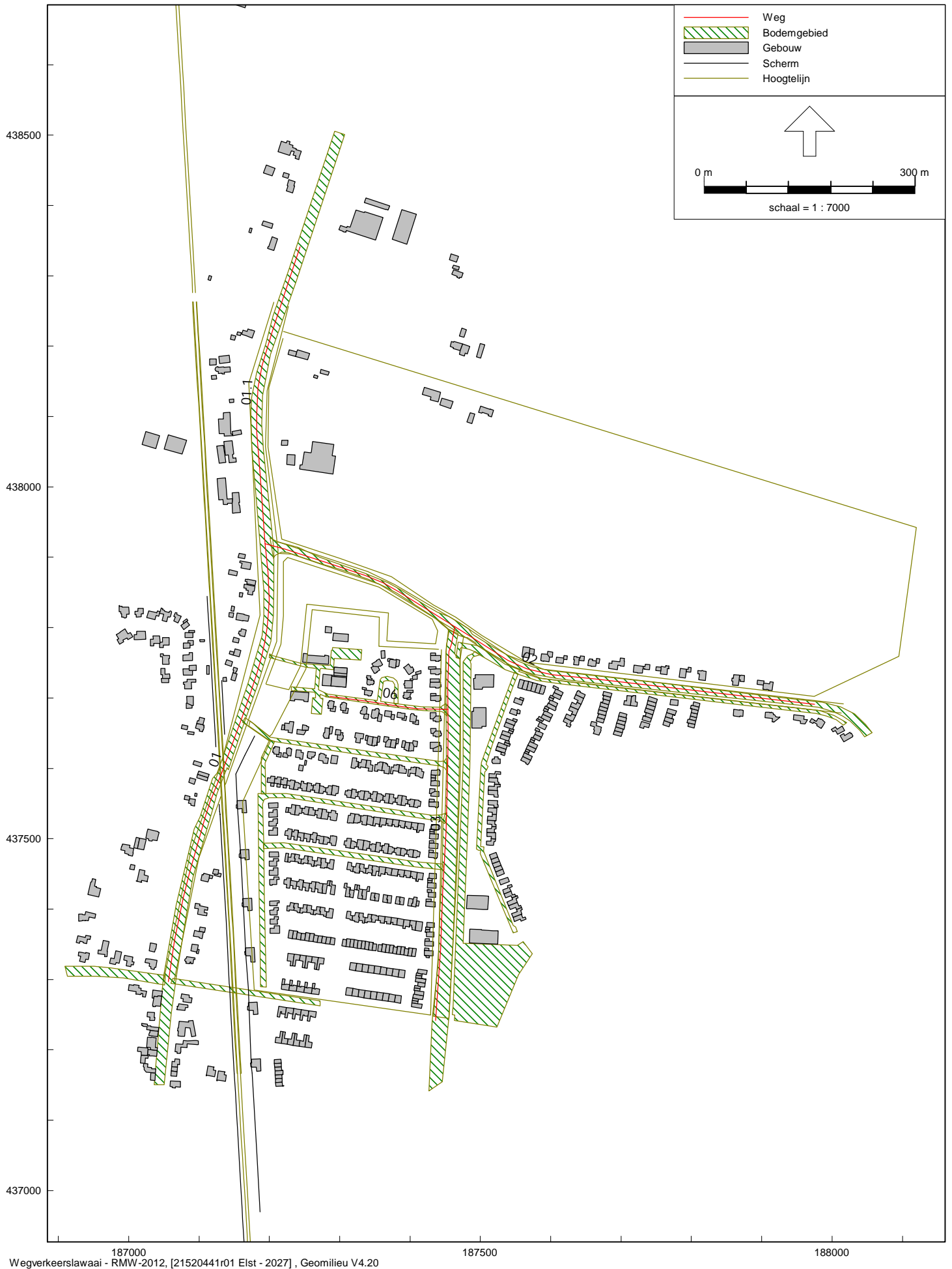
**geesink
 weusten
 architecten**

Utrechtseweg 157
 6812 AC Arnhem

T 026 445 6972
 F 026 445 8832

info@geesinkweusten.nl
 www.geesinkweusten.nl

project:	Rijzenburg Elst		
onderdeel:	Overzichtsblad gevels nieuw		
opdrachtgever:	De Bunte		
schaal:	1:100	formaat:	A1
datum:	22-06-2016	gepland:	ME
wjz. a:		wjz. d:	project nr.: 15-1790
wjz. b:		wjz. e:	
wjz. c:		wjz. f:	tek. nr.: VO-02b

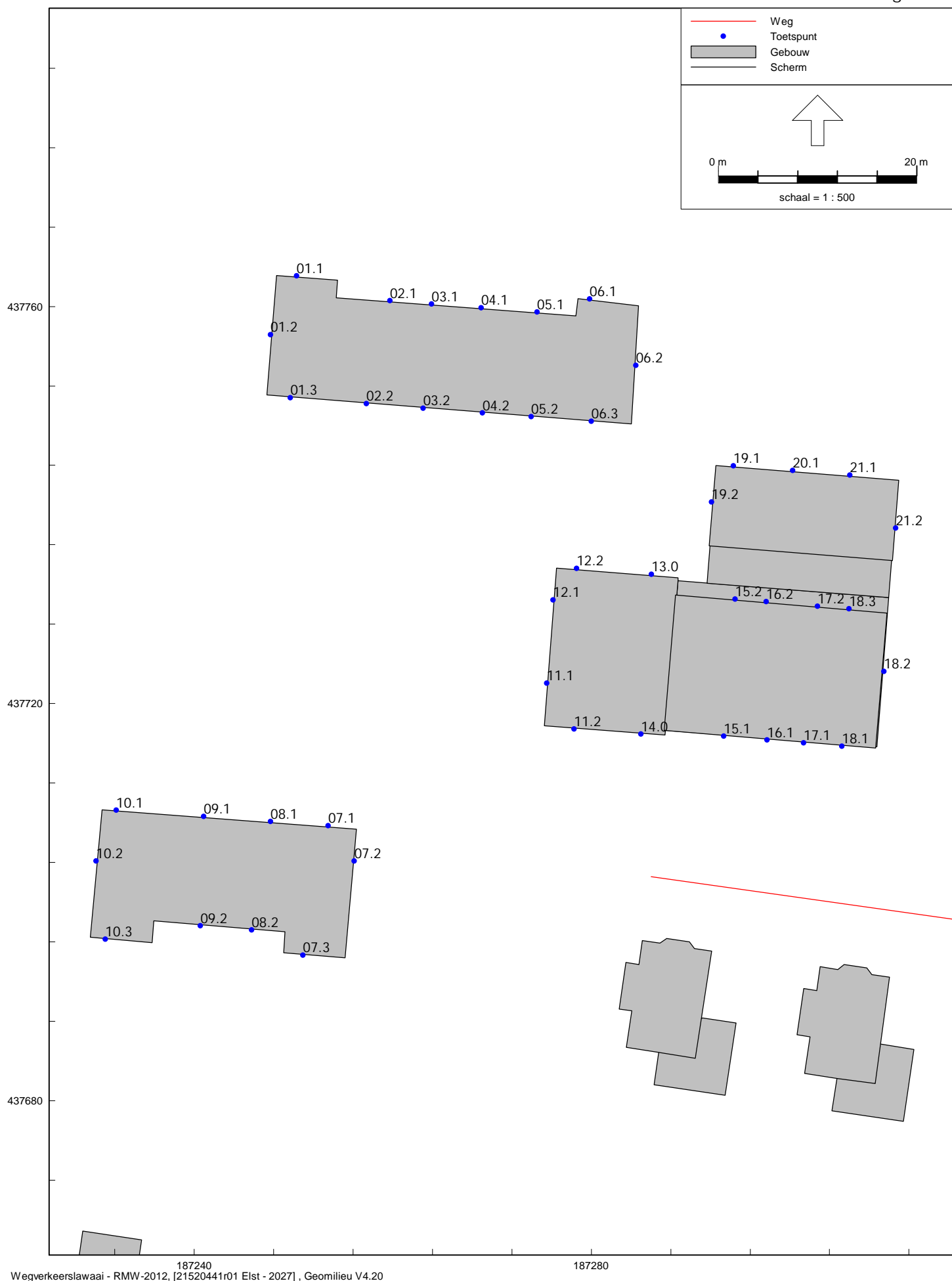


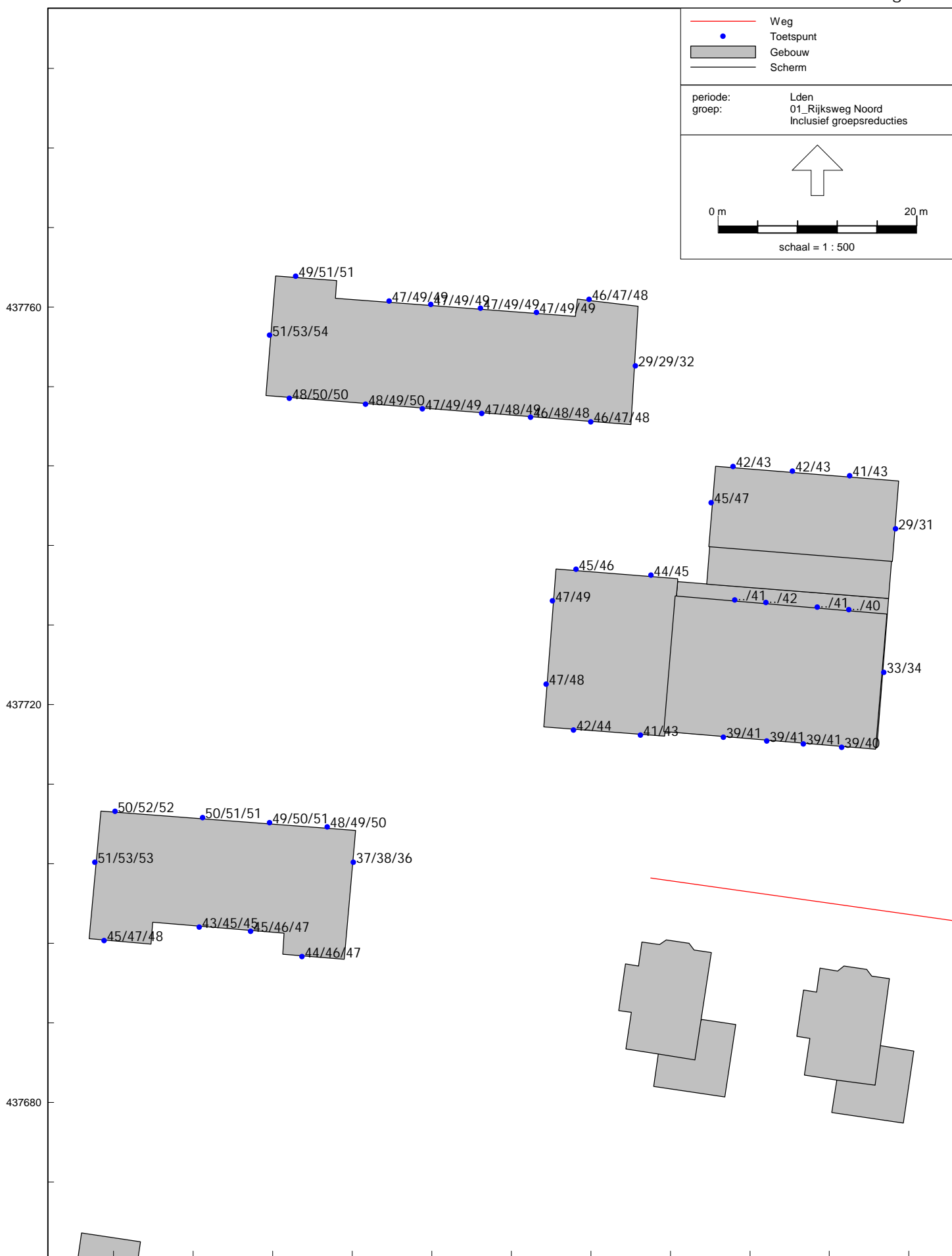
Bestemmingsplan Rijzenburg Elst aan de Rijksweg Noord in Elst
Overzicht van het geluidmodel WEGVERKEER

