

Raadhuisplein 2
Postbus 63
3770 AB Barneveld
Telefoon 14 0342
Fax (0342) 495 376
E-mail gembar@barneveld.nl
Internet www.barneveld.nl

Van Bekkum Projecten B.V.

De heer [REDACTED]

Geachte heer [REDACTED],

Datum: U heeft een verzoek ingediend om medewerking voor de bouw van 25 appartementen en een (pastorie) woning aan de Kerkstraat-Rembrandtstraat in Voorthuizen. Hierover schrijven wij u het volgende.

Ons kenmerk

Vaststellen hogere waarden

Volgens het uitgevoerde akoestische onderzoek wordt bij een aantal buitengevels van woningen de voorkeurswaarde wegverkeerslawaaï van 48 dB als bedoeld in de Wet geluidhinder overschreden. De wet biedt ons de mogelijkheid om een hogere waarden vast te stellen.

Afdeling:
Ruimtelijke Ontwikkeling

Behandeld door:
H. Stam

Doorkiesnummer:
(0342) 495 263

Om medewerking te kunnen verlenen aan uw verzoek is het volgens het onderzoeksrapport noodzakelijk dat hogere waarden van 2 dB als toelaatbare geluidsbelasting op de buitengevel worden vastgesteld.

Onderwerp:
Vaststelling hogere waarden Wet geluidhinder Kerkstraat-Rembrandtstraat in Voorthuizen

Van 28 mei tot en met 8 juli 2021 heeft het akoestisch onderzoeksrapport, samen met ons voorgenomen besluit tot vaststelling van hogere waarden, ter inzage gelegen. Gedurende die termijn zijn er **wel/geen** zienswijzen naar voren gebracht.

Wij hebben besloten om hogere waarden van maximaal 2 dB als toelaatbare geluidsbelasting op basis van de Wet geluidhinder vast te stellen. Bijgaand treft u het besluit aan.

Leges

In onze toezeggingenbrief van 4 januari 2019 hebben wij aangegeven dat wanneer er hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder vastgesteld moeten worden wij u hiervoor leges in rekening brengen. De leges bedragen € 421,50. Nu wij de hogere waarden vaststellen, ontvangt u binnenkort een aanslag voor de leges hiervoor.

Rechtsbescherming

Als u het niet eens bent met ons besluit tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, dan kunt u beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage (zie artikel 2 van Bijlage II van de Algemene wet bestuursrechtspraak). Beroep op de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State staat overigens enkel open voor belanghebbenden die een zienswijze naar voren hebben gebracht of belanghebbenden die kunnen aantonen dat hen niet kan worden verweten geen zienswijze naar voren te hebben gebracht.

1 Bijlage

In het beroepschrift moet gemotiveerd aangegeven worden waarom u het niet eens bent met de beslissing.

Doordat het besluit in de zin van artikel 110a, eerste lid Wet geluidhinder wordt genomen door burgemeester en wethouders en gepaard gaat met de vaststelling van een bestemmingsplan, vangt, in afwijking van artikel 6:8 van de Algemene wet bestuursrecht, de termijn voor het indienen van een beroepschrift tegen dat besluit aan met ingang van de dag waarop beroep kan worden ingesteld tegen het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan.

Wanneer u van deze mogelijkheid gebruik maakt, kunt u tevens op grond van artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht een verzoek om voorlopige voorziening indienen bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's Gravenhage. Voor het indienen van beroep en een verzoek om een voorlopige voorziening wordt door de griffier een griffierecht geheven.

Blad 2

Vragen

Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met de heer H. Stam van de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling via telefoonnummer (0342) 495 263.

Met vriendelijke groet,
namens burgemeester en wethouders,



P. Melenhorst
teamleider Planologie, Bezwaar & Beroep

Ontwerp



gemeente
Barneveld

Ontwerp-Besluit hogere waarde Wet geluidhinder

Locatie: Kerkstraat-Rembrandtstraat in Voorthuizen (plan Pastoriebos)
Planologische procedure: Bestemmingsplan de ontwerpbesluiten op grond van de coördinatie-regeling
Betreft: Bouw 25 appartementen Rembrandtstraat te Voorthuizen

Ambtshalve beslissing inzake het vaststellen van hogere waarden volgens artikel 110a van de Wet geluidhinder voor 2 van de 25 appartementen aan de Rembrandtstraat in Voorthuizen, kadastraal bekend gemeente Voorthuizen, sectie D, nummer 3325;

Voorstel

Het ambtshalve vaststellen van hogere grenswaarden voor 2 van de 25 appartementen aan de Rembrandtstraat in Voorthuizen.

Motivering

Burgemeester en wethouders zijn op grond van artikel 110a van de Wet geluidhinder bevoegd tot het ambtshalve vaststellen van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

Voor bepaalde situaties in het Besluit geluidhinder kan een hogere geluidswaarde worden vastgesteld dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai.

Deze waarde mag voor nieuw te bouwen woningen niet hoger zijn dan:

- Wegverkeerslawaai bestaande weg: stedelijk 63 dB
- Wegverkeerklawaai bestaande weg: buitenstedelijk 53 dB
- Wegverkeerslawaai nieuwe weg: stedelijk 58 dB

Door Van Bekkum Projecten BV is het verzoek ingediend voor de bouw van 25 appartementen in het gebied tussen de Kerkstraat en Rembrandtstraat in Voorthuizen. In het kader van de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek uitgevoerd door het Akoestisch adviesburo SPA/WNP. Uit dit onderzoek en bijbehorend rekenmodel, verwoord in het rapport 21900302.R01, Bouwplan "De Pastorietuin" in Voorthuizen, blijkt dat bij 2 appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de gevels van de woningen wordt veroorzaakt door het wegverkeerslawaai van de Rembrandtstraat. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de gevels van de nieuwe woningen vindt plaats tot een waarde van maximaal 50 dB.

Artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder bepaalt dat het vaststellen van een hogere grenswaarde voor geluid slechts plaatsvindt indien geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt het volgende:

- binnen het plangebied zijn de volgende maatregelen onderzocht:
 1. een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan;
 2. de afstand tussen de weg en de nieuwe zorgwoningen vergroten;
 3. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels;
 4. de geluidbelaste gevels voorzien van loggia's;
 5. de geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel.

- geen van bovenstaande maatregelen zijn reëel gelet op stedenbouwkundige en architectonische punten alsmede de gebruiksmogelijkheden. Voor een nadere onderbouwing hiervan wordt verwezen naar hetgeen in het akoestisch onderzoek staat in paragraaf 5.1.
- buiten het bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar:
 1. toepassen van een geluidreducerend wegdektype;
 2. verlagen van de rijsnelheid c.q. andere route.
- beide hierboven genoemde maatregelen zijn vanuit de gebruiksbependingen en financieel oogpunt ongewenst. Voor een nadere onderbouwing hiervan wordt verwezen naar hetgeen in het akoestisch onderzoek staat in paragraaf 5.1.
- de 2 appartementen beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte. Hiermee wordt voldaan aan de inspanningsverplichtingen uit het geluidbeleid van de gemeente.
- bij de aanvraag omgevingsvergunning is een gevelweringsonderzoek overlegd. Hieruit blijkt dat het binnengeluidniveau voldoet aan het Bouwbesluit (AtelierBouwkunde advies bv, 14-05-2020).

Voor de realisatie van het plan zijn de ontwerpbesluiten op grond van de coördinatie-regeling doorlopen.

Uit de voorgaande overweging volgt ons besluit:

- De procedure is uitgevoerd volgens afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht;
- Het verzoek gelijktijdig met de ontwerpbesluiten op grond van de coördinatie-regeling van 28 mei tot en met 8 juli 2021 september ter inzage heeft gelegen;
- Er zijn **wel / geen** reacties ingediend;
- De ingediende reacties hebben **wel / niet** geleid tot aanpassingen in het verzoek.

Besluit

Gelet op het bepaalde in de Wet geluidhinder en op vorenstaande motivering besluiten burgemeester en wethouders van de gemeente Barneveld voor *de ontwerpbesluiten op grond van de coördinatie-regeling* Kerkstraat-Rembrandtstraat de hogere waarden als volgt vast te stellen:

Locatie	Aantal woningen/ wooneenheden	Voorkeurswaarde	Vastgestelde geluidsbelasting	Geluid afkomstig van
Kerkstraat- Rembrandtstraat	2	48 dB	50 dB	Rembrandtstraat

Barneveld, 27 mei 2021
namens burgemeester en wethouders,

P. Melenhorst
teamleider Planologie, Bezwaar & Beroep

Bijlage:

1. Akoestisch onderzoek (SPA WNP, rapport 21900302.R01, Bouwplan "De Pastorietuin" in Voorthuizen
2. Toetsing geluidwering, Woonzorgcentrum De Pastorie Voorthuizen, AtelierBouwkunde advies bv, 14-05-2020

Bijlage 1: Akoestisch onderzoek

Rapport 21900302.R01

Bouwplan "De Pastoretuin" in Voorthuizen
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

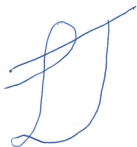
Rapport 21900302.R01

Bouwplan "De Pastorietuin" in Voorthuizen
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
19 juni 2019

Opdrachtgever: Van Bekkum Projecten bv
De heer C. van Meijeren
Wiekenweg 53
3815 KL AMERSFOORT
c.vanmeijeren@vanbakkum.nl

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





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	7
3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK	8
3.1 Weg(verkeer)gegevens	8
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	8
4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	9
5. RESULTATEN EN BESPREKING	9
5.1 Gezoneerde wegen: Rembrandtstraat en Rubensstraat	9
5.2 Niet-gezoneerde 30 km/uur wegen: Kerkstraat en Jan Steenstraat	11
5.3 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
 - 1.3 Situatie, plattegronden en gevelaanzichten
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen per gezoneerde weg
- 4 Geluidbelastingen per niet-gezoneerde weg
- 5 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Geluidbelastingen per gezoneerde weg
- 4 Geluidbelastingen per niet-gezoneerde weg
- 5 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer



1. INLEIDING

Tussen de Rembrandtstraat en de Kerkstraat in Voorthuizen, wil men een woonzorgvoorziening realiseren (zie afbeelding 1). Ook wil men aan de Kerkstraat een pastorie realiseren. De gevels van het plan ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving.

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en 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 wegverkeer.

In figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van het bouwplan en de directe omgeving weergegeven. In figuren 1.3.1 t/m 1.3.6 zijn de indelingsplattegronden van de nieuwe zorgwoningen weergegeven.

Afbeelding 1: Links: rood omcirkeld de locatie; Rechts: de mogelijke invulling, rode pijlen is nieuwbouw



2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

Zones langs wegen

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

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

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



Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

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

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

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

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

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

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

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

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een stedelijk gebied. Het plangebied ligt in de geluidzones van de Rembrandtstraat en de Rubensstraat. Voor deze wegen geldt dat de breedte van de geluidzone 200 meter bedraagt.

Voor de Kerkweg en de Jan Steenstraat geldt een maximale rijnsnelheid 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 ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) voor geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk. De maximaal toelaatbare geluidbelasting is voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in stedelijk gebied 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 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, 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.
- 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 Barneveld heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. In de beleidsregels zijn alleen aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van nieuwe woningen en niet voor nieuwe andere geluidgevoelige gebouwen. In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van de nieuwe woningen:

Voorwaarden hogere waarden

De gemeente Barneveld zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie. De voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde kunnen zijn:

- geluidluwe gevel
De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau:
 - Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidbronnen;
 - Voor de centrumgebieden van Barneveld en Voorthuizen geldt de hogere waarde minus 10 dB;
- buitenruimte
Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Bij een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 60 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, gelden de volgende woningindelingseisen:

1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen.
2. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen.
3. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau in de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Er zijn geen ten hoogst toelaatbare geluidbelastingen opgenomen die strenger zijn dan de Wet geluidhinder, zie paragraaf 2.1.