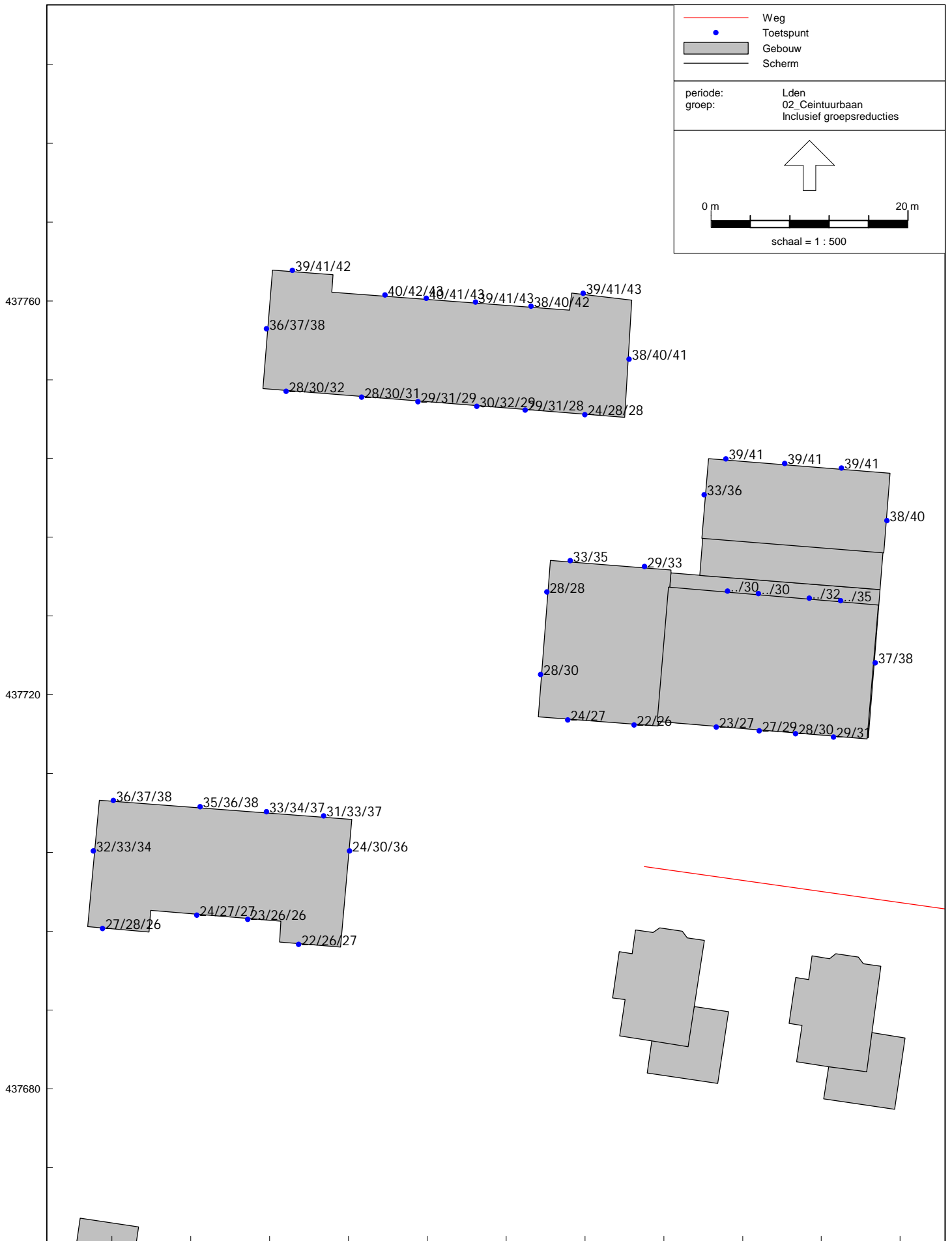


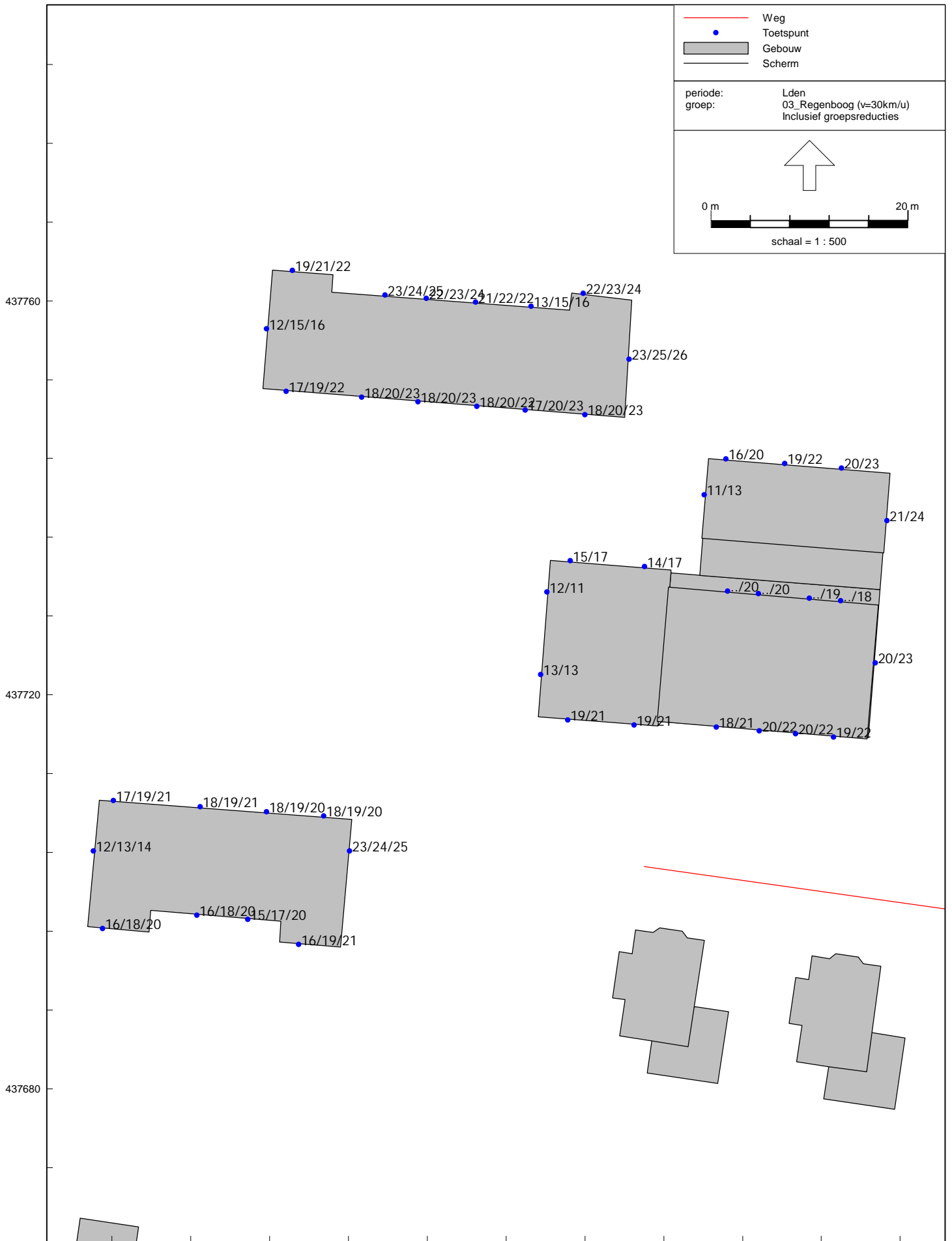
187000
Railverkeerslaaai - RMR-2012, [21520441r01 Elst - GPP], Geomilieu V4.20
188000

Bestemmingsplan Rijzenburg Elst aan de Rijksweg Noord in Elst
Overzicht van het geluidmodel RAILVERKEER



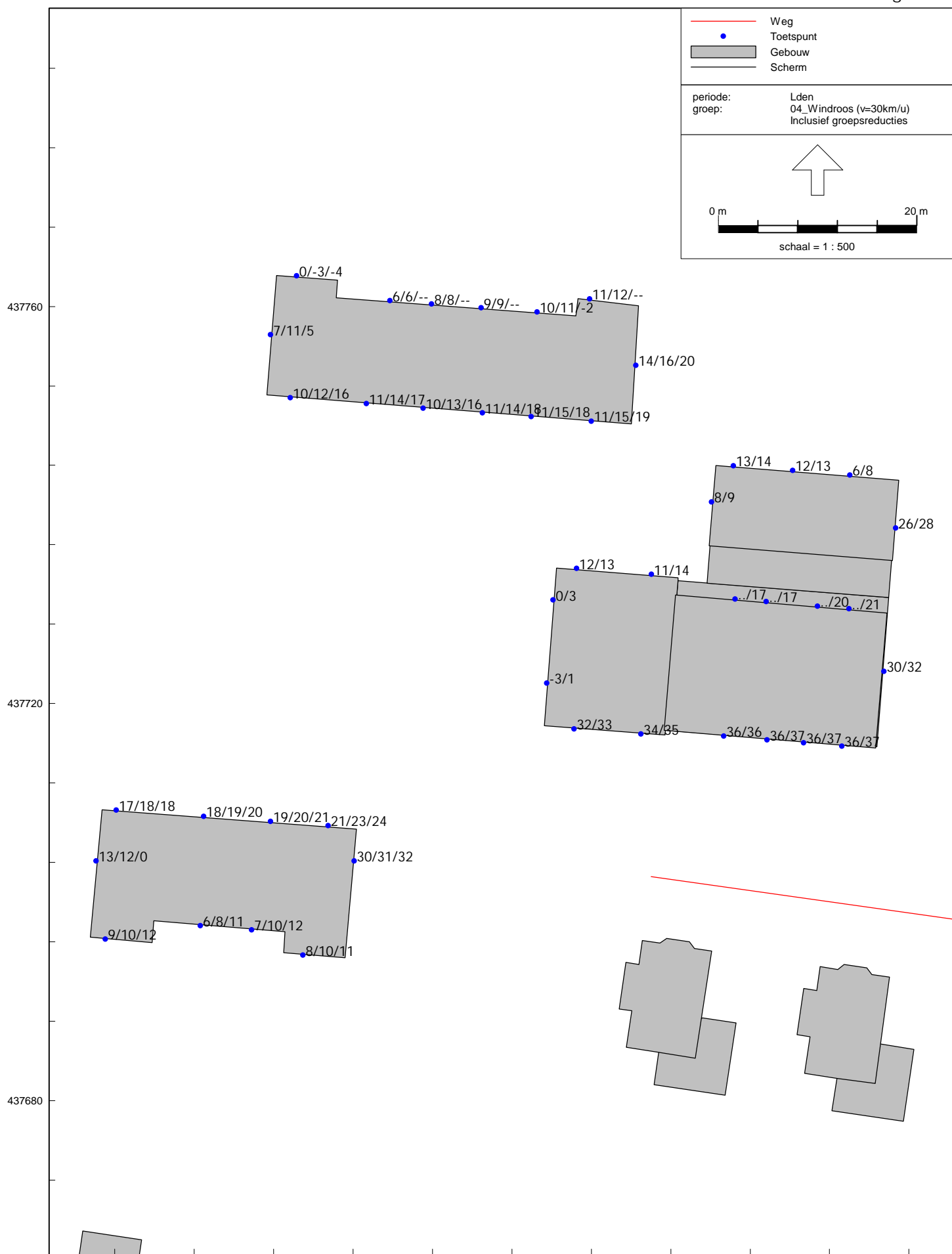


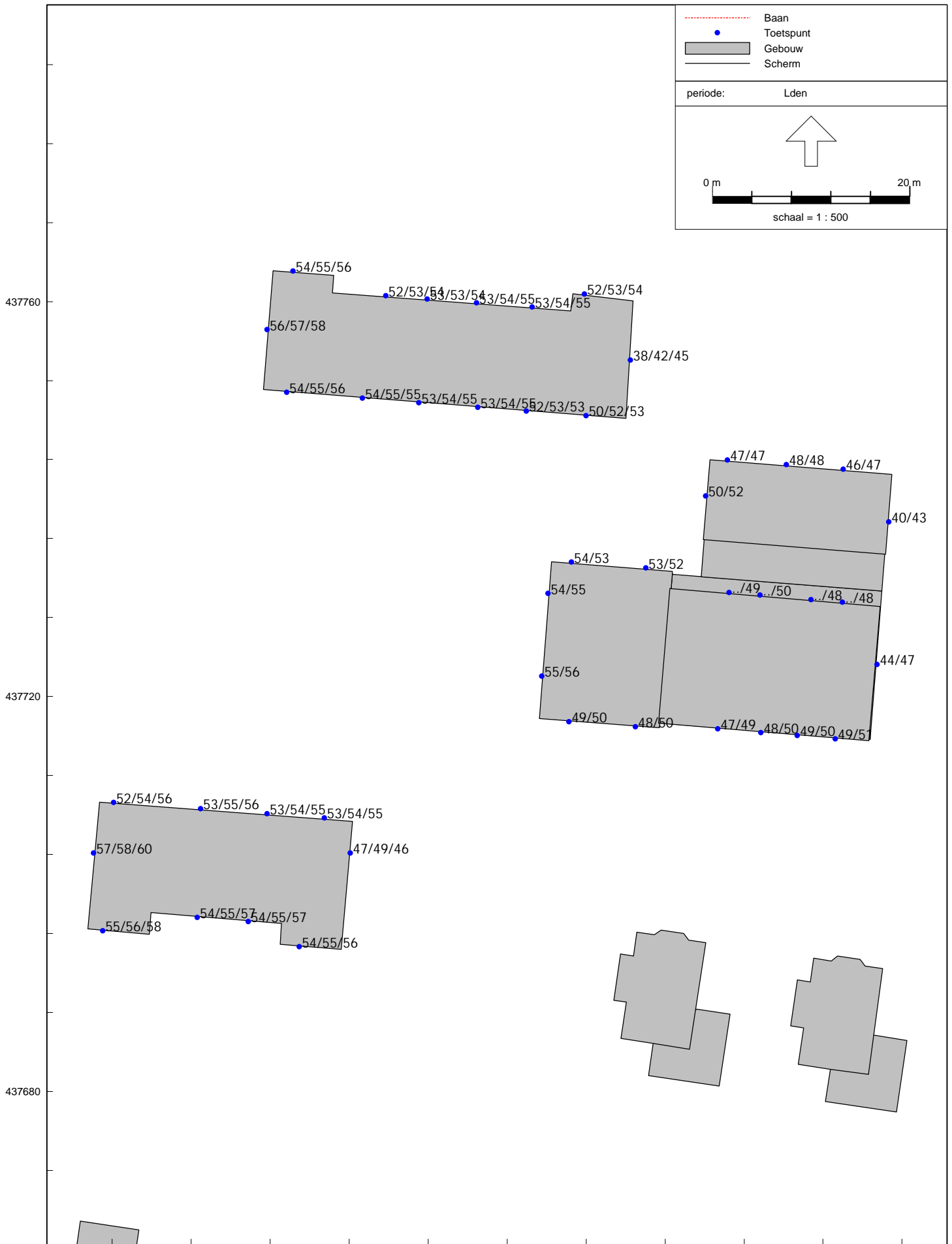




187240 187280
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21520441r01 Elst - 2027] , Geomilieu V4.20