De gemeente Barneveld is van oordeel dat er geen sprake is van een onaanvaardbare geluidhinder, indien voldaan wordt aan de volgende drie punten:

- Per geluidbron moet voldaan worden aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals toelaatbaar volgens de Wet geluidhinder.
- Bij de realisatie van een geluidgevoelig gebouw, moet voldaan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting overeenkomstig de methode van het "Reken- en meetvoorschrift geluid", bijlage I, hoofdstuk 2.
- Er moet minimaal 1 geluidluwe gevel zijn ten gevolge van alle geluidbronnen.

Daar waar, in uitzonderlijke gevallen, niet voldaan kan worden aan het gestelde het geluidbeleid, kunnen burgemeester en wethouders besluiten om geen uitvoering te geven aan het geluidbeleid (artikel 10 van het gemeentelijke beleid).

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

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

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Rembrandtstraat en de Rubensstraat is voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Kerkweg en de Jan Steenstraat is voor alle voertuigcategorieën 30 km/uur.

Het wegdek van de Jan Steenstraat bestaat uit elementenverharding (=klinkers) in keperverband. De wegdekken van de overige onderzochte wegen bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur.

De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte 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 Van Bekkum Projecten bv uit Amersfoort.

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).

De pastorie bestaat uit 3 bouwlagen. Het gebouw waarbinnen de zorgwoningen worden gerealiseerd bestaat uit 3 bouwlagen, waarbij op elke bouwlaag zorgwoningen worden gerealiseerd.



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, waterpartijen, fiets- en voetpaden. Het nieuwe parkeerterrein bij de nieuwe zorgwoningen worden uitgevoerd in halfverharding (bodemfactor = 0,5). Alle relevante afschermdende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een 3D-rekenmodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 2.2). Met behulp van dit rekenmodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Rekenen 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 2^0 .

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 woningen. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.2.

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

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezoneerde wegen: Rembrandtstraat en Rubensstraat

Resultaten

In figuren 3.1 en 3.2 en in bijlagen 3.1 en 3.2 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven voor de Rembrandtstraat en de Rubensstraat, na aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidshinder. Uit de resultaten blijkt het volgende:

- De nieuwe pastorie zal een geluidbelasting ondervinden van maximaal 43 dB ten gevolge van de Rembrandtstraat en de Rubensstraat.
- De nieuwe zorgwoningen zullen een geluidbelasting ondervinden van maximaal:
 - o 50 dB ten gevolge van de Rembrandtstraat;
 - o 39 dB ten gevolge van de Rubensstraat.

De geluidbelasting is alleen ten gevolge van het verkeer op de Rembrandtstraat, op de westgevel van twee nieuwe zorgwoningen hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffing van 63 dB. Ook wordt er voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente ten aanzien van de geluidluwe gevel en buitenruimte (aan de geluidluwe zijde).



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 twee nieuwe zorgwoningen te reduceren:

1. een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan (is bijna direct langs de weg)
2. de afstand tussen de weg en de nieuwe zorgwoningen 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.: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde moet, gezien de hoogte van de zorgwoningen en de geluidbelasting, een lang en hoog geluidscherm gerealiseerd worden. Een dergelijk scherm is in deze binnenstedelijke situatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst.

Ad. 2.: De nieuwe zorgwoningen worden op een afstand van de Rembrandtstraat gerealiseerd die ruimer is dan vele bestaande woningen langs deze weg. De nieuwe zorgwoningen 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 en 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 zorgwoningen 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 woningen en de bruikbaarheid van geveldelen (te openen ramen). Het is voor de twee nieuwe zorgwoningen 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 bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de twee nieuwe zorgwoningen te reduceren:

1. toepassen van een geluidreducerend wegdektype
2. verlagen van de rijsnelheid c.q. andere route

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 5 Wgh.)



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 3 dB. Na het toepassen van een geluidreducerend wegdektype wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. Opgemerkt wordt dat zeer geluidreducerend wegdektypen zoals dunne deklagen, hier waarschijnlijk niet toepasbaar zijn in verband met het afremmen en optrekken van het verkeer nabij de kruisingen, zijwegen en in- en uitritten, waardoor deze zeer geluidreducerende wegdekken snel slijten. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente. 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.: Het verkeer via andere wegen door Voorthuizen laten rijden, is geen optie omdat er dan elders knelpunten ontstaan. Na verlagen van de rijsnelheid van 50 km/uur naar bijvoorbeeld 30 km/uur zal de geluidbelasting niet hoger zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De Rembrandtstraat is dan geen gezoneerde weg meer en hoeft dus niet meer getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Gezien de aard van deze weg, zal een snelheidsverlaging vanuit verkeerskundig oogpunt niet gewenst zijn.

Conclusie geluidbelasting gezoneerde wegen

De geluidbelasting is alleen ten gevolge van het verkeer op de Rembrandtstraat, op de westgevel van twee nieuwe zorgwoningen hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffing van 63 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de Rubensstraat is op alle nieuwe woningen binnen het plangebied lager dan de voorkeurswaarde.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting ten gevolge van de Rembrandtstraat bij de twee nieuwe zorgwoningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze twee woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Barneveld hogere waarden tot 50 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaaï vaststellen en vastleggen in het kadaster. Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan alle voorwaarden die de gemeente Barneveld stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw.

5.2 Niet-gezoneerde 30 km/uur wegen: Kerkstraat en Jan Steenstraat

In figuren 4.1 en 4.2 en in bijlagen 4.1 en 4.2 zijn de geluidniveaus en de geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het verkeer op de Kerkstraat en de Jan Steenstraat. Hieruit blijkt dat er bij de (zorg)woningen ten gevolge van het verkeer geluidbelastingen optreden van maximaal:

- 48 dB ten gevolge van de Kerkstraat - zie figuur 4.1 en bijlage 4.1;
- 38 dB ten gevolge van de Jan Steenstraat - zie figuur 4.2 en bijlage 4.2.

Dit is voor beide wegen niet hoger dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelastingen ten gevolge van de Kerkstraat en de Jan Steenstraat aanvaardbaar zijn.



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 (zorg)woningen rekening te houden met de geluidbelasting.

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

- verblijfsgebieden: $G_{A,k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 33]$, 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 de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie hoeft dus alleen rekening gehouden te worden met de Rembrandtstraat.

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 Rubensstraat en 30 km-wegen). In figuur 5 en in bijlage 5 is deze cumulatie weergegeven. Dit betekent dat uitgegaan moet worden van een geluidbelasting van maximaal:

- 55 dB voor de nieuwe zorgwoningen;
- 53 dB voor de nieuwe pastorie.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 22 dB moet bedragen (55 dB – 33 dB) bij de 2 zorgwoningen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. Dit is iets hoger dan de minimale geluidwering van 20 dB, die geldt op basis van het Bouwbesluit. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, susroosters of gebalanceerde ventilatie) voldaan aan deze geluidwering van 22 dB.

Bij alle overige woningen (zorgwoningen en de pastorie) moet de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden voldoen aan de minimale eis van 20 dB.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Tussen de Rembrandtstraat en de Kerkstraat in Voorthuizen, wil men een woonzorgvoorziening realiseren. Ook wil men aan de Kerkstraat een pastorie realiseren. De gevels van het plan ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en 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 wegverkeer.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom, in de geluidzones van de Rembrandtstraat en de Rubensstraat. Voor de Kerkweg en de Jan Steenstraat 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.

Uit het onderzoek blijkt dat alleen de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Rembrandtstraat ter plaatse van de twee nieuwe zorgwoningen, hoger is dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing. Bij de nieuwe pastorie en de overige zorgwoningen wordt de voorkeurswaarde ten gevolge van de onderzochte wegen niet overschreden.

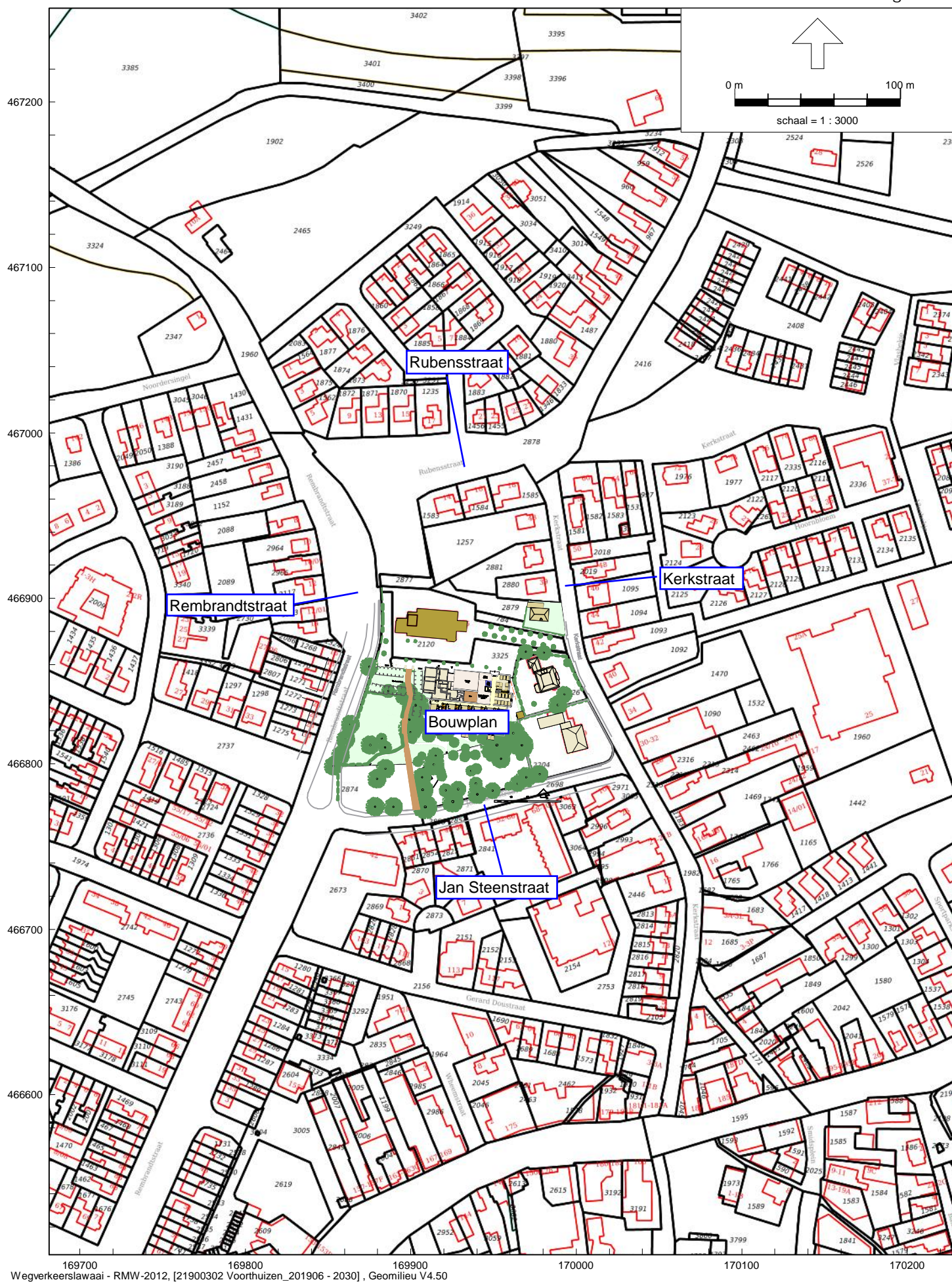
Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting ten gevolge van de Rembrandtstraat bij de twee nieuwe zorgwoningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze twee woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Barneveld hogere waarden tot 50 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Rembrandtstraat vaststellen en vastleggen in het kadaster. Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan alle voorwaarden die de gemeente Barneveld stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw.

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

- 55 dB op de nieuwe zorgwoningen;
- 53 dB op de nieuwe pastorie.



FIGUREN



169700 169800 169900 170000 170100 170200
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [21900302 Voorthuizen_201906 - 2030], Geomilieu V4.50

Bouwplan tussen de Rembrandtstraat en de Kerkweg in Voorthuizen (gemeente Barneveld)
Overzicht van het bouwplan en de omgeving



31 pp

Nieuwe pastorie

35

100 pp

11 pp

nooduitgang

Rembrandtstraat

Kerkstraat

40 pp

Nieuwe zorgwoningen,
zie ook figuur 1.3.1

ZIE OOK DO-03 DETAIL

Jan Steenstraat

12-1

14

16

18

20

22

24

26

28

30

44

42

40

33

36

34

29

106

68

102

23



Jan Steenstraat



Begane grond

- 2 units 60-65 m2 (SH)
- 4 units 70-75m2 (VS)
- 270 m2 algemeen



Ie Verdieping

- 4 units 60-65 m2 (SH)
- 6 units 70-80m2 (VS)
- 23 m2 algemeen



2e Verdieping

- 3 units 60-65 m² (SH)
- 6 units 70-80m² (VS)



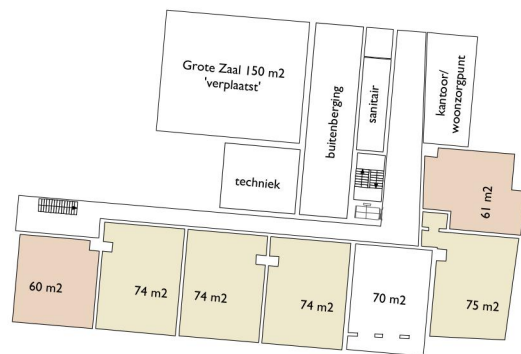
2e Verdieping

- 3 units 60-65 m² (SH)
- 6 units 70-80m² (VS)