Bestemmingsplan Rijzenburg Elst aan de Rijksweg Noord in Elst
Geluidbelastingen tgv REGENBOOG (30KM-WEG), na atrek 5 dB ex. art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5/7,5m+mv







BIJLAGEN

Weg Rijksweg Noord

Wegdeel	Groei 1,5% per jaar			
	mvt/werkdag		mvt/weekdag	
	2025	2027	2025	2027
noord	11700	12054	11185	11523
zuid	10700	11023	10229	10538

Verdeling noord:	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,46%	3,21%	1,20%
Lv	87,00%	87,00%	87,00%
Mv	9,00%	9,00%	9,00%
Zv	4,00%	4,00%	4,00%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Verdeling zuid:	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,46%	3,21%	1,20%
Lv	84,00%	84,00%	84,00%
Mv	10,00%	10,00%	10,00%
Zv	6,00%	6,00%	6,00%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur
Wegdektype: standaard asfaltverharding (DAB)

Weg Ceintuurbaan

Jaar	2025	→ autonome verkeersgroei 1,5%/jaar →	Jaar	2027
Mvt/etmaal	4500	mvt/werkdag	Mvt/etmaal	4636
Mvt/etmaal	4302	mvt/weekdag	Mvt/etmaal	4432

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,46%	3,21%	1,20%
Lv	87,00%	87,00%	87,00%
Mv	10,00%	10,00%	10,00%
Zv	3,00%	3,00%	3,00%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur
Wegdektype: standaard asfaltverharding (DAB)

Weg Regenboog

Jaar	2025	→ autonome verkeersgroei 1,5%/jaar →	Jaar	2027
Mvt/etmaal	1000	mvt/werkdag	Mvt/etmaal	1030
Mvt/etmaal	956	mvt/weekdag	Mvt/etmaal	985

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,39%	3,30%	1,20%
Lv	82,00%	82,00%	82,00%
Mv	9,00%	9,00%	9,00%
Zv	3,00%	3,00%	3,00%
Totaal	94,00%	94,00%	94,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 30 km/uur
Wegdektype: Klinkerverharding in keperverband

Weg Windroos

Jaar	2027
Mvt/etmaal	129

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,39%	3,30%	1,20%
Lv	96,70%	98,00%	95,70%
Mv	1,70%	0,90%	1,80%
Zv	1,60%	1,10%	2,50%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 30 km/uur
Wegdektype: Klinkerverharding in keperverband

Door de gemeente Elst zijn voor de Rijksweg Noord, de Ceintuurbaan en de Regenboog voor het jaar 2025 de etmaalintensiteiten en de verdeling licht-, middel- en zwaar opgegeven. Op aangeven van de gemeente is voor het jaar 2027 uitgegaan van een autonome verkeersgroei van 1,5% per jaar. Voor de Windroos is uitgegaan van 8,6 voertuigbewegingen per woning (15 woningen), afkomstig uit CROW publicatie 317 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Voor de verkeersverdelingen die niet bekend zijn bij de gemeente, 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.

Model: 2027
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)
01.1	Rijksweg Noord - noord	187194,10	437919,19	9,81	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	11523,00	6,46	3,21	1,20	87,00	87,00	87,00	9,00	9,00	9,00	4,00	4,00	4,00
01.2	Rijksweg Noord - zuid	187056,42	437296,99	9,60	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	10538,00	6,46	3,21	1,20	84,00	84,00	84,00	10,00	10,00	10,00	6,00	6,00	6,00
02	Ceintuurbaan	187193,99	437918,99	9,81	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	4432,00	6,46	3,21	1,20	87,00	87,00	87,00	10,00	10,00	10,00	3,00	3,00	3,00
03	Regenboog	187463,56	437801,31	9,41	0,00	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	985,00	6,39	3,30	1,20	88,00	88,00	88,00	9,00	9,00	9,00	3,00	3,00	3,00
06	Windroos	187286,03	437702,59	9,30	0,00	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	129,00	6,39	3,30	1,20	96,70	98,00	95,70	1,70	0,90	1,80	1,60	1,10	2,50

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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))
01.1	50	50	50	50	50	50	50	50	50
01.2	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02	50	50	50	50	50	50	50	50	50
03	30	30	30	30	30	30	30	30	30
06	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maalveld	Hoogte	Vorm	Refl.63	Cp	Zwevend
woonfuncti		187570,33	437638,44	9,40	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187085,82	437554,47	9,38	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187121,90	437449,75	9,43	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187114,95	437448,81	9,46	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187100,52	437368,64	9,51	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187096,54	437338,93	9,52	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187148,45	437735,82	9,38	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
winkelfunc		187148,47	437761,14	9,37	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187380,42	437639,90	9,30	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187354,04	437643,78	9,30	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187365,88	437637,21	9,30	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187339,32	437639,34	9,30	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187220,91	437654,60	9,30	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187146,84	437976,96	9,56	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187237,42	438185,51	8,60	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187089,95	437689,02	9,32	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187486,58	437400,31	9,40	15,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
05	blok 1	187247,35	437751,10	8,47	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
06	blok 2	187230,72	437709,28	8,71	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187287,45	437717,31	9,30	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
woonfuncti		187309,79	437729,12	9,30	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1		187292,54	437744,00	9,30	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	hard bodemgebied	187292,82	438505,62	21167,11	0,00
02	hard bodemgebied	187201,05	437927,32	8576,88	0,00
03	hard bodemgebied	187453,59	437798,33	12754,36	0,00
04	hard bodemgebied	187465,19	437757,31	3023,82	0,00
05	hard bodemgebied	187280,73	437705,99	1383,58	0,00
06	hard bodemgebied	187165,27	437672,35	1859,50	0,00
07	hard bodemgebied	187200,42	437640,71	517,27	0,00
08	hard bodemgebied	187452,30	437536,99	3787,17	0,00
09	hard bodemgebied	187446,51	437464,20	1887,87	0,00
10	hard bodemgebied	187492,24	437766,12	14068,72	0,00
11	hard bodemgebied	187548,29	437736,70	2213,14	0,00
12	hard bodemgebied	187062,78	437301,38	1512,33	0,00
13	hard bodemgebied	186909,61	437318,65	1869,39	0,00
15	hard bodemgebied	187200,18	437763,02	1926,22	0,00

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Cp	Zwevend	Refl.L 1k	Refl.R 1k
GS396056	s:24091522	187166,78	437333,30	12,94	3,20	0 dB	Nee	0,50	0,50
GS397371	s:13738321	187129,50	437538,84	9,82	1,19	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS397368	s:13738324	187111,61	437844,29	8,78	2,59	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS397378	s:13738313	187174,62	437176,24	9,28	5,94	0 dB	Nee	0,50	0,50
GS397370	s:13738322	187129,77	437534,76	9,80	2,72	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS397376	s:13738315	187152,28	437592,06	13,03	1,95	0 dB	Nee	0,50	0,50
GS397372	s:13738320	187128,89	437548,90	9,91	0,60	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS396802	s:2100000540	187164,98	437617,99	12,54	1,43	2 dB	Nee	0,00	0,00
GS396053	s:24091527	187150,30	437165,84	9,63	4,06	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS397367	s:13738325	187132,23	437724,62	9,38	2,01	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS397375	s:13738316	187154,61	437542,74	9,37	5,63	0 dB	Nee	0,50	0,50
GS396052	s:24091528	187175,36	437167,14	9,28	5,95	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS397377	s:13738314	187164,98	437617,99	12,54	2,43	0 dB	Nee	0,50	0,50
GS397369	s:13738323	187132,29	437491,15	9,68	3,86	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS397374	s:13738317	187159,27	437473,32	12,59	2,45	0 dB	Nee	0,50	0,50
GS397373	s:13738318	187162,97	437404,74	12,66	2,43	0 dB	Nee	0,50	0,50

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Lengte
14319		187155,01	437166,25	9,50	1481,64
14316		187158,94	437166,49	9,53	1449,85
39722		187091,87	438262,82	9,14	1098,40
39721		187095,98	438263,16	9,13	1098,49
01	hoogtelijnen	187206,41	438262,69	10,50	656,24
01	hoogtelijnen	187227,09	438256,23	10,50	696,69
02	hoogtelijnen	187211,38	437921,92	9,80	851,20
02	hoogtelijnen	187213,09	437905,78	9,80	846,83
39721		187049,04	439067,07	9,09	792,30
39722		187044,36	439074,26	9,09	799,72
1		187110,72	439238,14	9,00	15794,00
		187440,72	437769,58	9,30	1633,01
		187219,21	438210,96	8,60	2353,57
1		187442,47	437808,74	9,40	1132,42
		187195,02	437720,06	8,10	832,30
39721	(Links)	187096,98	438263,22	9,13	1098,49
39722	(Rechts)	187090,88	438262,76	9,14	1098,39
01	hoogtelijnen	187129,08	437600,14	9,30	311,16
01	hoogtelijnen	187131,25	437559,93	9,30	270,95