1e Verdieping

- 4 units 60-65 m² (SH)
- 6 units 70-80m² (VS)
- 23 m² algemeen



Begane grond

- 2 units 60-65 m² (SH)
- 4 units 70-75m² (VS)
- 270 m² algemeen



NOORDGEVEL

EDE 3-3



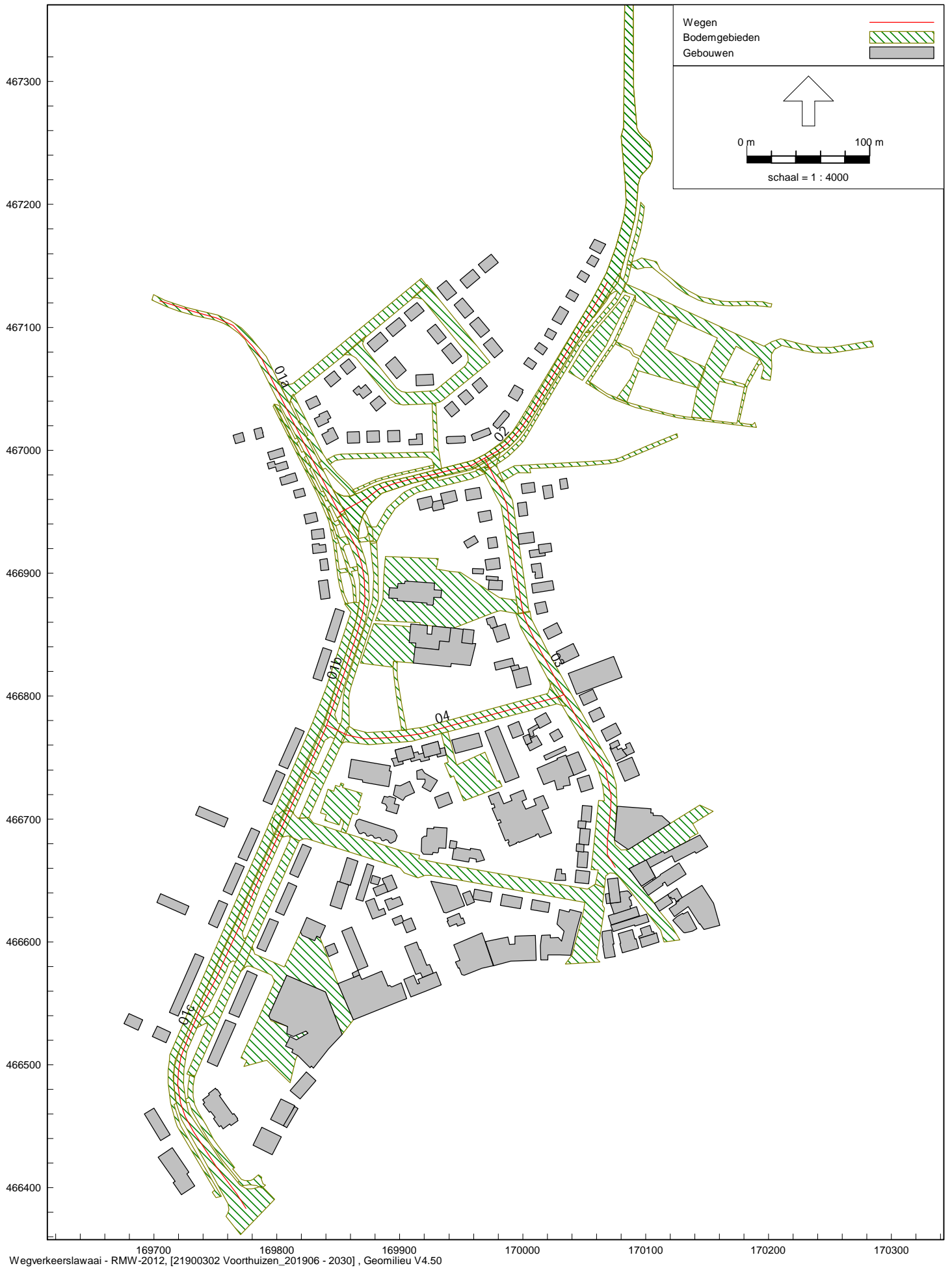
OOSTGEVEL



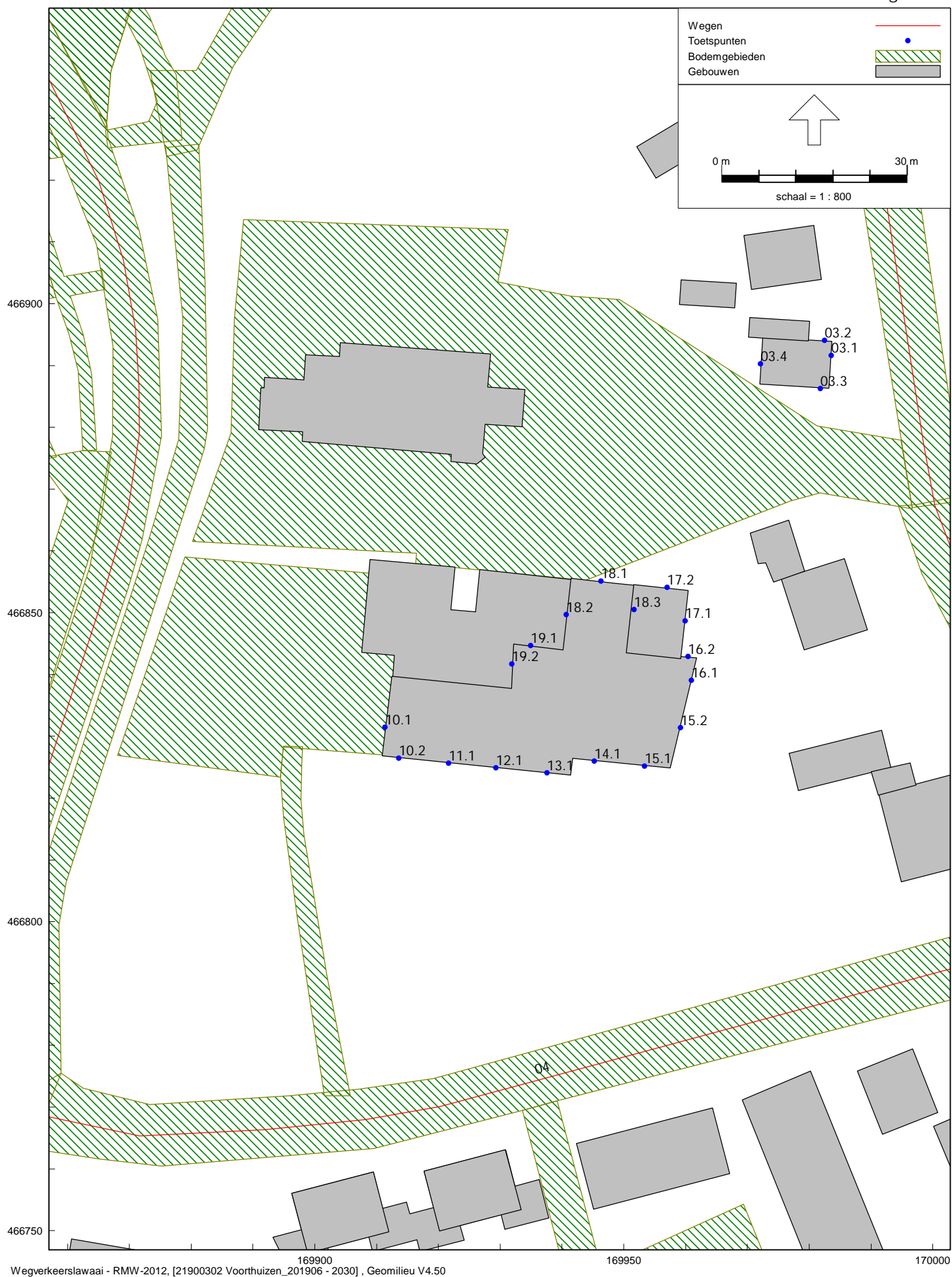
WESTGEVEL



ZUIDGEVEL

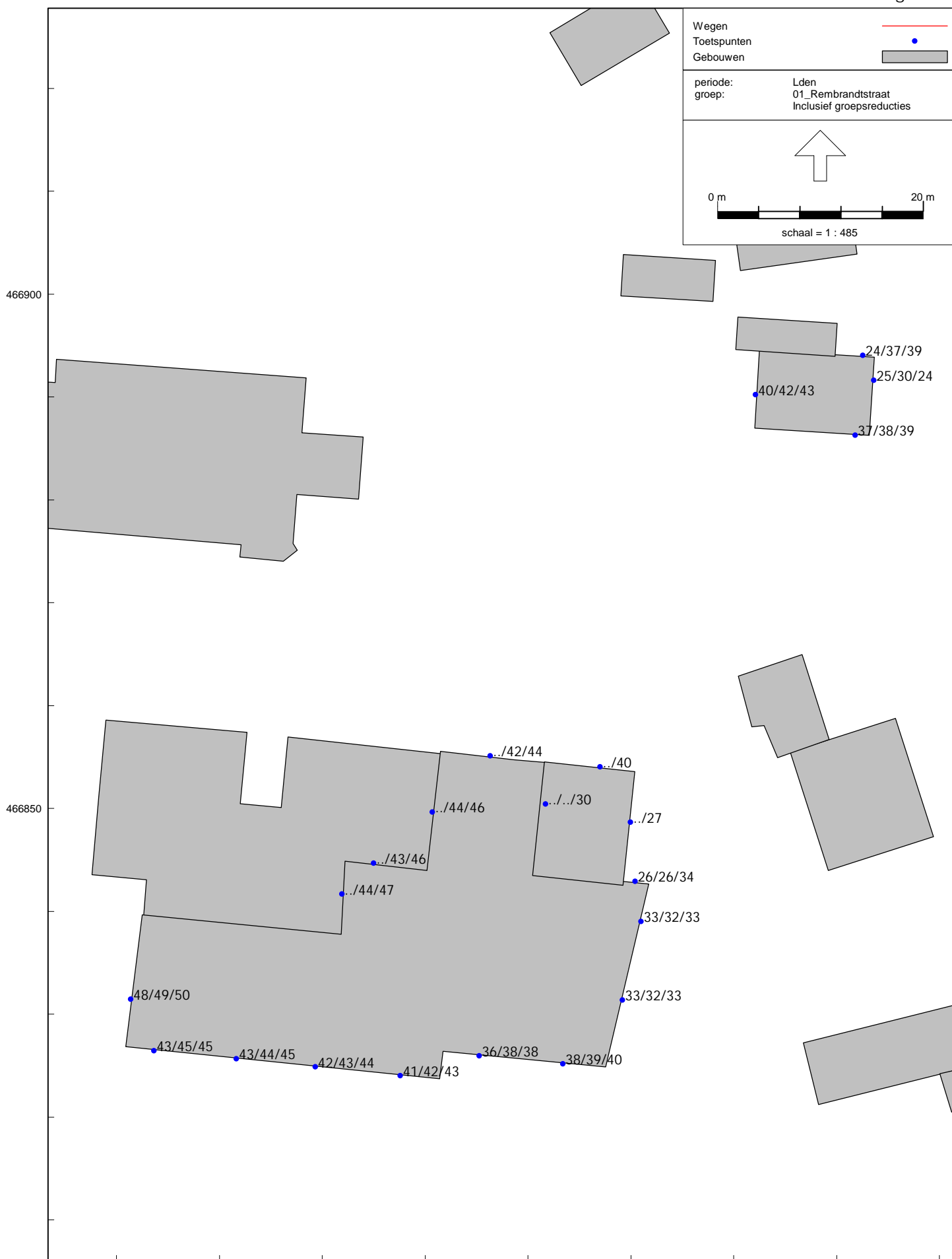


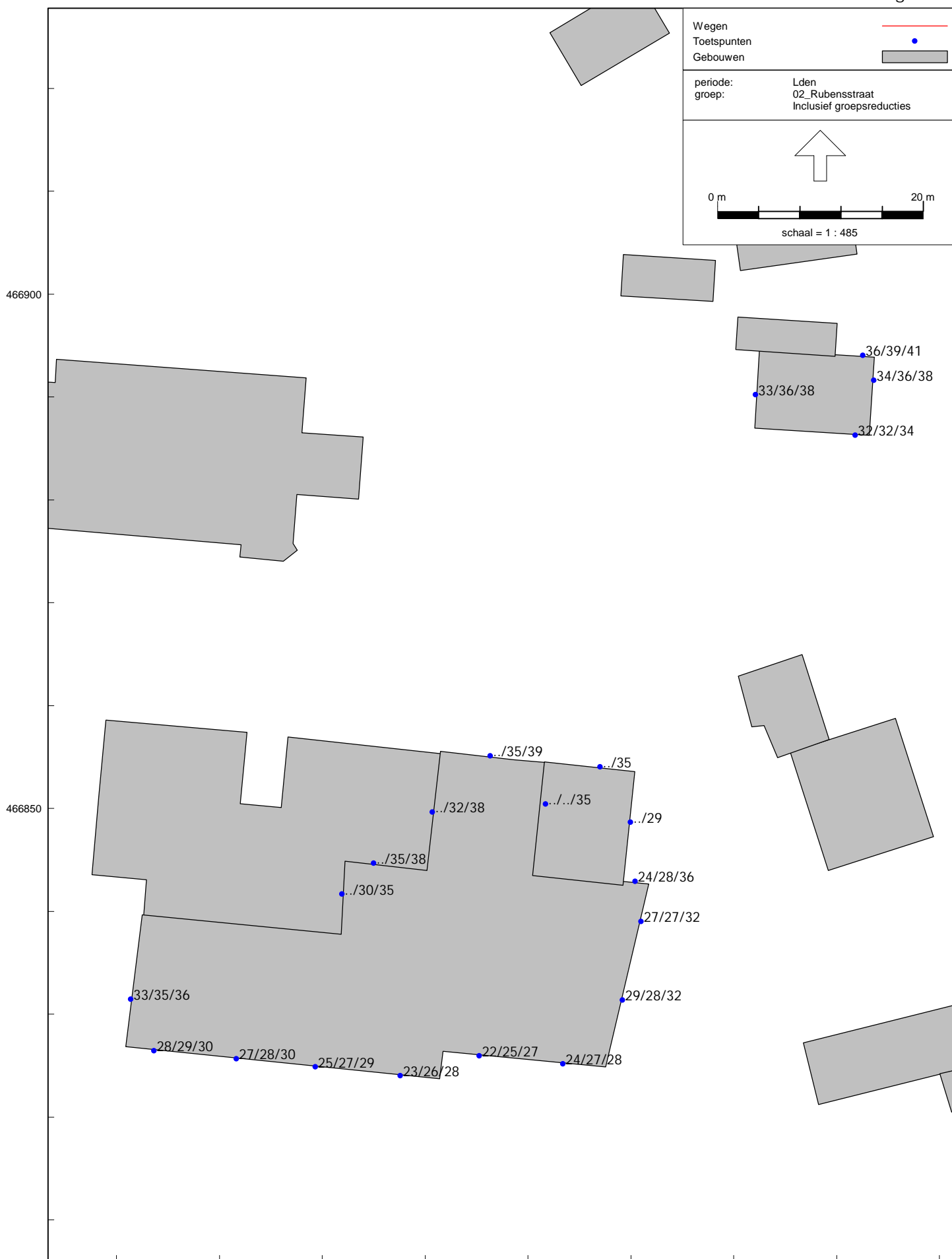
Bouwplan tussen de Rembrandtstraat en de Kerkweg in Voorthuizen (gemeente Barneveld)
Overzicht van het GELUIDMODEL

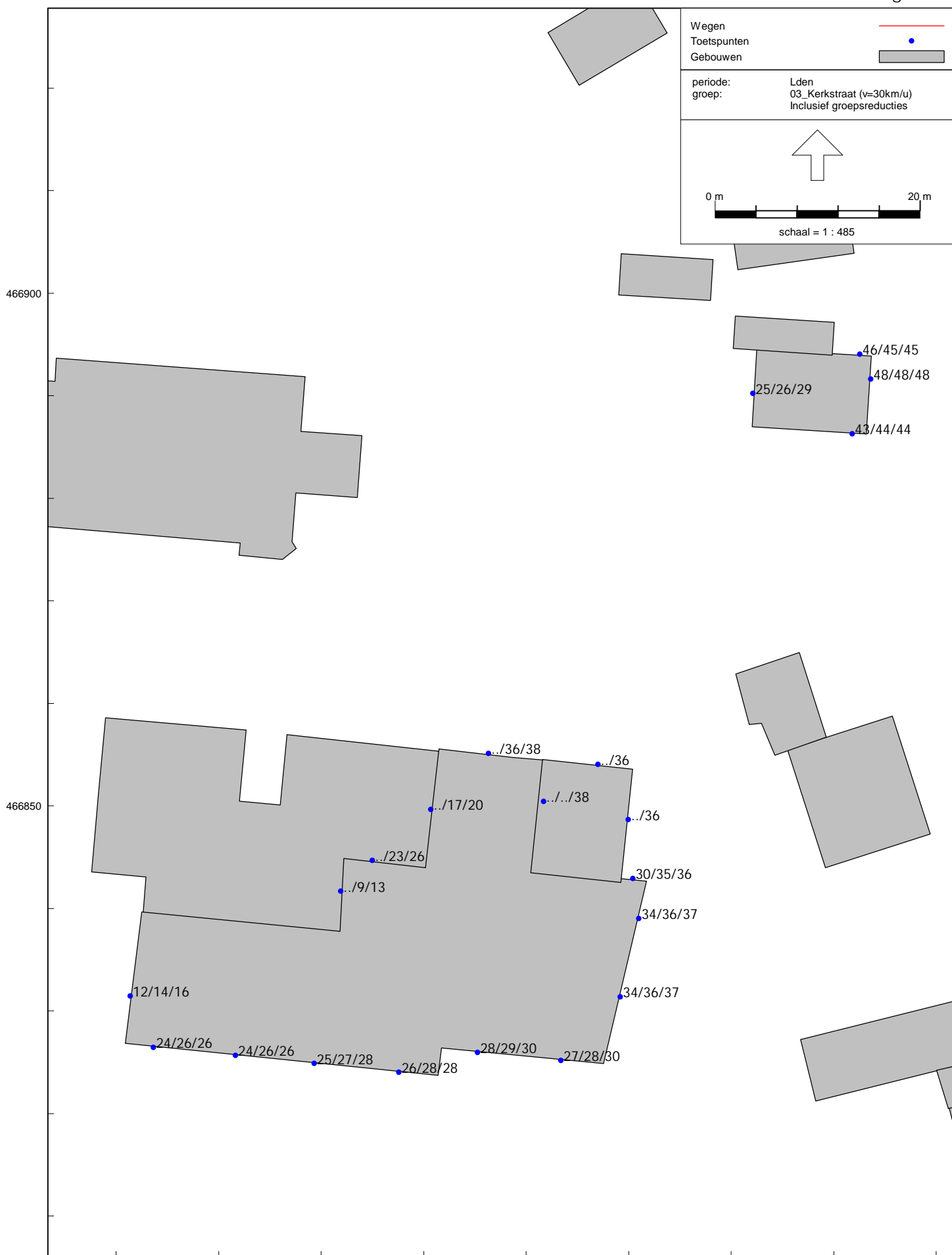


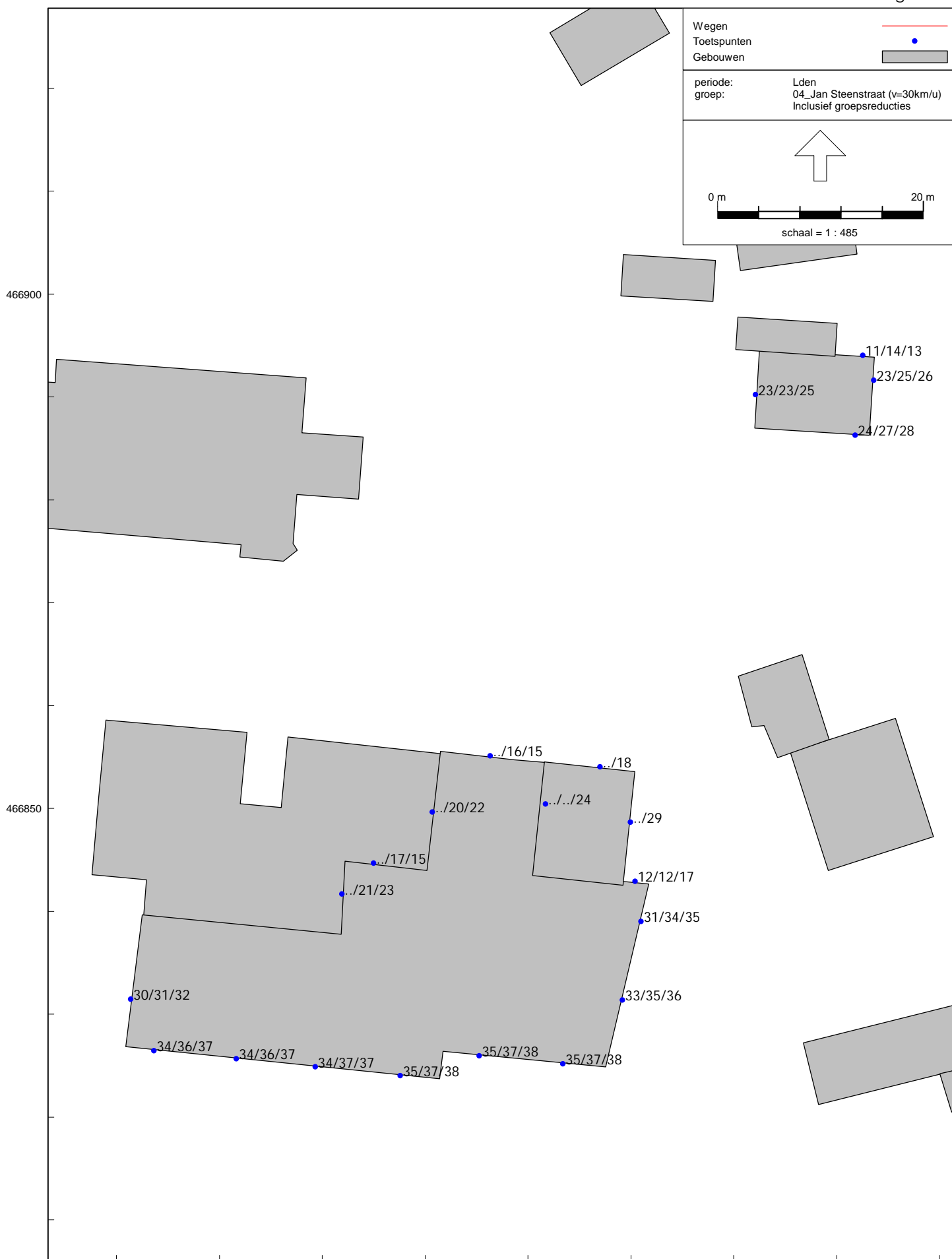
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [21900302 Voorthuizen_201906 - 2030], Geomilieu V4.50

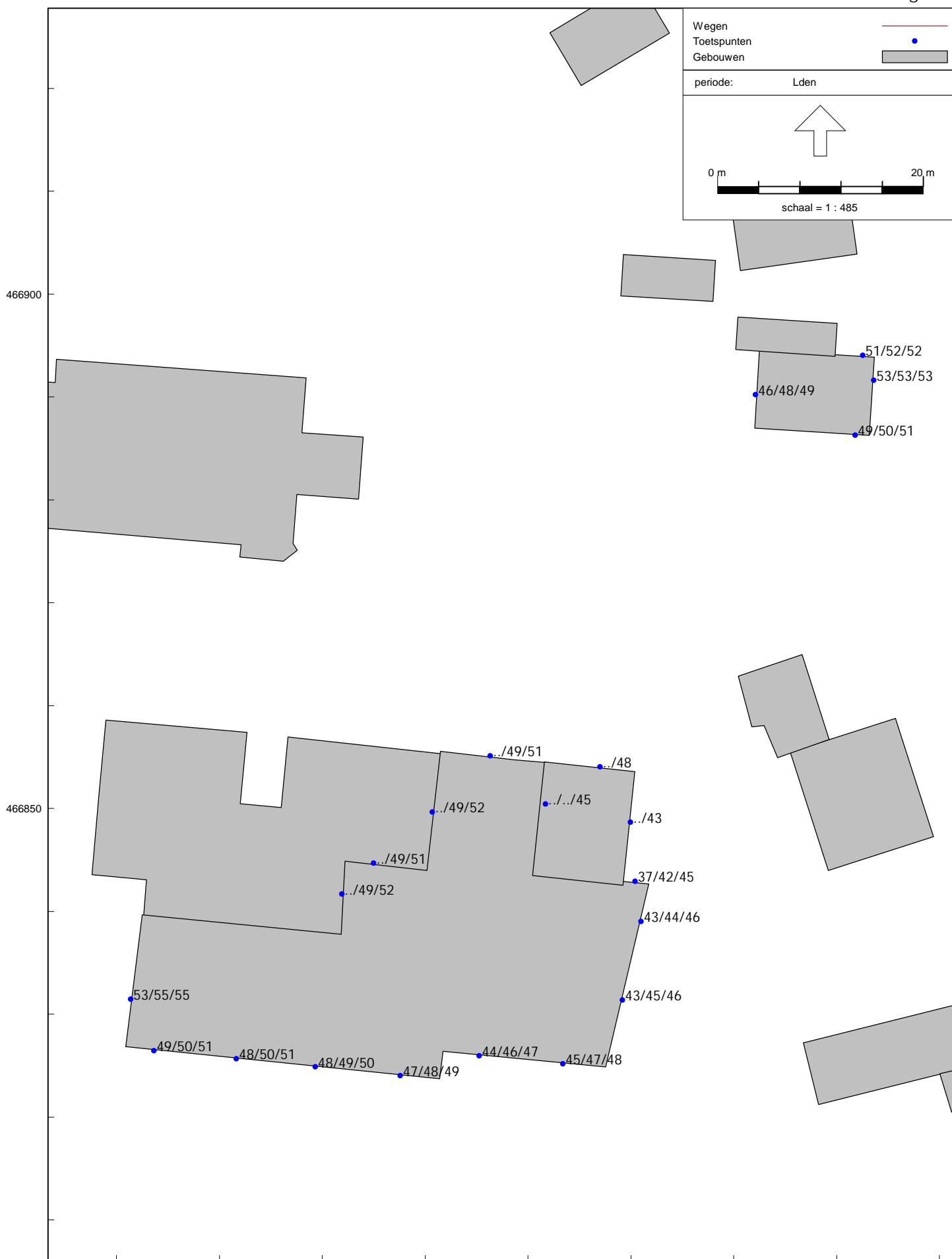
Bouwplan tussen de Rembrandtstraat en de Kerkweg in Voorthuizen (gemeente Barneveld)
Overzicht van de ingevoerde REKENPUNTEN













BIJLAGEN

50 km/uur-wegen**Weg Rembrandtstraat**

Mvt/etmaal 2300 mvt/weekdag --> ten noorden van Rubensstraat
 Mvt/etmaal 3600 mvt/weekdag --> ten zuiden van Rubensstraat
 Mvt/etmaal 3700 mvt/weekdag --> ten zuiden van Gerard Doustraat

Wegdektype: Dicht asfaltbeton met fijne oppervlakte textuur

Weg Rubensstraat

Mvt/etmaal 4200 mvt/weekdag

Wegdektype: Dicht asfaltbeton met fijne oppervlakte textuur

Verdeling 50km/uur-wegen:

	Dag	Avond	Nacht
	6,46%	3,21%	1,20%
Lv	91,25%	94,40%	87,75%
Mv	6,12%	3,37%	7,60%
Zv	2,63%	2,23%	4,65%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

30 km/uur-wegen**Weg Kerkstraat**

Mvt/etmaal 1500 mvt/weekdag

Wegdektype: Dicht asfaltbeton met een fijne oppervlakte textuur

Weg Jan Steenstraat

Mvt/etmaal 500 mvt/weekdag

Wegdektype: Klinkers in keperverband

Verdeling 30 km/uur-wegen:

	Dag	Avond	Nacht
	6,39%	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%

De etmaalintensiteiten voor het jaar 2030, rijsnelheden en wegdektypen zijn verstrekt door de gemeente Barneveld. Hierbij is uitgegaan van de situatie waarbij een rondweg om Voorthuizen gerealiseerd is. De verkeersverdelingen zijn niet bekend bij de gemeente. Deze 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: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
02_Rubensstraat	02	Rubensstraat	170068,75	467136,95	13,68	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	4200,00	6,46	3,21
01_Rembrandtstraat	01c	Rembrandtstraat	169774,83	466383,34	13,39	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	3700,00	6,46	3,21
01_Rembrandtstraat	01b	Rembrandtstraat	169804,89	466695,32	13,47	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	3600,00	6,46	3,21
01_Rembrandtstraat	01a	Rembrandtstraat	169850,60	466949,30	13,52	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	2300,00	6,46	3,21
03_Kerkstraat (v=30km/u)	03	Kerkstraat (v=30km/u)	169969,02	466993,62	13,57	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1500,00	6,39	3,30
04_Jan Steenstraat (v=30km/u)	04	Jan Steenstraat (v=30km/u)	169840,53	466776,40	13,51	0,00	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	500,00	6,39	3,30