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01.1	blok 1, woning 1	187250,32	437763,05	8,73	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01.2	blok 1, woning 1	187247,72	437757,16	8,43	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01.3	blok 1, woning 1	187249,71	437750,81	8,83	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02.1	blok 1, woning 2	187259,72	437760,57	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02.2	blok 1, woning 2	187257,36	437750,21	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03.1	blok 1, woning 3	187263,92	437760,25	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03.2	blok 1, woning 3	187263,09	437749,75	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04.1	blok 1, woning 4	187268,94	437759,86	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04.2	blok 1, woning 4	187269,06	437749,28	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05.1	blok 1, woning 5	187274,55	437759,43	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05.2	blok 1, woning 5	187273,94	437748,89	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06.1	blok 1, woning 6	187279,84	437760,74	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06.2	blok 1, woning 6	187284,51	437754,06	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06.3	blok 1, woning 6	187280,01	437748,41	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07.1	blok 2, woning 7	187253,52	437707,69	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07.2	blok 2, woning 7	187256,15	437704,13	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07.3	blok 2, woning 7	187250,96	437694,66	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08.1	blok 2, woning 8	187247,71	437708,12	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08.2	blok 2, woning 8	187245,81	437697,20	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09.1	blok 2, woning 9	187240,98	437708,62	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09.2	blok 2, woning 9	187240,63	437697,63	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10.1	blok 2, woning 10	187232,18	437709,28	8,90	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10.2	blok 2, woning 10	187230,15	437704,14	8,99	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10.3	blok 2, woning 10	187231,07	437696,24	9,30	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11.1	Rijzenburg, woning 11	187275,51	437722,03	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11.2	Rijzenburg, woning 11	187278,28	437717,45	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12.1	Rijzenburg, woning 12	187276,17	437730,42	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12.2	Rijzenburg, woning 12	187278,53	437733,59	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13.0	Rijzenburg, woning 13	187286,06	437733,00	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14.0	Rijzenburg, woning 14	187285,01	437716,92	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15.1	Rijzenburg, woning 15	187293,33	437716,71	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15.2	Rijzenburg, woning 16	187294,48	437730,51	9,30	--	4,50	--	--	--	--	Ja
16.1	Rijzenburg, woning 16	187297,70	437716,34	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16.2	Rijzenburg, woning 16	187297,61	437730,25	9,30	--	4,50	--	--	--	--	Ja
17.1	Rijzenburg, woning 17	187301,40	437716,02	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17.2	Rijzenburg, woning 17	187302,79	437729,81	9,30	--	4,50	--	--	--	--	Ja
18.1	Rijzenburg, woning 18	187305,25	437715,70	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18.2	Rijzenburg, woning 18	187309,47	437723,25	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18.3	Rijzenburg, woning 18	187305,98	437729,54	9,30	--	4,50	--	--	--	--	Ja
19.1	Rijzenburg, woning 19	187294,31	437743,95	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19.2	Rijzenburg, woning 19	187292,14	437740,29	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20.1	Rijzenburg, woning 20	187300,29	437743,47	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21.1	Rijzenburg, woning 21	187306,06	437743,00	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21.2	Rijzenburg, woning 21	187310,68	437737,66	9,30	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01_Rijksweg Noord
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	blok 1, woning 1	1,50	48	45	40	49
01.1_B	blok 1, woning 1	4,50	49	46	42	51
01.1_C	blok 1, woning 1	7,50	50	47	42	51
01.2_A	blok 1, woning 1	1,50	50	47	43	51
01.2_B	blok 1, woning 1	4,50	52	49	45	53
01.2_C	blok 1, woning 1	7,50	52	49	45	54
01.3_A	blok 1, woning 1	1,50	47	44	39	48
01.3_B	blok 1, woning 1	4,50	48	45	41	50
01.3_C	blok 1, woning 1	7,50	49	46	41	50
02.1_A	blok 1, woning 2	1,50	46	43	39	47
02.1_B	blok 1, woning 2	4,50	47	44	40	49
02.1_C	blok 1, woning 2	7,50	48	45	40	49
02.2_A	blok 1, woning 2	1,50	46	43	39	48
02.2_B	blok 1, woning 2	4,50	48	45	40	49
02.2_C	blok 1, woning 2	7,50	48	45	41	50
03.1_A	blok 1, woning 3	1,50	46	43	39	47
03.1_B	blok 1, woning 3	4,50	47	44	40	49
03.1_C	blok 1, woning 3	7,50	48	45	41	49
03.2_A	blok 1, woning 3	1,50	46	43	39	47
03.2_B	blok 1, woning 3	4,50	47	44	40	49
03.2_C	blok 1, woning 3	7,50	48	45	40	49
04.1_A	blok 1, woning 4	1,50	46	43	39	47
04.1_B	blok 1, woning 4	4,50	47	44	40	49
04.1_C	blok 1, woning 4	7,50	48	45	40	49
04.2_A	blok 1, woning 4	1,50	45	42	38	47
04.2_B	blok 1, woning 4	4,50	47	44	39	48
04.2_C	blok 1, woning 4	7,50	47	44	40	49
05.1_A	blok 1, woning 5	1,50	46	43	39	47
05.1_B	blok 1, woning 5	4,50	47	44	40	49
05.1_C	blok 1, woning 5	7,50	48	45	41	49
05.2_A	blok 1, woning 5	1,50	45	42	38	46
05.2_B	blok 1, woning 5	4,50	46	43	39	48
05.2_C	blok 1, woning 5	7,50	47	44	39	48
06.1_A	blok 1, woning 6	1,50	45	42	38	46
06.1_B	blok 1, woning 6	4,50	46	43	39	47
06.1_C	blok 1, woning 6	7,50	47	44	39	48
06.2_A	blok 1, woning 6	1,50	28	25	20	29
06.2_B	blok 1, woning 6	4,50	28	25	21	29
06.2_C	blok 1, woning 6	7,50	31	28	23	32
06.3_A	blok 1, woning 6	1,50	44	41	37	46
06.3_B	blok 1, woning 6	4,50	46	43	38	47
06.3_C	blok 1, woning 6	7,50	46	43	39	48
07.1_A	blok 2, woning 7	1,50	47	44	39	48
07.1_B	blok 2, woning 7	4,50	48	45	41	49
07.1_C	blok 2, woning 7	7,50	49	46	41	50
07.2_A	blok 2, woning 7	1,50	35	32	28	37
07.2_B	blok 2, woning 7	4,50	37	34	29	38
07.2_C	blok 2, woning 7	7,50	35	32	28	36
07.3_A	blok 2, woning 7	1,50	43	40	36	44
07.3_B	blok 2, woning 7	4,50	45	42	37	46
07.3_C	blok 2, woning 7	7,50	45	42	38	47
08.1_A	blok 2, woning 8	1,50	47	44	40	49
08.1_B	blok 2, woning 8	4,50	49	46	41	50
08.1_C	blok 2, woning 8	7,50	49	46	42	51
08.2_A	blok 2, woning 8	1,50	43	40	36	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2027
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 01_Rijksweg Noord
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08.2_B	blok 2, woning 8	4,50	45	42	38	46
08.2_C	blok 2, woning 8	7,50	46	43	38	47
09.1_A	blok 2, woning 9	1,50	48	45	41	50
09.1_B	blok 2, woning 9	4,50	49	46	42	51
09.1_C	blok 2, woning 9	7,50	50	47	43	51
09.2_A	blok 2, woning 9	1,50	42	39	35	43
09.2_B	blok 2, woning 9	4,50	43	40	36	45
09.2_C	blok 2, woning 9	7,50	44	41	36	45
10.1_A	blok 2, woning 10	1,50	49	46	41	50
10.1_B	blok 2, woning 10	4,50	50	47	43	52
10.1_C	blok 2, woning 10	7,50	51	47	43	52
10.2_A	blok 2, woning 10	1,50	50	46	42	51
10.2_B	blok 2, woning 10	4,50	51	48	44	53
10.2_C	blok 2, woning 10	7,50	52	49	45	53
10.3_A	blok 2, woning 10	1,50	43	40	36	45
10.3_B	blok 2, woning 10	4,50	45	42	38	47
10.3_C	blok 2, woning 10	7,50	46	43	39	48
11.1_A	Rijzenburg, woning 11	1,50	46	43	38	47
11.1_B	Rijzenburg, woning 11	4,50	47	44	40	48
11.2_A	Rijzenburg, woning 11	1,50	41	38	33	42
11.2_B	Rijzenburg, woning 11	4,50	42	39	35	44
12.1_A	Rijzenburg, woning 12	1,50	46	43	39	47
12.1_B	Rijzenburg, woning 12	4,50	47	44	40	49
12.2_A	Rijzenburg, woning 12	1,50	44	41	36	45
12.2_B	Rijzenburg, woning 12	4,50	44	41	37	46
13.0_A	Rijzenburg, woning 13	1,50	43	40	36	44
13.0_B	Rijzenburg, woning 13	4,50	43	40	36	45
14.0_A	Rijzenburg, woning 14	1,50	40	37	33	41
14.0_B	Rijzenburg, woning 14	4,50	42	39	34	43
15.1_A	Rijzenburg, woning 15	1,50	38	35	31	39
15.1_B	Rijzenburg, woning 15	4,50	40	37	33	41
15.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	40	37	32	41
16.1_A	Rijzenburg, woning 16	1,50	38	35	31	39
16.1_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	40	37	32	41
16.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	41	38	33	42
17.1_A	Rijzenburg, woning 17	1,50	38	35	30	39
17.1_B	Rijzenburg, woning 17	4,50	39	36	32	41
17.2_B	Rijzenburg, woning 17	4,50	39	36	32	41
18.1_A	Rijzenburg, woning 18	1,50	37	34	30	39
18.1_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	39	36	32	40
18.2_A	Rijzenburg, woning 18	1,50	31	28	24	33
18.2_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	33	30	25	34
18.3_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	39	36	31	40
19.1_A	Rijzenburg, woning 19	1,50	40	37	33	42
19.1_B	Rijzenburg, woning 19	4,50	41	38	34	43
19.2_A	Rijzenburg, woning 19	1,50	44	41	36	45
19.2_B	Rijzenburg, woning 19	4,50	45	42	38	47
20.1_A	Rijzenburg, woning 20	1,50	40	37	33	42
20.1_B	Rijzenburg, woning 20	4,50	41	38	34	43
21.1_A	Rijzenburg, woning 21	1,50	40	37	33	41
21.1_B	Rijzenburg, woning 21	4,50	41	38	34	43
21.2_A	Rijzenburg, woning 21	1,50	28	25	21	29
21.2_B	Rijzenburg, woning 21	4,50	29	26	22	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02_Ceintuurbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	blok 1, woning 1	1,50	38	35	31	39
01.1_B	blok 1, woning 1	4,50	40	37	33	41
01.1_C	blok 1, woning 1	7,50	41	38	34	42
01.2_A	blok 1, woning 1	1,50	35	31	27	36
01.2_B	blok 1, woning 1	4,50	36	33	29	37
01.2_C	blok 1, woning 1	7,50	37	33	29	38
01.3_A	blok 1, woning 1	1,50	27	24	19	28
01.3_B	blok 1, woning 1	4,50	29	26	21	30
01.3_C	blok 1, woning 1	7,50	30	27	23	32
02.1_A	blok 1, woning 2	1,50	39	36	31	40
02.1_B	blok 1, woning 2	4,50	40	37	33	42
02.1_C	blok 1, woning 2	7,50	41	38	34	43
02.2_A	blok 1, woning 2	1,50	27	24	20	28
02.2_B	blok 1, woning 2	4,50	28	25	21	30
02.2_C	blok 1, woning 2	7,50	29	26	22	31
03.1_A	blok 1, woning 3	1,50	38	35	31	40
03.1_B	blok 1, woning 3	4,50	40	37	33	41
03.1_C	blok 1, woning 3	7,50	41	38	34	43
03.2_A	blok 1, woning 3	1,50	27	24	20	29
03.2_B	blok 1, woning 3	4,50	29	26	22	31
03.2_C	blok 1, woning 3	7,50	28	25	21	29
04.1_A	blok 1, woning 4	1,50	38	35	31	39
04.1_B	blok 1, woning 4	4,50	40	37	33	41
04.1_C	blok 1, woning 4	7,50	41	38	34	43
04.2_A	blok 1, woning 4	1,50	29	26	22	30
04.2_B	blok 1, woning 4	4,50	30	27	23	32
04.2_C	blok 1, woning 4	7,50	28	25	20	29
05.1_A	blok 1, woning 5	1,50	37	34	29	38
05.1_B	blok 1, woning 5	4,50	39	36	32	40
05.1_C	blok 1, woning 5	7,50	41	38	33	42
05.2_A	blok 1, woning 5	1,50	27	24	20	29
05.2_B	blok 1, woning 5	4,50	29	26	22	31
05.2_C	blok 1, woning 5	7,50	27	24	19	28
06.1_A	blok 1, woning 6	1,50	38	35	30	39
06.1_B	blok 1, woning 6	4,50	40	37	33	41
06.1_C	blok 1, woning 6	7,50	42	39	35	43
06.2_A	blok 1, woning 6	1,50	37	34	29	38
06.2_B	blok 1, woning 6	4,50	39	36	31	40
06.2_C	blok 1, woning 6	7,50	40	37	33	41
06.3_A	blok 1, woning 6	1,50	23	20	15	24
06.3_B	blok 1, woning 6	4,50	27	24	20	28
06.3_C	blok 1, woning 6	7,50	26	23	19	28
07.1_A	blok 2, woning 7	1,50	30	27	23	31
07.1_B	blok 2, woning 7	4,50	32	28	24	33
07.1_C	blok 2, woning 7	7,50	36	32	28	37
07.2_A	blok 2, woning 7	1,50	23	20	16	24
07.2_B	blok 2, woning 7	4,50	28	25	21	30
07.2_C	blok 2, woning 7	7,50	34	31	27	36
07.3_A	blok 2, woning 7	1,50	20	17	13	22
07.3_B	blok 2, woning 7	4,50	25	22	17	26
07.3_C	blok 2, woning 7	7,50	26	23	19	27
08.1_A	blok 2, woning 8	1,50	32	29	25	33
08.1_B	blok 2, woning 8	4,50	33	30	26	34
08.1_C	blok 2, woning 8	7,50	36	33	28	37
08.2_A	blok 2, woning 8	1,50	21	18	14	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02_Ceintuurbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08.2_B	blok 2, woning 8	4,50	24	21	17	26
08.2_C	blok 2, woning 8	7,50	25	22	18	26
09.1_A	blok 2, woning 9	1,50	33	30	26	35
09.1_B	blok 2, woning 9	4,50	34	31	27	36
09.1_C	blok 2, woning 9	7,50	36	33	29	38
09.2_A	blok 2, woning 9	1,50	23	20	15	24
09.2_B	blok 2, woning 9	4,50	26	23	19	27
09.2_C	blok 2, woning 9	7,50	26	23	18	27
10.1_A	blok 2, woning 10	1,50	34	31	27	36
10.1_B	blok 2, woning 10	4,50	35	32	28	37
10.1_C	blok 2, woning 10	7,50	37	34	30	38
10.2_A	blok 2, woning 10	1,50	31	28	24	32
10.2_B	blok 2, woning 10	4,50	32	29	24	33
10.2_C	blok 2, woning 10	7,50	32	29	25	34
10.3_A	blok 2, woning 10	1,50	25	22	18	27
10.3_B	blok 2, woning 10	4,50	27	24	19	28
10.3_C	blok 2, woning 10	7,50	25	22	18	26
11.1_A	Rijzenburg, woning 11	1,50	27	24	20	28
11.1_B	Rijzenburg, woning 11	4,50	28	25	21	30
11.2_A	Rijzenburg, woning 11	1,50	23	20	16	24
11.2_B	Rijzenburg, woning 11	4,50	26	23	19	27
12.1_A	Rijzenburg, woning 12	1,50	27	24	20	28
12.1_B	Rijzenburg, woning 12	4,50	27	24	19	28
12.2_A	Rijzenburg, woning 12	1,50	31	28	24	33
12.2_B	Rijzenburg, woning 12	4,50	33	30	26	35
13.0_A	Rijzenburg, woning 13	1,50	28	25	20	29
13.0_B	Rijzenburg, woning 13	4,50	32	29	25	33
14.0_A	Rijzenburg, woning 14	1,50	20	17	13	22
14.0_B	Rijzenburg, woning 14	4,50	24	21	17	26
15.1_A	Rijzenburg, woning 15	1,50	22	19	15	23
15.1_B	Rijzenburg, woning 15	4,50	25	22	18	27
15.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	28	25	21	30
16.1_A	Rijzenburg, woning 16	1,50	25	22	18	27
16.1_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	27	24	20	29
16.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	28	25	21	30
17.1_A	Rijzenburg, woning 17	1,50	27	24	20	28
17.1_B	Rijzenburg, woning 17	4,50	29	26	21	30
17.2_B	Rijzenburg, woning 17	4,50	30	27	23	32
18.1_A	Rijzenburg, woning 18	1,50	28	25	21	29
18.1_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	29	26	22	31
18.2_A	Rijzenburg, woning 18	1,50	35	32	28	37
18.2_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	37	34	30	38
18.3_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	34	31	27	35
19.1_A	Rijzenburg, woning 19	1,50	38	35	31	39
19.1_B	Rijzenburg, woning 19	4,50	40	37	32	41
19.2_A	Rijzenburg, woning 19	1,50	32	29	25	33
19.2_B	Rijzenburg, woning 19	4,50	35	32	28	36
20.1_A	Rijzenburg, woning 20	1,50	38	35	31	39
20.1_B	Rijzenburg, woning 20	4,50	40	37	33	41
21.1_A	Rijzenburg, woning 21	1,50	38	35	31	39
21.1_B	Rijzenburg, woning 21	4,50	40	37	33	41
21.2_A	Rijzenburg, woning 21	1,50	37	34	29	38
21.2_B	Rijzenburg, woning 21	4,50	38	35	31	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2027
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 03_Regenboog (v=30km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	blok 1, woning 1	1,50	18	15	10	19
01.1_B	blok 1, woning 1	4,50	20	17	12	21
01.1_C	blok 1, woning 1	7,50	21	18	13	22
01.2_A	blok 1, woning 1	1,50	11	8	4	12
01.2_B	blok 1, woning 1	4,50	13	11	6	15
01.2_C	blok 1, woning 1	7,50	15	12	7	16
01.3_A	blok 1, woning 1	1,50	16	13	9	17
01.3_B	blok 1, woning 1	4,50	18	15	11	19
01.3_C	blok 1, woning 1	7,50	21	18	13	22
02.1_A	blok 1, woning 2	1,50	21	18	14	23
02.1_B	blok 1, woning 2	4,50	23	20	15	24
02.1_C	blok 1, woning 2	7,50	23	20	16	25
02.2_A	blok 1, woning 2	1,50	17	14	9	18
02.2_B	blok 1, woning 2	4,50	19	16	12	20
02.2_C	blok 1, woning 2	7,50	21	18	14	23
03.1_A	blok 1, woning 3	1,50	20	18	13	22
03.1_B	blok 1, woning 3	4,50	21	19	14	23
03.1_C	blok 1, woning 3	7,50	22	19	15	24
03.2_A	blok 1, woning 3	1,50	17	14	9	18
03.2_B	blok 1, woning 3	4,50	19	16	12	20
03.2_C	blok 1, woning 3	7,50	22	19	14	23
04.1_A	blok 1, woning 4	1,50	19	16	12	21
04.1_B	blok 1, woning 4	4,50	20	18	13	22
04.1_C	blok 1, woning 4	7,50	21	18	14	22
04.2_A	blok 1, woning 4	1,50	16	13	9	18
04.2_B	blok 1, woning 4	4,50	19	16	12	20
04.2_C	blok 1, woning 4	7,50	21	18	13	22
05.1_A	blok 1, woning 5	1,50	11	8	4	13
05.1_B	blok 1, woning 5	4,50	13	10	6	15
05.1_C	blok 1, woning 5	7,50	15	12	7	16
05.2_A	blok 1, woning 5	1,50	16	13	9	17
05.2_B	blok 1, woning 5	4,50	19	16	11	20
05.2_C	blok 1, woning 5	7,50	21	18	14	23
06.1_A	blok 1, woning 6	1,50	20	18	13	22
06.1_B	blok 1, woning 6	4,50	22	19	15	23
06.1_C	blok 1, woning 6	7,50	22	20	15	24
06.2_A	blok 1, woning 6	1,50	21	18	14	23
06.2_B	blok 1, woning 6	4,50	24	21	17	25
06.2_C	blok 1, woning 6	7,50	25	22	18	26
06.3_A	blok 1, woning 6	1,50	16	13	9	18
06.3_B	blok 1, woning 6	4,50	19	16	12	20
06.3_C	blok 1, woning 6	7,50	22	19	14	23
07.1_A	blok 2, woning 7	1,50	16	13	9	18
07.1_B	blok 2, woning 7	4,50	18	15	11	19
07.1_C	blok 2, woning 7	7,50	19	16	11	20
07.2_A	blok 2, woning 7	1,50	22	19	15	23
07.2_B	blok 2, woning 7	4,50	23	20	16	24
07.2_C	blok 2, woning 7	7,50	23	20	16	25
07.3_A	blok 2, woning 7	1,50	15	12	8	16
07.3_B	blok 2, woning 7	4,50	18	15	10	19
07.3_C	blok 2, woning 7	7,50	19	16	12	21
08.1_A	blok 2, woning 8	1,50	16	13	9	18
08.1_B	blok 2, woning 8	4,50	18	15	11	19
08.1_C	blok 2, woning 8	7,50	18	16	11	20
08.2_A	blok 2, woning 8	1,50	14	11	6	15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2027
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 03_Regenboog (v=30km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08.2_B	blok 2, woning 8	4,50	16	13	8	17
08.2_C	blok 2, woning 8	7,50	18	15	11	20
09.1_A	blok 2, woning 9	1,50	16	14	9	18
09.1_B	blok 2, woning 9	4,50	18	15	11	19
09.1_C	blok 2, woning 9	7,50	19	17	12	21
09.2_A	blok 2, woning 9	1,50	14	12	7	16
09.2_B	blok 2, woning 9	4,50	17	14	9	18
09.2_C	blok 2, woning 9	7,50	19	16	11	20
10.1_A	blok 2, woning 10	1,50	16	13	9	17
10.1_B	blok 2, woning 10	4,50	17	15	10	19
10.1_C	blok 2, woning 10	7,50	19	16	12	21
10.2_A	blok 2, woning 10	1,50	11	8	3	12
10.2_B	blok 2, woning 10	4,50	11	9	4	13
10.2_C	blok 2, woning 10	7,50	12	9	5	14
10.3_A	blok 2, woning 10	1,50	15	12	7	16
10.3_B	blok 2, woning 10	4,50	17	14	10	18
10.3_C	blok 2, woning 10	7,50	18	15	11	20
11.1_A	Rijzenburg, woning 11	1,50	11	8	4	13
11.1_B	Rijzenburg, woning 11	4,50	12	9	5	13
11.2_A	Rijzenburg, woning 11	1,50	17	14	10	19
11.2_B	Rijzenburg, woning 11	4,50	19	17	12	21
12.1_A	Rijzenburg, woning 12	1,50	10	7	3	12
12.1_B	Rijzenburg, woning 12	4,50	10	7	2	11
12.2_A	Rijzenburg, woning 12	1,50	13	10	6	15
12.2_B	Rijzenburg, woning 12	4,50	16	13	9	17
13.0_A	Rijzenburg, woning 13	1,50	13	10	6	14
13.0_B	Rijzenburg, woning 13	4,50	16	13	9	17
14.0_A	Rijzenburg, woning 14	1,50	17	15	10	19
14.0_B	Rijzenburg, woning 14	4,50	20	17	12	21
15.1_A	Rijzenburg, woning 15	1,50	17	14	10	18
15.1_B	Rijzenburg, woning 15	4,50	19	17	12	21
15.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	18	16	11	20
16.1_A	Rijzenburg, woning 16	1,50	18	15	11	20
16.1_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	20	17	13	22
16.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	19	16	11	20
17.1_A	Rijzenburg, woning 17	1,50	19	16	11	20
17.1_B	Rijzenburg, woning 17	4,50	21	18	13	22
17.2_B	Rijzenburg, woning 17	4,50	18	15	10	19
18.1_A	Rijzenburg, woning 18	1,50	18	15	11	19
18.1_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	20	17	13	22
18.2_A	Rijzenburg, woning 18	1,50	19	16	11	20
18.2_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	21	18	14	23
18.3_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	17	14	10	18
19.1_A	Rijzenburg, woning 19	1,50	14	11	7	16
19.1_B	Rijzenburg, woning 19	4,50	19	16	11	20
19.2_A	Rijzenburg, woning 19	1,50	9	6	2	11
19.2_B	Rijzenburg, woning 19	4,50	11	8	4	13
20.1_A	Rijzenburg, woning 20	1,50	17	14	10	19
20.1_B	Rijzenburg, woning 20	4,50	21	18	14	22
21.1_A	Rijzenburg, woning 21	1,50	18	15	11	20
21.1_B	Rijzenburg, woning 21	4,50	22	19	14	23
21.2_A	Rijzenburg, woning 21	1,50	19	16	12	21
21.2_B	Rijzenburg, woning 21	4,50	22	20	15	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2027
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 04_Windroos (v=30km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	blok 1, woning 1	1,50	-2	-5	-8	0
01.1_B	blok 1, woning 1	4,50	-4	-8	-11	-3
01.1_C	blok 1, woning 1	7,50	-6	-9	-12	-4
01.2_A	blok 1, woning 1	1,50	6	2	-1	7
01.2_B	blok 1, woning 1	4,50	9	6	2	11
01.2_C	blok 1, woning 1	7,50	3	0	-3	5
01.3_A	blok 1, woning 1	1,50	8	4	1	10
01.3_B	blok 1, woning 1	4,50	11	7	4	12
01.3_C	blok 1, woning 1	7,50	14	10	7	16
02.1_A	blok 1, woning 2	1,50	5	1	-2	6
02.1_B	blok 1, woning 2	4,50	5	1	-2	6
02.1_C	blok 1, woning 2	7,50	--	--	--	--
02.2_A	blok 1, woning 2	1,50	9	6	2	11
02.2_B	blok 1, woning 2	4,50	12	8	5	14
02.2_C	blok 1, woning 2	7,50	15	12	8	17
03.1_A	blok 1, woning 3	1,50	6	3	-1	8
03.1_B	blok 1, woning 3	4,50	7	3	0	8
03.1_C	blok 1, woning 3	7,50	--	--	--	--
03.2_A	blok 1, woning 3	1,50	9	5	2	10
03.2_B	blok 1, woning 3	4,50	12	8	5	13
03.2_C	blok 1, woning 3	7,50	15	11	8	16
04.1_A	blok 1, woning 4	1,50	7	4	0	9
04.1_B	blok 1, woning 4	4,50	8	4	1	9
04.1_C	blok 1, woning 4	7,50	--	--	--	--
04.2_A	blok 1, woning 4	1,50	9	6	2	11
04.2_B	blok 1, woning 4	4,50	13	9	6	14
04.2_C	blok 1, woning 4	7,50	16	12	9	18
05.1_A	blok 1, woning 5	1,50	8	5	1	10
05.1_B	blok 1, woning 5	4,50	9	6	2	11
05.1_C	blok 1, woning 5	7,50	-4	-7	-11	-2
05.2_A	blok 1, woning 5	1,50	9	6	2	11
05.2_B	blok 1, woning 5	4,50	13	9	6	15
05.2_C	blok 1, woning 5	7,50	17	13	10	18
06.1_A	blok 1, woning 6	1,50	10	6	3	11
06.1_B	blok 1, woning 6	4,50	11	7	4	12
06.1_C	blok 1, woning 6	7,50	--	--	--	--
06.2_A	blok 1, woning 6	1,50	12	9	5	14
06.2_B	blok 1, woning 6	4,50	15	11	8	16
06.2_C	blok 1, woning 6	7,50	18	14	11	20
06.3_A	blok 1, woning 6	1,50	9	6	3	11
06.3_B	blok 1, woning 6	4,50	13	10	7	15
06.3_C	blok 1, woning 6	7,50	17	14	10	19
07.1_A	blok 2, woning 7	1,50	19	16	12	21
07.1_B	blok 2, woning 7	4,50	21	18	14	23
07.1_C	blok 2, woning 7	7,50	22	19	15	24
07.2_A	blok 2, woning 7	1,50	28	25	21	30
07.2_B	blok 2, woning 7	4,50	30	26	23	31
07.2_C	blok 2, woning 7	7,50	30	27	23	32
07.3_A	blok 2, woning 7	1,50	6	3	-1	8
07.3_B	blok 2, woning 7	4,50	8	5	1	10
07.3_C	blok 2, woning 7	7,50	10	6	3	11
08.1_A	blok 2, woning 8	1,50	17	14	10	19
08.1_B	blok 2, woning 8	4,50	19	15	12	20
08.1_C	blok 2, woning 8	7,50	20	16	13	21
08.2_A	blok 2, woning 8	1,50	6	2	-1	7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2027
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 04_Windroos (v=30km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08.2_B	blok 2, woning 8	4,50	8	5	1	10
08.2_C	blok 2, woning 8	7,50	10	7	3	12
09.1_A	blok 2, woning 9	1,50	16	13	10	18
09.1_B	blok 2, woning 9	4,50	17	14	10	19
09.1_C	blok 2, woning 9	7,50	19	15	12	20
09.2_A	blok 2, woning 9	1,50	5	1	-2	6
09.2_B	blok 2, woning 9	4,50	7	3	0	8
09.2_C	blok 2, woning 9	7,50	9	6	3	11
10.1_A	blok 2, woning 10	1,50	15	12	8	17
10.1_B	blok 2, woning 10	4,50	16	13	9	18
10.1_C	blok 2, woning 10	7,50	16	13	10	18
10.2_A	blok 2, woning 10	1,50	11	8	4	13
10.2_B	blok 2, woning 10	4,50	11	7	4	12
10.2_C	blok 2, woning 10	7,50	-1	-5	-8	0
10.3_A	blok 2, woning 10	1,50	7	4	0	9
10.3_B	blok 2, woning 10	4,50	9	5	2	10
10.3_C	blok 2, woning 10	7,50	10	7	3	12
11.1_A	Rijzenburg, woning 11	1,50	-4	-8	-11	-3
11.1_B	Rijzenburg, woning 11	4,50	-1	-4	-7	1
11.2_A	Rijzenburg, woning 11	1,50	30	27	24	32
11.2_B	Rijzenburg, woning 11	4,50	31	28	25	33
12.1_A	Rijzenburg, woning 12	1,50	-2	-5	-8	0
12.1_B	Rijzenburg, woning 12	4,50	1	-2	-5	3
12.2_A	Rijzenburg, woning 12	1,50	10	7	4	12
12.2_B	Rijzenburg, woning 12	4,50	11	8	4	13
13.0_A	Rijzenburg, woning 13	1,50	10	6	3	11
13.0_B	Rijzenburg, woning 13	4,50	12	9	5	14
14.0_A	Rijzenburg, woning 14	1,50	33	29	26	34
14.0_B	Rijzenburg, woning 14	4,50	33	30	27	35
15.1_A	Rijzenburg, woning 15	1,50	34	31	27	36
15.1_B	Rijzenburg, woning 15	4,50	35	31	28	36
15.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	15	12	9	17
16.1_A	Rijzenburg, woning 16	1,50	34	31	28	36
16.1_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	35	32	28	37
16.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	16	12	9	17
17.1_A	Rijzenburg, woning 17	1,50	35	31	28	36
17.1_B	Rijzenburg, woning 17	4,50	35	32	28	37
17.2_B	Rijzenburg, woning 17	4,50	19	16	12	20
18.1_A	Rijzenburg, woning 18	1,50	35	31	28	36
18.1_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	35	32	28	37
18.2_A	Rijzenburg, woning 18	1,50	29	26	22	30
18.2_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	30	27	23	32
18.3_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	20	17	13	21
19.1_A	Rijzenburg, woning 19	1,50	11	8	4	13
19.1_B	Rijzenburg, woning 19	4,50	12	9	5	14
19.2_A	Rijzenburg, woning 19	1,50	7	3	0	8
19.2_B	Rijzenburg, woning 19	4,50	8	4	1	9
20.1_A	Rijzenburg, woning 20	1,50	10	7	3	12
20.1_B	Rijzenburg, woning 20	4,50	11	8	5	13
21.1_A	Rijzenburg, woning 21	1,50	5	1	-2	6
21.1_B	Rijzenburg, woning 21	4,50	7	3	0	8
21.2_A	Rijzenburg, woning 21	1,50	24	21	17	26
21.2_B	Rijzenburg, woning 21	4,50	26	23	20	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: GPP
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	blok 1, woning 1	1,50	51	50	46	54
01.1_B	blok 1, woning 1	4,50	52	51	47	55
01.1_C	blok 1, woning 1	7,50	53	52	48	56
01.2_A	blok 1, woning 1	1,50	53	52	48	56
01.2_B	blok 1, woning 1	4,50	54	53	49	57
01.2_C	blok 1, woning 1	7,50	55	55	50	58
01.3_A	blok 1, woning 1	1,50	51	50	46	54
01.3_B	blok 1, woning 1	4,50	52	51	47	55
01.3_C	blok 1, woning 1	7,50	53	52	48	56
02.1_A	blok 1, woning 2	1,50	49	48	44	52
02.1_B	blok 1, woning 2	4,50	50	50	45	53
02.1_C	blok 1, woning 2	7,50	51	51	46	54
02.2_A	blok 1, woning 2	1,50	51	50	46	54
02.2_B	blok 1, woning 2	4,50	52	51	47	55
02.2_C	blok 1, woning 2	7,50	53	52	47	55
03.1_A	blok 1, woning 3	1,50	50	49	44	53
03.1_B	blok 1, woning 3	4,50	51	50	45	53
03.1_C	blok 1, woning 3	7,50	52	51	46	54
03.2_A	blok 1, woning 3	1,50	50	49	45	53
03.2_B	blok 1, woning 3	4,50	51	50	46	54
03.2_C	blok 1, woning 3	7,50	52	51	47	55
04.1_A	blok 1, woning 4	1,50	50	49	45	53
04.1_B	blok 1, woning 4	4,50	51	50	46	54
04.1_C	blok 1, woning 4	7,50	52	51	47	55
04.2_A	blok 1, woning 4	1,50	50	49	45	53
04.2_B	blok 1, woning 4	4,50	51	50	46	54
04.2_C	blok 1, woning 4	7,50	52	51	47	55
05.1_A	blok 1, woning 5	1,50	51	50	45	53
05.1_B	blok 1, woning 5	4,50	51	50	46	54
05.1_C	blok 1, woning 5	7,50	52	52	47	55
05.2_A	blok 1, woning 5	1,50	49	48	43	52
05.2_B	blok 1, woning 5	4,50	50	49	44	53
05.2_C	blok 1, woning 5	7,50	51	50	45	53
06.1_A	blok 1, woning 6	1,50	49	49	44	52
06.1_B	blok 1, woning 6	4,50	50	49	45	53
06.1_C	blok 1, woning 6	7,50	51	50	46	54
06.2_A	blok 1, woning 6	1,50	35	34	30	38
06.2_B	blok 1, woning 6	4,50	39	38	34	42
06.2_C	blok 1, woning 6	7,50	42	41	37	45
06.3_A	blok 1, woning 6	1,50	47	47	42	50
06.3_B	blok 1, woning 6	4,50	49	48	43	52
06.3_C	blok 1, woning 6	7,50	50	49	45	53
07.1_A	blok 2, woning 7	1,50	50	49	45	53
07.1_B	blok 2, woning 7	4,50	51	50	46	54
07.1_C	blok 2, woning 7	7,50	52	51	47	55
07.2_A	blok 2, woning 7	1,50	45	44	39	47
07.2_B	blok 2, woning 7	4,50	46	45	41	49
07.2_C	blok 2, woning 7	7,50	43	42	38	46
07.3_A	blok 2, woning 7	1,50	51	50	46	54
07.3_B	blok 2, woning 7	4,50	52	51	47	55
07.3_C	blok 2, woning 7	7,50	53	52	48	56
08.1_A	blok 2, woning 8	1,50	50	49	45	53
08.1_B	blok 2, woning 8	4,50	51	50	46	54
08.1_C	blok 2, woning 8	7,50	52	51	47	55
08.2_A	blok 2, woning 8	1,50	52	51	46	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: GPP
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08.2_B	blok 2, woning 8	4,50	52	52	47	55
08.2_C	blok 2, woning 8	7,50	54	53	49	57
09.1_A	blok 2, woning 9	1,50	51	50	45	53
09.1_B	blok 2, woning 9	4,50	52	51	46	55
09.1_C	blok 2, woning 9	7,50	53	52	47	56
09.2_A	blok 2, woning 9	1,50	51	50	46	54
09.2_B	blok 2, woning 9	4,50	52	51	47	55
09.2_C	blok 2, woning 9	7,50	54	53	49	57
10.1_A	blok 2, woning 10	1,50	49	48	44	52
10.1_B	blok 2, woning 10	4,50	51	50	46	54
10.1_C	blok 2, woning 10	7,50	53	52	48	56
10.2_A	blok 2, woning 10	1,50	54	53	49	57
10.2_B	blok 2, woning 10	4,50	56	55	50	58
10.2_C	blok 2, woning 10	7,50	57	56	52	60
10.3_A	blok 2, woning 10	1,50	52	52	47	55
10.3_B	blok 2, woning 10	4,50	53	53	48	56
10.3_C	blok 2, woning 10	7,50	55	54	50	58
11.1_A	Rijzenburg, woning 11	1,50	52	51	47	55
11.1_B	Rijzenburg, woning 11	4,50	53	52	48	56
11.2_A	Rijzenburg, woning 11	1,50	46	45	41	49
11.2_B	Rijzenburg, woning 11	4,50	47	47	42	50
12.1_A	Rijzenburg, woning 12	1,50	51	51	46	54
12.1_B	Rijzenburg, woning 12	4,50	52	51	47	55
12.2_A	Rijzenburg, woning 12	1,50	51	50	45	54
12.2_B	Rijzenburg, woning 12	4,50	50	50	45	53
13.0_A	Rijzenburg, woning 13	1,50	50	49	45	53
13.0_B	Rijzenburg, woning 13	4,50	49	48	44	52
14.0_A	Rijzenburg, woning 14	1,50	45	45	40	48
14.0_B	Rijzenburg, woning 14	4,50	47	46	42	50
15.1_A	Rijzenburg, woning 15	1,50	44	43	39	47
15.1_B	Rijzenburg, woning 15	4,50	46	45	41	49
15.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	46	45	41	49
16.1_A	Rijzenburg, woning 16	1,50	45	45	40	48
16.1_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	47	46	42	50
16.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,50	47	47	42	50
17.1_A	Rijzenburg, woning 17	1,50	46	45	41	49
17.1_B	Rijzenburg, woning 17	4,50	47	47	42	50
17.2_B	Rijzenburg, woning 17	4,50	45	44	40	48
18.1_A	Rijzenburg, woning 18	1,50	46	45	41	49
18.1_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	48	47	43	51
18.2_A	Rijzenburg, woning 18	1,50	41	40	36	44
18.2_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	44	43	39	47
18.3_B	Rijzenburg, woning 18	4,50	45	44	40	48
19.1_A	Rijzenburg, woning 19	1,50	45	44	39	47
19.1_B	Rijzenburg, woning 19	4,50	44	44	39	47
19.2_A	Rijzenburg, woning 19	1,50	47	47	42	50
19.2_B	Rijzenburg, woning 19	4,50	49	48	44	52
20.1_A	Rijzenburg, woning 20	1,50	45	44	40	48
20.1_B	Rijzenburg, woning 20	4,50	46	45	40	48
21.1_A	Rijzenburg, woning 21	1,50	44	43	38	46
21.1_B	Rijzenburg, woning 21	4,50	44	43	39	47
21.2_A	Rijzenburg, woning 21	1,50	37	36	32	40
21.2_B	Rijzenburg, woning 21	4,50	40	39	35	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting -
hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer 1)		Railverkeer		Cumulatieve waarden		
			Lden	L* _{VL}	Lden	L* _{RL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}
	Maximale waarde		58,9	58,9	59,7	55,3	60,1	60,1	64,6
01.1_A	blok 1, woning 1	1,5	54,5	54,5	53,9	49,8	55,8	55,8	60,0
01.1_B	blok 1, woning 1	4,5	56,2	56,2	55,1	50,9	57,3	57,3	61,7
01.1_C	blok 1, woning 1	7,5	56,6	56,6	56,1	51,9	57,9	57,9	62,2
01.2_A	blok 1, woning 1	1,5	56,5	56,5	55,8	51,6	57,7	57,7	62,1
01.2_B	blok 1, woning 1	4,5	58,4	58,4	57,1	52,8	59,5	59,5	63,9
01.2_C	blok 1, woning 1	7,5	58,9	58,9	58,2	53,9	60,1	60,1	64,6
01.3_A	blok 1, woning 1	1,5	53,2	53,2	53,7	49,6	54,8	54,8	59,0
01.3_B	blok 1, woning 1	4,5	54,7	54,7	54,8	50,7	56,1	56,1	60,4
01.3_C	blok 1, woning 1	7,5	55,2	55,2	55,8	51,6	56,8	56,8	61,1
02.1_A	blok 1, woning 2	1,5	53,1	53,1	52,1	48,1	54,3	54,3	58,5
02.1_B	blok 1, woning 2	4,5	54,5	54,5	53,1	49,0	55,6	55,6	59,8
02.1_C	blok 1, woning 2	7,5	55,0	55,0	54,2	50,1	56,2	56,2	60,5
02.2_A	blok 1, woning 2	1,5	52,8	52,8	53,8	49,7	54,5	54,5	58,7
02.2_B	blok 1, woning 2	4,5	54,1	54,1	54,7	50,6	55,7	55,7	59,9
02.2_C	blok 1, woning 2	7,5	54,8	54,8	55,4	51,2	56,4	56,4	60,7
03.1_A	blok 1, woning 3	1,5	53,1	53,1	52,6	48,6	54,4	54,4	58,6
03.1_B	blok 1, woning 3	4,5	54,5	54,5	53,4	49,3	55,7	55,7	59,9
03.1_C	blok 1, woning 3	7,5	55,1	55,1	54,4	50,3	56,3	56,3	60,6
03.2_A	blok 1, woning 3	1,5	52,4	52,4	53,0	49,0	54,0	54,0	58,2
03.2_B	blok 1, woning 3	4,5	53,7	53,7	54,1	50,0	55,2	55,2	59,5
03.2_C	blok 1, woning 3	7,5	54,2	54,2	54,8	50,7	55,8	55,8	60,1
04.1_A	blok 1, woning 4	1,5	52,9	52,9	53,1	49,0	54,4	54,4	58,6
04.1_B	blok 1, woning 4	4,5	54,3	54,3	53,7	49,6	55,6	55,6	59,8
04.1_C	blok 1, woning 4	7,5	55,0	55,0	54,8	50,7	56,4	56,4	60,6
04.2_A	blok 1, woning 4	1,5	51,9	51,9	52,8	48,8	53,6	53,6	57,8
04.2_B	blok 1, woning 4	4,5	53,2	53,2	53,9	49,8	54,8	54,8	59,0
04.2_C	blok 1, woning 4	7,5	53,7	53,7	54,7	50,6	55,4	55,4	59,7
05.1_A	blok 1, woning 5	1,5	52,9	52,9	53,3	49,2	54,5	54,5	58,6
05.1_B	blok 1, woning 5	4,5	54,3	54,3	54,1	50,0	55,7	55,7	59,9