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

Groep	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	
02_Rubensstraat	1,20	91,25	94,40	87,75	6,12	3,37	7,60	2,63	2,23	4,65	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
01_Rembrandtstraat	1,20	91,25	94,40	87,75	6,12	3,37	7,60	2,63	2,23	4,65	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
01_Rembrandtstraat	1,20	91,25	94,40	87,75	6,12	3,37	7,60	2,63	2,23	4,65	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
01_Rembrandtstraat	1,20	91,25	94,40	87,75	6,12	3,37	7,60	2,63	2,23	4,65	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
03_Kerkstraat (v=30km/u)	1,20	96,80	98,00	95,70	1,70	0,90	1,80	1,50	1,10	2,50	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
04_Jan Steenstraat (v=30km/u)	1,20	96,80	98,00	95,70	1,70	0,90	1,80	1,50	1,10	2,50	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
		169896,29	466756,02	13,58	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1		169917,68	466759,62	13,61	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
2		169942,32	466764,08	13,64	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
3		169969,15	466771,17	13,67	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
4		169991,84	466765,57	13,70	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
5		170018,78	466786,70	13,74	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
6		170043,67	466801,32	13,72	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
7		170027,35	466836,05	13,74	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
8		170049,60	466792,43	13,71	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
9		170053,50	466786,61	13,71	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
10		170063,74	466771,87	13,75	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
11		170007,02	466809,59	13,66	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
12		169979,19	466843,97	13,67	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
13		170020,82	466846,14	13,73	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
14		170011,47	466866,46	13,73	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
15		170007,24	466891,17	13,77	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
16		170006,90	466907,05	13,85	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
17		169981,98	466903,90	13,78	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
18		169979,77	466921,03	13,62	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
19		170009,74	466925,18	13,68	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
20		169965,07	466941,49	13,57	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
21		169997,08	466946,17	13,60	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
22		170005,33	466918,48	13,74	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
23		170012,72	466922,94	13,72	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
24		169952,12	466925,43	13,58	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
25		169959,26	466903,84	13,70	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
26		170021,92	466769,26	13,74	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
27		170051,66	466739,75	13,78	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
28		170047,46	466721,80	13,78	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
29		170076,73	466745,16	13,81	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
		170075,93	466747,11	13,81	0,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1		170077,34	466764,07	13,77	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
2		170083,42	466760,45	13,77	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
3		170077,11	466710,32	13,82	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
4		170086,64	466659,53	13,84	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
5		170096,77	466645,33	13,85	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
6		170097,57	466644,22	13,85	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
7		170107,16	466631,34	13,86	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
8		170117,92	466638,40	13,88	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
9		170118,96	466626,93	13,88	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
10		170122,07	466617,59	13,89	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
11		170097,12	466595,62	13,86	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
12		170095,71	466610,65	13,85	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
13		170102,72	466616,42	13,86	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
14		170069,63	466621,27	13,82	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
15		170078,70	466640,53	13,83	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
16		170068,84	466651,09	13,81	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
17		170067,27	466639,05	13,81	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		169976,77	466827,24	13,63	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1		169970,44	466862,88	13,66	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
5		169972,03	466887,00	13,69	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
6		169980,05	466897,15	13,79	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
		169996,36	466825,66	13,67	2,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
1		170011,94	466777,12	13,73	2,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
2		170000,12	466766,90	13,71	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
3		170006,20	466765,17	13,72	2,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
4		170034,24	466759,16	13,76	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
5		170011,54	466741,34	13,73	2,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
6		170045,32	466698,54	13,78	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
7		170043,85	466679,79	13,78	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
8		170025,89	466650,08	13,76	2,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
9		169941,23	466682,58	13,65	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
10		169878,27	466643,74	13,57	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
11		169876,06	466648,07	13,56	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
12		169872,16	466632,74	13,56	2,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
001	gebouw	169960,39	466853,60	13,65	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
13848	gebouw	170044,03	467140,74	13,43	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
14724	gebouw	170007,82	467065,68	13,58	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
14727	gebouw	170016,26	467077,52	13,57	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
14729	gebouw	170024,10	467089,58	13,56	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
14731	gebouw	170031,20	467102,20	13,56	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
14733	gebouw	170038,23	467130,65	13,43	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
14736	gebouw	170058,27	467149,00	13,71	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
14738	gebouw	170063,04	467159,85	13,91	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
23003	gebouw	169773,12	467010,56	13,26	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23006	gebouw	169783,41	467008,78	13,36	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23008	gebouw	169835,18	467037,18	13,53	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23009	gebouw	169830,38	467025,56	13,50	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23010	gebouw	169850,02	467009,66	13,49	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23011	gebouw	169849,84	467060,59	13,46	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23012	gebouw	169864,25	467067,50	13,46	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23013	gebouw	169867,26	467009,64	13,50	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23015	gebouw	169873,43	467006,31	13,51	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23016	gebouw	169881,72	467081,72	13,45	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23019	gebouw	169903,13	467103,52	13,46	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23020	gebouw	169889,98	467014,92	13,51	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23021	gebouw	169909,42	467104,84	13,48	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23022	gebouw	169913,45	467013,08	13,53	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23025	gebouw	169938,62	467121,88	13,55	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23029	gebouw	169950,74	467011,63	13,55	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23030	gebouw	169948,97	467122,21	13,57	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23032	gebouw	169970,84	467095,99	13,57	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23033	gebouw	169960,14	467013,66	13,56	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23035	gebouw	169976,94	467075,15	13,55	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23036	gebouw	169977,05	467022,70	13,57	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23037	gebouw	169999,51	467047,25	13,57	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
38872	gebouw	170017,62	466960,35	13,61	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
38882	gebouw	170036,97	466969,04	13,62	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41605	gebouw	169792,00	466989,52	13,29	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41816	gebouw	169804,55	467001,95	13,40	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41821	gebouw	169809,06	466972,90	13,34	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41823	gebouw	169814,14	466964,48	13,36	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41825	gebouw	169822,82	466943,93	13,50	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41826	gebouw	169837,73	466936,18	13,54	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41827	gebouw	169829,52	466915,96	13,54	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41829	gebouw	169835,71	466878,73	13,56	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41830	gebouw	169835,06	466908,72	13,54	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41831	gebouw	169839,63	466846,32	13,50	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41838	gebouw	169904,03	466891,43	13,59	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41843	gebouw	169908,28	466851,12	13,59	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41844	gebouw	169914,21	466959,97	13,55	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41855	gebouw	169953,84	466963,26	13,53	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	gebouw	169998,66	466972,51	13,57	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
41828	gebouw	169830,42	466818,03	13,49	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41839	gebouw	169937,90	466752,08	13,63	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41	Gebouw	169883,31	467044,48	13,49	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
42	Gebouw	169872,22	467053,35	13,48	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
43	Gebouw	169905,37	467064,83	13,49	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
44	Gebouw	169922,18	467097,22	13,51	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
45	Gebouw	169941,47	467087,21	13,53	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
260	Gebouw	169912,89	467061,35	13,49	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
500	Gebouw	169935,96	467034,63	13,53	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
501	Gebouw	169947,38	467043,98	13,53	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
502	Gebouw	169958,67	467053,36	13,54	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
23019	gebouw	169963,32	467142,83	13,57	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23021	gebouw	169969,61	467144,15	13,59	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
001	gebouw	169713,62	466526,37	13,38	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
002	gebouw	169675,76	466533,46	13,32	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
003	gebouw	169719,53	466539,61	13,39	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
004	gebouw	169775,92	466576,54	13,44	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
005	gebouw	169758,40	466536,76	13,43	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
006	gebouw	169783,73	466595,10	13,45	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
007	gebouw	169798,83	466624,52	13,47	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
008	gebouw	169810,28	466655,55	13,48	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
009	gebouw	169775,42	466665,86	13,43	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
010	gebouw	169766,33	466664,40	13,42	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
011	gebouw	169725,29	466622,05	13,37	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
012	gebouw	169734,05	466703,21	13,38	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
013	gebouw	169795,93	466711,72	13,45	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
014	gebouw	169808,75	466740,74	13,47	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
016	gebouw	169759,85	466630,78	13,42	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
017	gebouw	169866,97	466699,79	13,55	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
018	gebouw	169860,65	466748,65	13,53	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
019	gebouw	169888,81	466706,89	13,58	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
020	gebouw	169912,00	466721,40	13,60	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
021	gebouw	169925,04	466722,06	13,62	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
022	gebouw	169931,76	466708,67	13,63	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
023	gebouw	169919,17	466671,57	13,62	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
024	gebouw	169925,27	466649,29	13,63	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
025	gebouw	169942,52	466667,38	13,65	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
026	gebouw	169975,03	466640,38	13,69	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
027	gebouw	169983,43	466638,80	13,70	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
028	gebouw	170008,05	466634,44	13,74	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
029	gebouw	169950,91	466639,14	13,66	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
030	gebouw	169897,83	466644,04	13,59	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
031	gebouw	169902,60	466630,55	13,60	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
032	gebouw	169912,89	466610,52	13,62	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
033	gebouw	169896,05	466613,47	13,59	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
034	gebouw	169940,34	466612,36	13,65	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
035	gebouw	169904,06	466596,16	13,61	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
036	gebouw	169945,37	466583,68	13,66	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
038	gebouw	169933,87	466565,03	13,65	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
041	gebouw	169862,22	466536,66	13,56	10,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
042	gebouw	169842,00	466513,02	13,55	10,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
047	gebouw	169818,79	466472,16	13,52	10,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
048	gebouw	169794,98	466455,68	13,47	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
049	gebouw	169808,22	466449,05	13,48	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
050	gebouw	169796,32	466426,90	13,45	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
051	gebouw	169722,32	466394,20	13,31	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
052	gebouw	169756,32	466447,86	13,40	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
053	gebouw	169713,17	466443,08	13,33	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
054	gebouw	169976,52	466580,81	13,70	10,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
058	gebouw	170014,55	466585,30	13,75	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
060	gebouw	170066,71	466586,60	13,82	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
061	gebouw	170081,08	466591,08	13,84	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
062	gebouw	170053,56	466647,37	13,79	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
063	gebouw	170052,15	466660,11	13,79	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
064	gebouw	170053,76	466678,85	13,79	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
065	gebouw	170055,37	466697,58	13,79	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
066	gebouw	169989,16	466677,77	13,71	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
067	gebouw	169842,20	466588,24	13,53	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
068	gebouw	169832,38	466604,63	13,51	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
069	gebouw	169862,67	466571,14	13,55	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
100	garageboxen	169873,27	466663,48	13,56	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
101	nieuwe woningen 1 t/m 4	169857,05	466668,56	13,54	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
102	nieuwe woningen 5 t/m 8	169849,49	466649,34	13,53	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
41843	gebouw	169931,83	466837,77	13,62	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41844	gebouw	169927,04	466958,06	13,56	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41844	gebouw	169934,27	466959,78	13,56	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
10	hard bodemgebied	169997,29	466867,48	5068,45	0,00
11	hard bodemgebied	169795,67	466694,28	4511,55	0,00
12	hard bodemgebied	169857,10	466774,42	1775,25	0,00
13	hard bodemgebied	169726,87	466492,65	1540,15	0,00
14	hard bodemgebied	169817,20	466700,53	1301,66	0,00
15	hard bodemgebied	169931,30	466911,97	4261,14	0,00
16	hard bodemgebied	169828,90	466778,44	3301,52	0,00
17	hard bodemgebied	169835,47	466705,04	772,33	0,00
18	hard bodemgebied	169933,58	466769,49	1136,53	0,00
		169729,15	466491,87	493,65	0,00
1		169779,95	466596,48	3928,03	0,00
		169866,10	466928,02	113,58	0,00
100	hard bodemgebied	169840,30	466992,26	577,02	0,00
101	hard bodemgebied	169859,96	466962,49	445,05	0,00
102	hard bodemgebied	169861,64	466967,64	138,00	0,00
103	hard bodemgebied	169800,12	467057,12	1227,64	0,00
104	hard bodemgebied	169854,59	467077,92	2184,27	0,00
105	hard bodemgebied	169797,66	467037,55	507,38	0,00
106	hard bodemgebied	169855,71	466874,70	374,47	0,00
110	P-plaatsen - Half verhard	169879,02	466858,99	1224,12	0,50
111	nieuwe weg naar P-plaatsen	169894,89	466828,40	190,44	0,00
11	weg	169848,90	466945,25	5801,27	0,00
10	weg	169698,25	467122,20	1584,21	0,00
9	weg	170078,88	467843,42	7770,36	0,00
003	hard bodemgebied	169873,35	466937,72	675,37	0,00
005	hard bodemgebied	169958,57	466986,01	1303,43	0,00
006	hard bodemgebied	169979,58	466980,22	569,81	0,00
B03	fietspad	170095,94	467201,72	175,39	0,00
B04	fietspad	170085,07	467151,18	325,73	0,00
B05	fietspad	170051,36	467096,16	176,75	0,00
B06	fietspad	170016,35	467038,48	218,96	0,00
B07	fietspad	169968,21	466986,32	19,48	0,00
B18	hard bodemgebied	170193,94	467058,07	2907,07	0,00
B19	hard bodemgebied	170190,08	467018,63	382,31	0,00
B20	hard bodemgebied	170091,41	467126,47	161,84	0,00
B21	hard bodemgebied	170111,21	467111,83	1756,83	0,00
B24	hard bodemgebied	170093,32	467147,34	474,25	0,00
B40	waterpartij	170082,95	467126,21	876,20	0,00
9	weg	170087,29	467623,21	6582,70	0,00