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting -
hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer 1)		Railverkeer		Cumulatieve waarden		
			Lden	L* _{VL}	Lden	L* _{RL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}
05.1_C	blok 1, woning 5	7,5	55,2	55,2	55,2	51,0	56,6	56,6	60,9
05.2_A	blok 1, woning 5	1,5	51,4	51,4	51,5	47,5	52,9	52,9	57,0
05.2_B	blok 1, woning 5	4,5	52,7	52,7	52,6	48,6	54,1	54,1	58,3
05.2_C	blok 1, woning 5	7,5	53,2	53,2	53,4	49,3	54,7	54,7	58,9
06.1_A	blok 1, woning 6	1,5	52,0	52,0	52,2	48,2	53,5	53,5	57,7
06.1_B	blok 1, woning 6	4,5	53,5	53,5	52,9	48,9	54,8	54,8	59,0
06.1_C	blok 1, woning 6	7,5	54,4	54,4	53,9	49,8	55,7	55,7	59,9
06.2_A	blok 1, woning 6	1,5	43,8	43,8	38,0	34,7	44,3	44,3	48,0
06.2_B	blok 1, woning 6	4,5	45,5	45,5	41,7	38,2	46,2	46,2	50,0
06.2_C	blok 1, woning 6	7,5	47,1	47,1	45,2	41,5	48,2	48,2	52,0
06.3_A	blok 1, woning 6	1,5	50,6	50,6	50,3	46,4	52,0	52,0	56,1
06.3_B	blok 1, woning 6	4,5	52,0	52,0	51,6	47,6	53,4	53,4	57,5
06.3_C	blok 1, woning 6	7,5	52,6	52,6	52,6	48,6	54,0	54,0	58,2
07.1_A	blok 2, woning 7	1,5	53,3	53,3	52,7	48,7	54,6	54,6	58,8
07.1_B	blok 2, woning 7	4,5	54,5	54,5	53,7	49,6	55,7	55,7	60,0
07.1_C	blok 2, woning 7	7,5	55,2	55,2	55,0	50,9	56,6	56,6	60,9
07.2_A	blok 2, woning 7	1,5	42,8	42,8	47,4	43,6	46,2	46,2	50,0
07.2_B	blok 2, woning 7	4,5	44,6	44,6	48,9	45,1	47,8	47,8	51,7
07.2_C	blok 2, woning 7	7,5	45,0	45,0	46,2	42,5	46,9	46,9	50,8
07.3_A	blok 2, woning 7	1,5	49,4	49,4	53,7	49,6	52,5	52,5	56,6
07.3_B	blok 2, woning 7	4,5	51,0	51,0	54,7	50,6	53,8	53,8	58,0
07.3_C	blok 2, woning 7	7,5	51,7	51,7	55,7	51,5	54,6	54,6	58,8
08.1_A	blok 2, woning 8	1,5	53,9	53,9	52,7	48,7	55,0	55,0	59,3
08.1_B	blok 2, woning 8	4,5	55,2	55,2	53,8	49,7	56,3	56,3	60,6
08.1_C	blok 2, woning 8	7,5	55,9	55,9	55,2	51,0	57,1	57,1	61,5
08.2_A	blok 2, woning 8	1,5	49,7	49,7	54,4	50,3	53,0	53,0	57,1
08.2_B	blok 2, woning 8	4,5	51,3	51,3	55,3	51,1	54,2	54,2	58,4
08.2_C	blok 2, woning 8	7,5	52,0	52,0	56,8	52,6	55,3	55,3	59,5
09.1_A	blok 2, woning 9	1,5	54,6	54,6	53,4	49,3	55,7	55,7	60,0
09.1_B	blok 2, woning 9	4,5	55,9	55,9	54,5	50,4	57,0	57,0	61,3

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting -
hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer 1)		Railverkeer		Cumulatieve waarden		
			Lden	L* _{VL}	Lden	L* _{RL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}
09.1_C	blok 2, woning 9	7,5	56,4	56,4	55,6	51,4	57,6	57,6	61,9
09.2_A	blok 2, woning 9	1,5	48,3	48,3	54,0	49,9	52,2	52,2	56,3
09.2_B	blok 2, woning 9	4,5	49,6	49,6	54,9	50,8	53,2	53,2	57,4
09.2_C	blok 2, woning 9	7,5	50,1	50,1	56,7	52,5	54,5	54,5	58,6
10.1_A	blok 2, woning 10	1,5	55,2	55,2	52,1	48,1	56,0	56,0	60,2
10.1_B	blok 2, woning 10	4,5	56,7	56,7	53,8	49,7	57,5	57,5	61,8
10.1_C	blok 2, woning 10	7,5	57,1	57,1	55,7	51,5	58,2	58,2	62,5
10.2_A	blok 2, woning 10	1,5	56,0	56,0	57,1	52,8	57,7	57,7	62,1
10.2_B	blok 2, woning 10	4,5	57,7	57,7	58,4	54,1	59,3	59,3	63,7
10.2_C	blok 2, woning 10	7,5	58,3	58,3	59,7	55,3	60,1	60,1	64,5
10.3_A	blok 2, woning 10	1,5	49,9	49,9	55,3	51,1	53,6	53,6	57,7
10.3_B	blok 2, woning 10	4,5	51,7	51,7	56,3	52,1	54,9	54,9	59,1
10.3_C	blok 2, woning 10	7,5	52,9	52,9	58,0	53,7	56,3	56,3	60,6
11.1_A	Rijzenburg, woning 11	1,5	52,1	52,1	55,0	50,9	54,5	54,5	58,7
11.1_B	Rijzenburg, woning 11	4,5	53,4	53,4	55,8	51,6	55,6	55,6	59,9
11.2_A	Rijzenburg, woning 11	1,5	47,6	47,6	48,9	45,1	49,5	49,5	53,5
11.2_B	Rijzenburg, woning 11	4,5	49,2	49,2	50,2	46,3	51,0	51,0	55,0
12.1_A	Rijzenburg, woning 12	1,5	52,4	52,4	54,3	50,2	54,4	54,4	58,6
12.1_B	Rijzenburg, woning 12	4,5	53,7	53,7	55,2	51,0	55,6	55,6	59,8
12.2_A	Rijzenburg, woning 12	1,5	50,4	50,4	53,5	49,4	53,0	53,0	57,1
12.2_B	Rijzenburg, woning 12	4,5	51,1	51,1	53,3	49,2	53,3	53,3	57,4
13.0_A	Rijzenburg, woning 13	1,5	49,6	49,6	52,9	48,9	52,3	52,3	56,3
13.0_B	Rijzenburg, woning 13	4,5	50,1	50,1	52,1	48,1	52,2	52,2	56,3
14.0_A	Rijzenburg, woning 14	1,5	47,3	47,3	48,2	44,4	49,1	49,1	53,0
14.0_B	Rijzenburg, woning 14	4,5	48,8	48,8	49,9	46,0	50,6	50,6	54,6
15.1_A	Rijzenburg, woning 15	1,5	46,0	46,0	46,7	43,0	47,8	47,8	51,6
15.1_B	Rijzenburg, woning 15	4,5	47,6	47,6	48,9	45,1	49,5	49,5	53,5
15.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,5	46,6	46,6	49,0	45,2	48,9	48,9	52,9
16.1_A	Rijzenburg, woning 16	1,5	46,2	46,2	48,3	44,5	48,4	48,4	52,3
16.1_B	Rijzenburg, woning 16	4,5	47,5	47,5	50,1	46,2	49,9	49,9	53,9