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Lengte
13	Noordelijke Rondweg (Rechts)	170113,31	467241,94	14,25	993,97
13	Noordelijke Rondweg (Links)	170111,26	467251,73	14,25	1006,86
13	Noordelijke Rondweg (Rechts)	170104,62	467232,97	14,25	995,29
13	Noordelijke Rondweg (Links)	170110,44	467255,64	14,25	1012,01
13	Noordelijke Rondweg (Rechts)	170108,00	467216,82	14,25	974,02
13	TOP-Talud noord	170099,74	467256,26	14,25	18,53
13	TOP-Talud noord	170646,24	467168,70	14,80	455,32
13	Noordelijke Rondweg (Links)	170099,45	467257,63	14,25	22,81
13	Noordelijke Rondweg (Links)	170122,87	467262,43	14,25	1003,87
13	TOP-Talud noord	170105,81	467227,29	14,25	103,00
13	TOP-Talud noord	170625,31	467148,55	14,80	3,70
13	TOP-Talud noord	170628,54	467146,71	14,80	5,83
13	TOP-Talud noord	170638,08	467141,75	14,80	5,53
13	TOP-Talud noord	170642,26	467138,09	14,80	5,41
13	TOP-Talud noord	170646,19	467134,36	14,80	10,11
13	TOP-Talud noord	170652,03	467126,19	14,80	7,42
13	TOP-Talud noord	170655,17	467119,54	14,80	405,44
13	TOP-Talud noord	170208,23	467234,60	14,29	31,57
13	TOP-Talud noord	170513,61	467212,83	14,80	1,99
13	TOP-Talud noord	170515,50	467212,14	14,80	13,96
13	TOP-Talud noord	170528,47	467206,92	14,80	15,00
13	TOP-Talud noord	170542,17	467200,77	14,80	38,46
13	TOP-Talud noord	170576,10	467182,64	14,80	59,91
13	TOP-Talud noord	170633,80	467144,15	14,80	4,11
13	TOP-Talud noord	170637,47	467142,28	14,80	0,79
13	TOP-Talud noord	170118,27	467260,06	14,25	14,08
13	TOP-Talud noord	170132,16	467262,35	14,25	1,99
13	TOP-Talud noord	170134,16	467262,58	14,25	535,62
13	TOP-Talud noord (Rechts)	170121,82	467262,21	15,55	10,33
05a	Baron van Nagellstraat (N303), v=80k (Rechts)	169380,15	465630,31	12,33	400,45
05a	Baron van Nagellstraat (N303), v=80km (Links)	169386,21	465625,71	12,33	395,73
HL01	Hoogtelijn 0m	169442,81	467221,92	12,77	335,65
HL02	Hoogtelijn 0m	169443,23	467222,26	12,77	276,69
HL03	Hoogtelijn 0m	169749,26	467103,15	12,77	341,21
HL04	Hoogtelijn 0-5m	169728,58	467119,18	12,77	279,56
POLYLINE	alm-masterstring (Rechts)	170075,57	467947,40	15,45	757,75
POLYLINE	alm-masterstring (Links)	170084,62	467946,51	15,45	758,52
POLYLINE	alm-masterstring (Rechts)	169701,93	467312,98	13,64	2201,18
POLYLINE	alm-masterstring (Links)	169720,80	467293,53	13,64	2188,55
POLYLINE	alm-masterstring (Rechts)	168541,46	465699,36	12,35	951,05
POLYLINE	alm-masterstring (Links)	168568,49	465709,81	12,35	944,47
POLYLINE	alm-masterstring (Rechts)	169170,91	464984,61	12,65	236,00
POLYLINE	alm-masterstring (Links)	169184,99	465011,93	12,63	256,94
02b1	Rubensstraat (zuid) v=60km/h (Rechts)	170083,03	467376,86	14,52	126,21
02b1	Rubensstraat (zuid) v=60km/h (Links)	170090,63	467376,90	14,52	140,46
02b2	Rubensstraat (zuid) v=50 km/h (Links)	170105,47	467240,19	14,20	249,34
02b3	Voorthuizerweg (noord) (Rechts)	170078,13	467840,75	15,13	464,02
02b3	Voorthuizerweg (noord) (Links)	170085,73	467840,83	15,13	464,04
02a2	Voorthuizerweg (N303) (Rechts)	170084,59	467946,67	15,45	468,56
02a2	Voorthuizerweg (N303) (Links)	170075,61	467947,84	15,45	468,39
03a1	Overhorsterweg (noord), v=80km/h (Rechts)	168891,92	467170,10	12,92	565,38
03a1	Overhorsterweg (noord), v=80km/h (Links)	168893,04	467177,62	12,92	581,86
03a4	Overhorsterweg (zuid), v=50km/h (Rechts)	169747,36	467104,91	12,83	258,49
03a4	Overhorsterweg (zuid), v=50km/h (Links)	169729,34	467119,11	12,92	288,76
08	Appelseweg zuid / Noordenweg (Rechts)	168684,20	466195,92	12,22	655,74
08	Appelseweg zuid / Noordenweg (Links)	168685,52	466191,10	12,22	646,84
04a1	Rijksweg (oost), v=50km/h (Rechts)	169073,85	465976,56	12,34	373,03
04a1	Rijksweg (oost), v=50km/h (Links)	169077,15	465969,72	12,34	378,73
04a2	Rijksweg (oost), v=80km/h (Rechts)	168730,80	465810,20	12,11	199,20
04a2	Rijksweg (oost), v=80km/h (Links)	168736,04	465805,07	12,12	190,64
09	Parallelweg (Rechts)	169137,84	464935,95	12,22	76,56
06	Bijschoterweg (Rechts)	168641,15	464984,17	11,93	304,64
06	Bijschoterweg (Links)	168639,33	464988,83	11,93	302,85
02b2	Rubensstraat (zuid) v=50 km/h (Rechts)	170083,72	467257,00	14,09	260,66
05b2	Baron van Nagellstraat (N303), v=50k (Rechts)	169304,88	464799,36	12,90	255,56
05b2	Baron van Nagellstraat (N303), v=50km (Links)	169325,10	464802,60	12,90	270,18
33	Rijksweg Al (ri: Stroe-Voorthuizen) (Links)	169311,44	464546,27	12,17	2494,76
32	Rijksweg Al (ri: Voorthuizen-Stroe) (Rechts)	169318,01	464516,75	12,16	2503,18
31	Rijksweg Al (ri: Voorthuizen-Barnevel) (Links)	165995,02	464171,71	10,00	3347,36
30	Rijksweg Al (ri: Barneveld-Voorthuize) (Links)	169317,52	464516,77	12,16	3347,95
33	Rijksweg Al (ri: Stroe-Voorthuizen) (Links)	169311,47	464545,77	17,17	2497,61
32	Rijksweg Al (ri: Voorthuizen-Stroe) (Rechts)	169317,97	464517,25	17,16	2501,01
31	Rijksweg Al (ri: Voorthuizen-Barnevel) (Links)	165994,14	464162,11	15,00	3349,25
30	Rijksweg Al (ri: Barneveld-Voorthuize) (Links)	169317,49	464517,27	17,16	3347,02
07_1	Appelseweg noord (Rechts)	168328,51	466219,08	11,14	124,31
07_1	Appelseweg noord (Links)	168332,23	466222,42	11,14	123,49
07_2	Appelseweg, parallelweg (Rechts)	168413,22	466128,52	11,59	286,42
07_2	Appelseweg, parallelweg (Links)	168416,38	466132,40	11,59	288,94
04b	Rijksweg (west), v=80km/h (Links)	168474,61	465668,88	11,62	854,88
04b	Rijksweg (west), v=80km/h (Rechts)	168468,55	465685,79	11,64	863,45
		168392,50	465683,75	11,57	78,62
1		168458,61	466218,66	11,66	134,31
02a1	Voorthuizerweg (N303) (noord) (Rechts)	170070,80	468396,93	14,58	449,36
02a1	Voorthuizerweg (N303) (noord) (Links)	170082,80	468397,01	14,58	450,02
HL080_100L	Hoogtelijn	170073,40	467946,78	15,25	22,27
HL100_200L	Hoogtelijn	170071,09	467924,19	15,28	95,10
HL100_200R	Hoogtelijn	170085,30	467923,47	15,28	103,46
HL080_100R	Hoogtelijn	170086,19	467946,77	15,25	22,68

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Lengte
HL200_300R	Hoogtelijn	170054,11	467825,70	14,95	102,55
HL200_300L	Hoogtelijn	169975,76	467765,49	14,95	95,34
HL300_400R	Hoogtelijn	169982,97	467752,82	14,72	99,50
HL300_400L	Hoogtelijn	169975,10	467764,97	14,72	100,66
HL400_500R	Hoogtelijn	169899,57	467698,16	14,52	96,32
HL400_500L	Hoogtelijn	169892,67	467707,06	14,52	102,38
HL500_600R	Hoogtelijn	169843,15	467621,12	14,39	99,75
HL500_600L	Hoogtelijn	169832,86	467625,11	14,39	99,74
HL600_700R	Hoogtelijn	169805,98	467528,45	15,51	100,18
HL600_700L	Hoogtelijn	169795,37	467532,12	15,51	99,45
HL700_800R	Hoogtelijn	169772,98	467433,45	15,28	100,55
HL700_800L	Hoogtelijn	169758,47	467439,68	15,28	99,92
HL800_900R	Hoogtelijn	169736,23	467339,94	14,61	109,39
HL800_900L	Hoogtelijn	169719,48	467347,71	14,61	99,23
HL900_1K_R	Hoogtelijn	169683,80	467252,19	12,65	102,23
HL900_1K_L	Hoogtelijn	169667,24	467263,41	12,65	98,50
HL1K_1K1_R	Hoogtelijn	169610,47	467180,90	12,67	101,14
HL1K_1K1_L	Hoogtelijn	169601,92	467189,22	12,67	98,65
HL1K1_1K2R	Hoogtelijn	169531,73	467117,14	12,58	100,54
HL1K1_1K2L	Hoogtelijn	169524,88	467126,66	12,58	98,38
HL1K2_1K3R	Hoogtelijn	169443,89	467067,14	12,37	99,69
HL1K2_1K3L	Hoogtelijn	169439,10	467077,86	12,37	99,43
HL1K3_1K4R	Hoogtelijn	169350,79	467030,49	11,76	99,10
HL1K3_1K4L	Hoogtelijn	169346,44	467041,12	11,76	100,11
HL1K4_1K5R	Hoogtelijn	169260,41	466989,34	12,04	98,56
HL1K4_1K5L	Hoogtelijn	169254,83	466999,56	12,04	99,78
HL1K5_1K6R	Hoogtelijn	169178,39	466934,30	11,53	99,96
HL1K5_1K6L	Hoogtelijn	169171,64	466943,64	11,53	99,95
HL1K6_1K7R	Hoogtelijn	169100,12	466871,70	11,27	99,83
HL1K6_1K7L	Hoogtelijn	169093,27	466881,04	11,27	99,90
HL1K7_1K8R	Hoogtelijn	169021,93	466808,76	11,74	99,73
HL1K7_1K8L	Hoogtelijn	169015,07	466818,01	11,74	99,60
HL1K8_1K9R	Hoogtelijn	168943,81	466746,22	11,54	99,53
HL1K8_1K9L	Hoogtelijn	168936,95	466754,91	11,54	99,16
HL2K0_2K1R	Hoogtelijn	168791,93	466617,20	11,26	99,52
HL2K0_2K1L	Hoogtelijn	168783,96	466625,98	11,26	99,84
HL2K1_2K2R	Hoogtelijn	168721,75	466545,80	11,48	97,29
HL2K1_2K2L	Hoogtelijn	168866,50	466683,09	11,18	99,13
HL2K2_2K3R	Hoogtelijn	168859,40	466692,46	11,18	100,53
HL2K2_2K3L	Hoogtelijn	168813,07	466554,33	11,48	99,32
HL2K3_2K4R	Hoogtelijn	168658,34	466471,31	11,74	99,90
HL2K3_2K4L	Hoogtelijn	168648,46	466478,01	11,74	99,90
HL2K4_2K5R	Hoogtelijn	168598,78	466390,77	11,24	99,34
HL2K4_2K5L	Hoogtelijn	168589,04	466397,50	11,24	100,25
HL2K5_2K6R	Hoogtelijn	168545,76	466306,84	14,40	99,76
HL2K5_2K6L	Hoogtelijn	168535,39	466312,14	14,40	99,76
HL2K6_2K7R	Hoogtelijn	168498,83	466218,65	11,71	98,89
HL2K6_2K7L	Hoogtelijn	168488,22	466224,06	11,71	100,10
HL2K7_2K8R	Hoogtelijn	168458,40	466128,07	11,49	98,25
HL2K7_2K8L	Hoogtelijn	168447,50	466132,23	11,49	101,58
HL2K8_2K9R	Hoogtelijn	168433,72	466033,15	11,59	97,58
HL2K8_2K9L	Hoogtelijn	168421,93	466034,01	11,59	100,90
HL2K9_3K0R	Hoogtelijn	168437,33	465935,50	11,63	96,26
HL2K9_3K0L	Hoogtelijn	168424,98	465933,08	11,63	100,08
HL3K0_3K1R	Hoogtelijn	168472,24	465846,09	11,41	99,24
HL3K0_3K1L	Hoogtelijn	168453,23	465837,05	11,41	101,63
HL3K1_3K2R	Hoogtelijn	168505,90	465750,31	11,49	33,95
HL3K1_3K2L	Hoogtelijn	168527,86	465763,72	11,49	35,00
HL3K2_3K3R	Hoogtelijn	168571,54	465712,29	11,52	34,61
HL3K2_3K3L	Hoogtelijn	168535,71	465698,31	11,52	44,23
HL3K3_3K4R	Hoogtelijn	168587,76	465682,03	11,54	99,47
HL3K3_3K4L	Hoogtelijn	168565,90	465667,83	11,54	98,97
HL3K4_3K5R	Hoogtelijn	168635,55	465595,13	11,50	101,30
HL3K4_3K5L	Hoogtelijn	168622,55	465586,52	11,50	99,37
HL3K5_3K6R	Hoogtelijn	168682,09	465505,04	11,85	99,65
HL3K5_3K6L	Hoogtelijn	168671,02	465499,50	11,85	99,60
HL3K6_3K7R	Hoogtelijn	168725,33	465415,12	11,88	98,33
HL3K6_3K7L	Hoogtelijn	168714,53	465409,65	11,88	100,03
HL3K7_3K8R	Hoogtelijn	168773,67	465329,15	11,84	99,14
HL3K7_3K8L	Hoogtelijn	168763,97	465322,53	11,84	100,86
HL3K8_3K9R	Hoogtelijn	168832,81	465249,32	11,49	99,45
HL3K8_3K9L	Hoogtelijn	168824,63	465241,72	11,49	100,10
HL3K9_4K0R	Hoogtelijn	168894,08	465169,61	11,64	100,30
HL3K9_4K0L	Hoogtelijn	168903,36	465176,69	11,64	98,51
HL4K0_4K1R	Hoogtelijn	168981,71	465116,19	12,02	96,76
HL4K0_4K1L	Hoogtelijn	168971,67	465105,91	12,02	101,68
HL4K1_4K2R	Hoogtelijn	169064,74	465066,05	11,82	99,28
HL4K1_4K2L	Hoogtelijn	169057,76	465049,23	11,82	99,25
HL4K2_4K3R	Hoogtelijn	169154,26	465022,15	12,10	8,66
HL4K2_4K3L	Hoogtelijn	169146,48	465003,44	12,10	5,59
HL4K3_4K4R	Hoogtelijn	169169,49	464981,90	12,13	65,38
HL4K3_4K4L	Hoogtelijn	169187,49	465012,08	12,13	72,72
HL4K4_4K5R	Hoogtelijn	169239,89	464962,93	12,39	106,47
HL4K4_4K5L	Hoogtelijn	169221,52	464943,27	12,39	94,53
HL4K5_4K6R	Hoogtelijn	169300,30	464875,37	13,92	99,85
HL4K5_4K6L	Hoogtelijn	169278,04	464866,84	13,92	98,32
HL4K6_4K7R	Hoogtelijn	169333,92	464780,97	12,66	230,30
HL4K6_4K7L	Hoogtelijn	169307,02	464772,94	12,66	228,50