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting -
hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer 1)		Railverkeer		Cumulatieve waarden		
			Lden	L* _{VL}	Lden	L* _{RL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}
16.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,5	47,3	47,3	50,2	46,3	49,8	49,8	53,8
17.1_A	Rijzenburg, woning 17	1,5	46,1	46,1	48,6	44,8	48,5	48,5	52,4
17.1_B	Rijzenburg, woning 17	4,5	47,4	47,4	50,3	46,4	49,9	49,9	53,9
17.2_B	Rijzenburg, woning 17	4,5	46,3	46,3	48,2	44,4	48,5	48,5	52,4
18.1_A	Rijzenburg, woning 18	1,5	46,1	46,1	49,0	45,2	48,7	48,7	52,6
18.1_B	Rijzenburg, woning 18	4,5	47,3	47,3	50,6	46,7	50,0	50,0	54,0
18.2_A	Rijzenburg, woning 18	1,5	43,9	43,9	44,0	40,4	45,5	45,5	49,2
18.2_B	Rijzenburg, woning 18	4,5	45,4	45,4	46,9	43,2	47,4	47,4	51,3
18.3_B	Rijzenburg, woning 18	4,5	46,3	46,3	48,2	44,4	48,5	48,5	52,4
19.1_A	Rijzenburg, woning 19	1,5	48,5	48,5	47,5	43,7	49,7	49,7	53,7
19.1_B	Rijzenburg, woning 19	4,5	50,0	50,0	47,3	43,5	50,9	50,9	54,9
19.2_A	Rijzenburg, woning 19	1,5	50,4	50,4	50,3	46,4	51,9	51,9	55,9
19.2_B	Rijzenburg, woning 19	4,5	51,9	51,9	51,7	47,7	53,3	53,3	57,4
20.1_A	Rijzenburg, woning 20	1,5	48,6	48,6	47,8	44,0	49,9	49,9	53,9
20.1_B	Rijzenburg, woning 20	4,5	50,1	50,1	48,5	44,7	51,2	51,2	55,2
21.1_A	Rijzenburg, woning 21	1,5	48,6	48,6	46,3	42,6	49,6	49,6	53,5
21.1_B	Rijzenburg, woning 21	4,5	50,2	50,2	46,8	43,1	51,0	51,0	55,0
21.2_A	Rijzenburg, woning 21	1,5	43,9	43,9	40,2	36,8	44,7	44,7	48,4
21.2_B	Rijzenburg, woning 21	4,5	45,7	45,7	42,6	39,1	46,6	46,6	50,4

1) Lden wegverkeer is gecumuleerde geluidbelasting alle wegen, **zonder** aftrek artikel 110g. Wet geluidhinder



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

Notitie 21520441A.N01

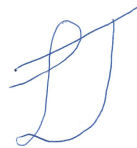
Bestemmingsplan Rijzenburg in Elst
Akoestisch onderzoek toekomstige situatie
spooronderdoorgang Rijksweg Noord

Datum:
21 maart 2019

Opdrachtgever: De Bunte Vastgoed BV
De heer F.B.A. Kock
Postbus 8029
6710 AA EDE
fk@debunte.nl

Auteur:
De heer ing. J. Ploos van Amstel

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





Inleiding

Aan de Rijksweg-Noord in Elst wil men nieuwe woningen realiseren. Het betreft een herontwikkeling van het boerderijcomplex Rijzenburg met de realisatie van 22 woningen. Door SPA WNP ingenieurs is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de Wet geluidhinder. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in de rapportage "Bouwplan Rijzenburg in gemeente Overbetuwe, Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Weg- en railverkeerslawaai" met kenmerk 21520441A.R01, d.d. 1 mei 2018. Deze onderzochte situatie wordt hierna benoemd als de autonome situatie.

Voor een betere doorstroming heeft de gemeente Overbetuwe ter hoogte van het bouwplan het voornemen om de Rijksweg Noord aan te passen met een spooronderdoorgang. Ook worden er geluidschermen aan weerszijde van de spoorlijn gerealiseerd. Door Ardea acoustics & consult en dBvision is een akoestisch onderzoek naar het effect van deze wijziging op de geluidbelasting door het weg- en railverkeer bij de omliggende woningen onderzocht. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in de rapportage "Akoestisch onderzoek project spoorkruisingen Elst Noord, Akoestisch onderzoek" met kenmerk ARD001-01-03fe, d.d. 17 mei 2018. Deze onderzochte situatie wordt hierna benoemd als de toekomstige situatie.

Het bestemmingsplan voor de wijziging van de Rijksweg Noord loopt vóór op het bestemmingsplan voor het bouwplan Rijzenburg. Daarom is door de gemeente Overbetuwe gevraagd om de impact van de toekomstige situatie van de Rijksweg Noord op de geluidbelastingen bij het plan Rijzenburg in kaart te brengen.

In deze aanvullende notitie zijn de geluidbelastingen in de toekomstige situatie vanwege het verkeer op de gewijzigde Rijksweg Noord en de gewijzigde spoorlijn, op het bouwplan Rijzenburg weergegeven. De resultaten en conclusies van de overige (lokale) wegen, zijn ongewijzigd gebleven. Hiervoor wordt verwezen naar rapportage 21520441A.R01.

Uitgangspunten

Door Ardea acoustics & consult en dBvision zijn de geluidbelastingen in de toekomstige situatie vanwege het wegverkeer op de Rijksweg Noord en het railverkeer op het plan Rijzenburg berekend en aangeleverd.

Voor de uitgevoerde berekeningen zijn door SPA WNP ingenieurs de gebouwen en rekenpunten van het plan aangeleverd. De overige invoergegevens komen overeen met de rekenmodellen, die zijn opgesteld voor de toekomstige situatie. Voor een beschrijving van de rekenmodellen wordt verwezen naar de rapportage ARD001-01-03fe, d.d. 17 mei 2018.

In figuur 1 zijn een 3D-plot en een uitsnede met de rekenpunten en directe omgeving van het rekenmodel voor wegverkeer weergegeven, zoals op 6 maart 2019 aangeleverd door Ardea acoustics & consult.

Resultaten toekomstige situatie

In bijlage 1 zijn voor de toekomstige situatie de geluidbelastingen vanwege het wegverkeer op de gewijzigde Rijksweg Noord weergegeven. In bijlage 2 zijn voor de toekomstige situatie de geluidbelastingen vanwege het railverkeer weergegeven.



Uit de resultaten voor de toekomstige situatie, blijkt dat de geluidbelasting op het plan Rijen-zenburg vanwege het verkeer op de:

- Rijksweg Noord maximaal 50 dB bedraagt. Dit is 3 dB lager dan berekend in de autonome situatie. Dit is te verklaren doordat de Rijksweg Noord wordt ondertunneld ter hoogte van de spoorovergang. Ook wordt de Rijksweg Noord voorzien van een geluidreducerend wegdektype;
- spoorlijn Arnhem-Nijmegen maximaal 59 dB bedraagt. In de toekomstige situatie op een aantal gevels afneemt en op een aantal gevels iets toeneemt. De maximale geluidbelasting, die optreedt bij de nieuwe woningen wordt lager. Deze toe- en afname wordt onder andere veroorzaakt door de gewijzigde geluidschermen aan weerszijde van de spoorlijn (afscherming en reflectie van geluid). Daarnaast is er voor railverkeer gerekend met een ander softwareprogramma en rekenhart (Winhavik; Haskoning versie 16.3.1), hetgeen kan leiden tot geringe verschillen in berekende resultaten.

Conclusies

Voor de Rijksweg Noord is de geluidbelasting in de toekomstige situatie hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffing van 63 dB en de bovengrens uit het gemeentelijk geluidbeleid van 58 dB.

De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer is in de toekomstige situatie hoger dan de voorkeurswaarde en ambitiewaarde (gemeentelijk geluidbeleid) van 55 dB, maar ruim lager dan de maximale ontheffing van 68 dB en de bovengrens van 63 dB uit het gemeentelijk geluidbeleid.

In de eerdere rapporten van SPA WNP ingenieurs en Ardea acoustics & consult en dBvision zijn maatregelen afgewogen om de geluidbelasting te reduceren. Mede op basis hiervan wordt de weg uitgevoerd met een geluidreducerend wegdektype en komen er geluidschermen langs de spoorlijn. Verdere maatregelen zijn in deze situatie niet gewenst en/of reëel.

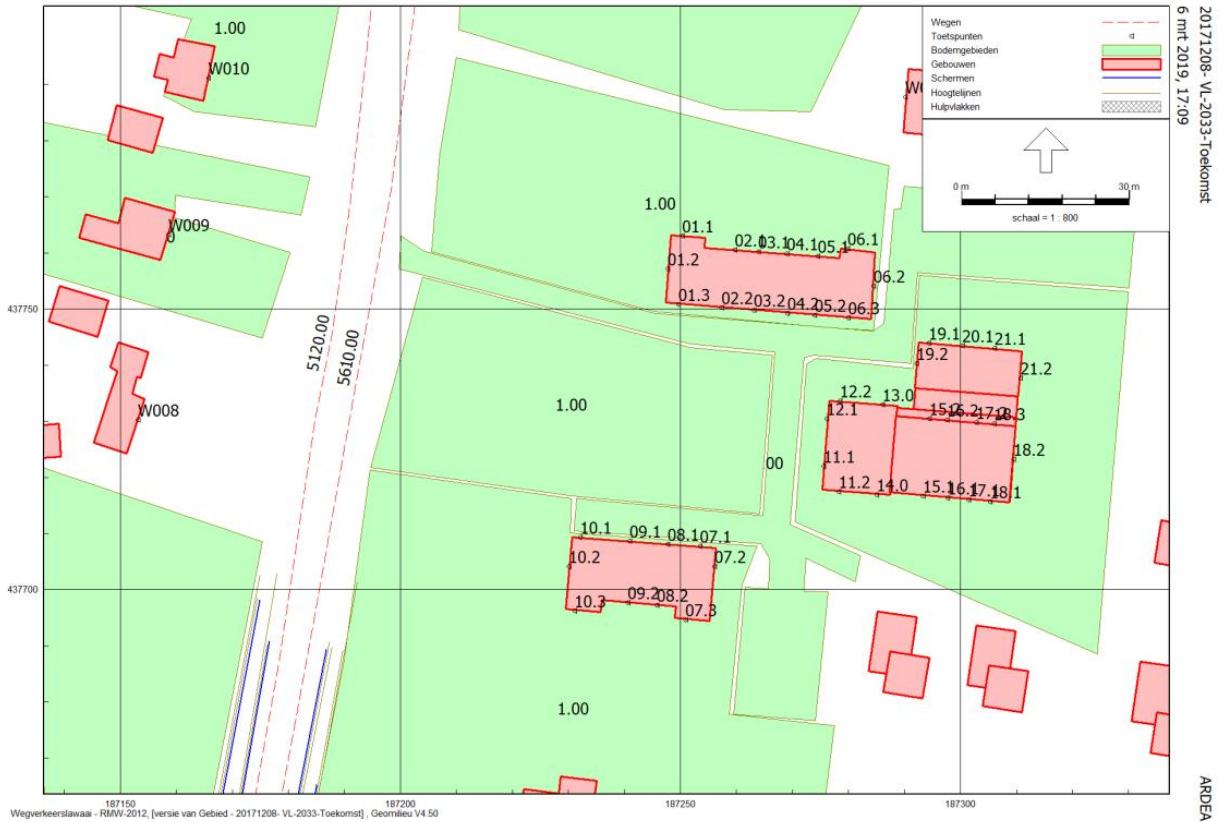
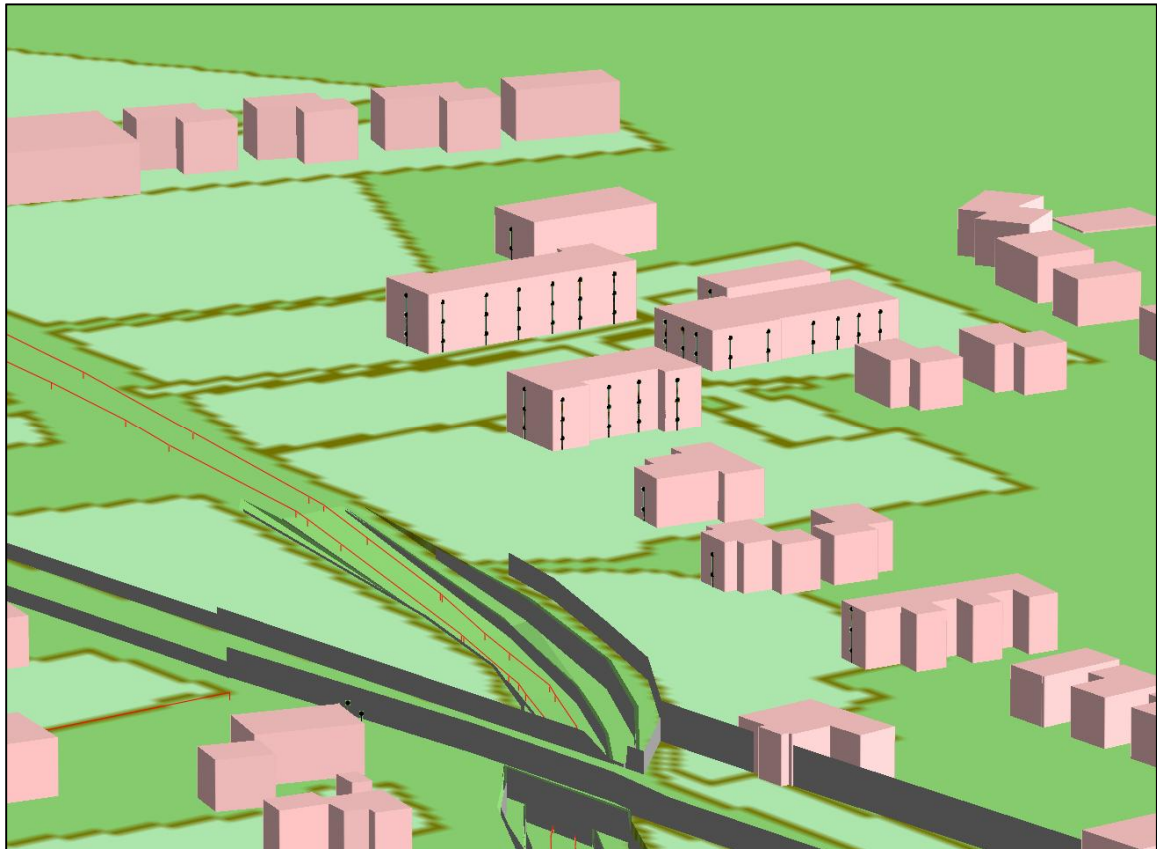
In onderstaande tabel zijn de maximaal vast te stellen hogere waarden voor het plan Rijen-zenburg, voor zowel de autonome als de toekomstige situatie weergegeven.

Tabel 1: Vast te stellen hogere grenswaarden in dB

Geluidbron	Maximaal vast te stellen hogere waarden	
	Autonome situatie 21520441A.R01, d.d. 1 mei 2018	Toekomstige situatie ARD001-01-03fe, d.d. 17 mei 2018
Rijksweg Noord	54	50
Spoorlijn Arnhem-Nijmegen	60	59



FIGUREN





BIJLAGEN

Naam rekenpunt	Omschrijving	Toekomstige situatie dBvision / Ardea ARD001-01-03fe		Lden > 55 dB (voorkeurswaarde)
		Hoogte m+mv	Lden	
01.1_A	blok 1, woning 1	1,5	56,5	56
01.1_B	blok 1, woning 1	4,5	57,6	58
01.1_C	blok 1, woning 1	7,5	58,6	59
01.2_A	blok 1, woning 1	1,5	57,2	57
01.2_B	blok 1, woning 1	4,5	58,3	58
01.2_C	blok 1, woning 1	7,5	59,3	59
01.3_A	blok 1, woning 1	1,5	51,8	
01.3_B	blok 1, woning 1	4,5	53,2	
01.3_C	blok 1, woning 1	7,5	53,9	
02.1_A	blok 1, woning 2	1,5	54,2	
02.1_B	blok 1, woning 2	4,5	55,1	
02.1_C	blok 1, woning 2	7,5	56,3	56
02.2_A	blok 1, woning 2	1,5	51,4	
02.2_B	blok 1, woning 2	4,5	52,6	
02.2_C	blok 1, woning 2	7,5	53,3	
03.1_A	blok 1, woning 3	1,5	54,5	
03.1_B	blok 1, woning 3	4,5	55,2	
03.1_C	blok 1, woning 3	7,5	56,2	56
03.2_A	blok 1, woning 3	1,5	52,2	
03.2_B	blok 1, woning 3	4,5	53,3	
03.2_C	blok 1, woning 3	7,5	53,9	
04.1_A	blok 1, woning 4	1,5	54,6	
04.1_B	blok 1, woning 4	4,5	55,4	
04.1_C	blok 1, woning 4	7,5	56,4	56
04.2_A	blok 1, woning 4	1,5	51,8	
04.2_B	blok 1, woning 4	4,5	53,0	
04.2_C	blok 1, woning 4	7,5	53,8	
05.1_A	blok 1, woning 5	1,5	55,6	56
05.1_B	blok 1, woning 5	4,5	56,3	56
05.1_C	blok 1, woning 5	7,5	57,1	57
05.2_A	blok 1, woning 5	1,5	50,7	
05.2_B	blok 1, woning 5	4,5	52,1	
05.2_C	blok 1, woning 5	7,5	52,9	
06.1_A	blok 1, woning 6	1,5	53,7	
06.1_B	blok 1, woning 6	4,5	54,4	
06.1_C	blok 1, woning 6	7,5	55,3	
06.2_A	blok 1, woning 6	1,5	44,1	
06.2_B	blok 1, woning 6	4,5	46,4	
06.2_C	blok 1, woning 6	7,5	46,1	
06.3_A	blok 1, woning 6	1,5	50,8	
06.3_B	blok 1, woning 6	4,5	52,1	
06.3_C	blok 1, woning 6	7,5	52,9	
07.1_A	blok 2, woning 7	1,5	54,3	
07.1_B	blok 2, woning 7	4,5	55,4	
07.1_C	blok 2, woning 7	7,5	56,3	56
07.2_A	blok 2, woning 7	1,5	47,1	
07.2_B	blok 2, woning 7	4,5	49,1	
07.2_C	blok 2, woning 7	7,5	49,6	
07.3_A	blok 2, woning 7	1,5	49,1	
07.3_B	blok 2, woning 7	4,5	50,6	
07.3_C	blok 2, woning 7	7,5	51,6	
08.1_A	blok 2, woning 8	1,5	54,4	
08.1_B	blok 2, woning 8	4,5	55,4	
08.1_C	blok 2, woning 8	7,5	56,1	56
08.2_A	blok 2, woning 8	1,5	48,3	
08.2_B	blok 2, woning 8	4,5	50,0	
08.2_C	blok 2, woning 8	7,5	52,0	
09.1_A	blok 2, woning 9	1,5	54,5	

Naam rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	Toekomstige situatie dBvision / Ardea ARD001-01-03fe	Lden > 55 dB (voorkeurswaarde)
		m+mv	Lden	
09.1_B	blok 2, woning 9	4,5	55,8	
09.1_C	blok 2, woning 9	7,5	56,7	
09.2_A	blok 2, woning 9	1,5	46,9	
09.2_B	blok 2, woning 9	4,5	48,7	
09.2_C	blok 2, woning 9	7,5	50,8	
10.1_A	blok 2, woning 10	1,5	55,2	
10.1_B	blok 2, woning 10	4,5	56,5	56
10.1_C	blok 2, woning 10	7,5	57,6	58
10.2_A	blok 2, woning 10	1,5	55,6	56
10.2_B	blok 2, woning 10	4,5	57,0	57
10.2_C	blok 2, woning 10	7,5	58,2	58
10.3_A	blok 2, woning 10	1,5	49,9	
10.3_B	blok 2, woning 10	4,5	52,0	
10.3_C	blok 2, woning 10	7,5	52,9	
11.1_A	Rijzenburg, woning 11	1,5	54,7	
11.1_B	Rijzenburg, woning 11	4,5	55,5	
11.2_A	Rijzenburg, woning 11	1,5	49,7	
11.2_B	Rijzenburg, woning 11	4,5	51,1	
12.1_A	Rijzenburg, woning 12	1,5	53,9	
12.1_B	Rijzenburg, woning 12	4,5	54,8	
12.2_A	Rijzenburg, woning 12	1,5	53,0	
12.2_B	Rijzenburg, woning 12	4,5	52,8	
13.0_A	Rijzenburg, woning 13	1,5	52,7	
13.0_B	Rijzenburg, woning 13	4,5	51,9	
14.0_A	Rijzenburg, woning 14	1,5	48,6	
14.0_B	Rijzenburg, woning 14	4,5	50,1	
15.1_A	Rijzenburg, woning 15	1,5	47,5	
15.1_B	Rijzenburg, woning 15	4,5	49,3	
15.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,5	48,4	
16.1_A	Rijzenburg, woning 16	1,5	47,0	
16.1_B	Rijzenburg, woning 16	4,5	48,8	
16.2_B	Rijzenburg, woning 16	4,5	49,7	
17.1_A	Rijzenburg, woning 17	1,5	47,2	
17.1_B	Rijzenburg, woning 17	4,5	48,8	
17.2_B	Rijzenburg, woning 17	4,5	49,9	
18.1_A	Rijzenburg, woning 18	1,5	45,8	
18.1_B	Rijzenburg, woning 18	4,5	47,6	
18.2_A	Rijzenburg, woning 18	1,5	45,9	
18.2_B	Rijzenburg, woning 18	4,5	47,4	
18.3_B	Rijzenburg, woning 18	4,5	49,7	
19.1_A	Rijzenburg, woning 19	1,5	49,5	
19.1_B	Rijzenburg, woning 19	4,5	50,3	
19.2_A	Rijzenburg, woning 19	1,5	52,1	
19.2_B	Rijzenburg, woning 19	4,5	53,2	
20.1_A	Rijzenburg, woning 20	1,5	48,9	
20.1_B	Rijzenburg, woning 20	4,5	49,9	
21.1_A	Rijzenburg, woning 21	1,5	49,3	
21.1_B	Rijzenburg, woning 21	4,5	50,3	
21.2_A	Rijzenburg, woning 21	1,5	43,1	
21.2_B	Rijzenburg, woning 21	4,5	45,1	



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