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Lengte
HL10	Hoogtelijne	135647,66	497263,78	11,00	239145,34
05a	Baron van Nagellstraat (noord), v=50 (Rechts)	169243,25	465266,85	12,39	267,01
05a	Baron van Nagellstraat (noord), v=50k (Links)	169250,89	465266,59	12,39	272,04
09	Parallelweg (Rechts)	168570,28	465641,23	11,71	895,46
09	Parallelweg (Links)	168574,24	465644,31	11,71	920,55
07_2	Appelseweg, parallelweg (Links)	168434,42	465851,21	11,48	171,37
07_2	Appelseweg, parallelweg (Rechts)	168429,53	465848,74	11,48	168,11
		168454,49	465718,83	11,41	10,26
		168458,52	465709,39	11,43	70,82
09	Parallelweg (Rechts)	168477,59	465669,53	11,49	123,97
09	Parallelweg (Links)	168496,43	465677,55	11,49	118,90
04b	Rijksweg (west), v=80km/h (Links)	168534,86	465698,18	12,14	42,40
04b	Rijksweg (west), v=80km/h (Rechts)	168519,45	465714,53	12,06	34,49
4	Hoogtelijn basis wal	169923,61	467249,62	13,26	908,31
5	hoogtelijn wal basis	169873,21	467291,05	13,30	265,16
001	Hoogtelijn top wal	169879,80	467282,01	16,71	215,54
03	hoogtelijn wal top	169826,66	467552,33	18,38	875,39

Model: 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	Gevel
03.1	Nieuwe pastorie	169983,62	466891,62	13,74	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03.2	Nieuwe pastorie	169982,54	466894,05	13,77	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03.3	Nieuwe pastorie	169981,80	466886,28	13,70	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03.4	Nieuwe pastorie	169972,14	466890,24	13,72	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10.1	Nieuwe zorgwoning	169911,38	466831,45	13,59	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10.2	Nieuwe zorgwoning	169913,63	466826,46	13,60	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11.1	Nieuwe zorgwoning	169921,65	466825,65	13,61	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12.1	Nieuwe zorgwoning	169929,32	466824,87	13,62	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13.1	Nieuwe zorgwoning	169937,58	466824,03	13,63	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14.1	Nieuwe zorgwoning	169945,25	466825,97	13,64	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15.1	Nieuwe zorgwoning	169953,40	466825,17	13,65	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15.2	Nieuwe zorgwoning	169959,18	466831,38	13,65	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16.1	Nieuwe zorgwoning	169960,99	466839,03	13,62	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16.2	Nieuwe zorgwoning	169960,43	466842,90	13,63	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17.1	Nieuwe zorgwoning	169959,98	466848,68	13,64	--	4,50	--	--	--	--	Ja
17.2	Nieuwe zorgwoning	169957,01	466854,05	13,64	--	4,50	--	--	--	--	Ja
18.1	Nieuwe zorgwoning	169946,34	466855,12	13,62	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18.2	Nieuwe zorgwoning	169940,71	466849,64	13,60	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18.3	Nieuwe zorgwoning	169951,72	466850,44	13,63	--	--	7,50	--	--	--	Ja
19.1	Nieuwe zorgwoning	169934,99	466844,68	13,62	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19.2	Nieuwe zorgwoning	169931,93	466841,66	13,62	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 01_Rembrandtstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
03.1_A	Nieuwe pastorie	1,50	23	20	16	25
03.1_B	Nieuwe pastorie	4,50	28	25	21	30
03.1_C	Nieuwe pastorie	7,50	23	19	16	24
03.2_A	Nieuwe pastorie	1,50	23	19	16	24
03.2_B	Nieuwe pastorie	4,50	35	32	29	37
03.2_C	Nieuwe pastorie	7,50	37	34	30	39
03.3_A	Nieuwe pastorie	1,50	35	32	28	37
03.3_B	Nieuwe pastorie	4,50	37	33	30	38
03.3_C	Nieuwe pastorie	7,50	38	34	31	39
03.4_A	Nieuwe pastorie	1,50	38	35	32	40
03.4_B	Nieuwe pastorie	4,50	40	37	33	42
03.4_C	Nieuwe pastorie	7,50	41	38	34	43
10.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	46	43	39	48
10.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	48	45	41	49
10.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	48	45	41	50
10.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	42	39	35	43
10.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	43	40	36	45
10.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	44	41	37	45
11.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	41	38	34	43
11.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	42	39	35	44
11.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	43	40	36	45
12.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	40	37	33	42
12.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	41	38	34	43
12.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	42	39	35	44
13.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	39	36	32	41
13.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	40	37	33	42
13.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	41	38	34	43
14.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	35	32	28	36
14.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	36	33	29	38
14.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	37	33	30	38
15.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	37	33	30	38
15.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	38	35	31	39
15.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	39	35	32	40
15.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	31	28	25	33
15.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	30	27	24	32
15.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	31	28	24	33
16.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	31	28	24	33
16.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	30	27	24	32
16.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	31	28	24	33
16.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	24	21	17	26
16.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	24	21	17	26
16.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	32	29	25	34
17.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	26	22	19	27
17.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	39	35	32	40
18.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	41	37	34	42
18.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	42	39	35	44
18.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	42	39	35	44
18.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	45	41	38	46
18.3_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	28	25	21	30
19.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	42	38	35	43
19.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	44	41	37	46
19.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	43	39	36	44
19.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	45	42	38	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 02_Rubensstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
03.1_A	Nieuwe pastorie	1,50	32	29	25	34
03.1_B	Nieuwe pastorie	4,50	34	31	27	36
03.1_C	Nieuwe pastorie	7,50	36	33	29	38
03.2_A	Nieuwe pastorie	1,50	34	31	28	36
03.2_B	Nieuwe pastorie	4,50	37	34	30	39
03.2_C	Nieuwe pastorie	7,50	40	36	33	41
03.3_A	Nieuwe pastorie	1,50	30	27	23	32
03.3_B	Nieuwe pastorie	4,50	31	27	24	32
03.3_C	Nieuwe pastorie	7,50	33	29	26	34
03.4_A	Nieuwe pastorie	1,50	32	29	25	33
03.4_B	Nieuwe pastorie	4,50	35	31	28	36
03.4_C	Nieuwe pastorie	7,50	36	33	30	38
10.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	32	29	25	33
10.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	33	30	26	35
10.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	35	31	28	36
10.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	27	23	20	28
10.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	27	24	21	29
10.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	28	25	21	30
11.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	26	23	19	27
11.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	27	24	20	28
11.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	28	25	21	30
12.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	23	20	16	25
12.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	26	22	19	27
12.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	27	24	20	29
13.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	21	18	14	23
13.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	24	21	17	26
13.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	26	23	20	28
14.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	21	17	14	22
14.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	23	20	17	25
14.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	25	22	19	27
15.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	22	19	15	24
15.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	25	22	18	27
15.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	26	23	19	28
15.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	27	24	20	29
15.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	27	23	20	28
15.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	31	27	24	32
16.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	25	22	19	27
16.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	26	22	19	27
16.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	30	27	23	32
16.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	22	19	16	24
16.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	27	23	20	28
16.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	35	32	28	36
17.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	27	24	20	29
17.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	34	30	27	35
18.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	33	30	26	35
18.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	37	34	30	39
18.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	31	28	24	32
18.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	36	33	29	38
18.3_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	34	30	27	35
19.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	33	30	26	35
19.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	36	33	29	38
19.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	28	25	22	30
19.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	33	30	27	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 03_Kerkstraat (v=30km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
03.1_A	Nieuwe pastorie	1,50	46	43	39	48
03.1_B	Nieuwe pastorie	4,50	46	43	39	48
03.1_C	Nieuwe pastorie	7,50	46	43	39	48
03.2_A	Nieuwe pastorie	1,50	44	41	37	46
03.2_B	Nieuwe pastorie	4,50	44	40	37	45
03.2_C	Nieuwe pastorie	7,50	43	40	36	45
03.3_A	Nieuwe pastorie	1,50	42	38	35	43
03.3_B	Nieuwe pastorie	4,50	42	39	35	44
03.3_C	Nieuwe pastorie	7,50	42	39	35	44
03.4_A	Nieuwe pastorie	1,50	24	20	17	25
03.4_B	Nieuwe pastorie	4,50	25	22	18	26
03.4_C	Nieuwe pastorie	7,50	28	24	21	29
10.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	10	7	3	12
10.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	12	9	5	14
10.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	14	11	7	16
10.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	23	20	16	24
10.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	24	21	17	26
10.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	25	22	18	26
11.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	23	19	16	24
11.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	24	21	17	26
11.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	25	22	18	26
12.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	24	21	17	25
12.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	25	22	18	27
12.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	26	23	19	28
13.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	25	21	18	26
13.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	26	23	19	28
13.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	27	24	20	28
14.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	26	23	19	28
14.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	28	24	21	29
14.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	29	26	22	30
15.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	25	22	18	27
15.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	27	23	20	28
15.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	28	25	21	30
15.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	32	29	25	34
15.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	34	31	28	36
15.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	36	33	29	37
16.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	32	29	25	34
16.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	35	31	28	36
16.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	36	33	29	37
16.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	28	25	21	30
16.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	34	31	27	35
16.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	35	32	28	36
17.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	35	32	28	36
17.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	35	31	28	36
18.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	35	32	28	36
18.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	36	33	29	38
18.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	15	12	9	17
18.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	18	15	11	20
18.3_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	36	33	29	38
19.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	21	18	14	23
19.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	24	21	18	26
19.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	7	4	1	9
19.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	11	8	5	13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 04_Jan Steenstraat (v=30km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
03.1_A	Nieuwe pastorie	1,50	21	18	15	23
03.1_B	Nieuwe pastorie	4,50	23	20	16	25
03.1_C	Nieuwe pastorie	7,50	24	21	17	26
03.2_A	Nieuwe pastorie	1,50	10	6	3	11
03.2_B	Nieuwe pastorie	4,50	12	9	6	14
03.2_C	Nieuwe pastorie	7,50	11	8	5	13
03.3_A	Nieuwe pastorie	1,50	23	19	16	24
03.3_B	Nieuwe pastorie	4,50	25	22	18	27
03.3_C	Nieuwe pastorie	7,50	26	23	20	28
03.4_A	Nieuwe pastorie	1,50	21	18	15	23
03.4_B	Nieuwe pastorie	4,50	22	19	15	23
03.4_C	Nieuwe pastorie	7,50	23	20	17	25
10.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	28	25	21	30
10.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	29	26	23	31
10.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	30	27	24	32
10.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	32	29	25	34
10.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	34	31	27	36
10.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	35	32	28	37
11.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	33	29	26	34
11.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	35	31	28	36
11.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	36	32	29	37
12.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	33	30	26	34
12.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	35	32	28	37
12.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	36	32	29	37
13.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	33	30	26	35
13.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	35	32	29	37
13.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	36	33	29	38
14.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	34	30	27	35
14.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	36	32	29	37
14.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	36	33	30	38
15.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	34	30	27	35
15.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	36	33	29	37
15.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	36	33	30	38
15.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	31	28	25	33
15.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	33	30	27	35
15.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	34	31	27	36
16.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	30	27	23	31
16.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	32	29	25	34
16.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	33	30	26	35
16.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	11	7	4	12
16.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	10	7	3	12
16.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	16	12	9	17
17.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	27	24	20	29
17.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	16	13	10	18
18.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	14	11	8	16
18.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	14	10	7	15
18.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	18	15	12	20
18.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	21	17	14	22
18.3_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	23	19	16	24
19.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	16	12	9	17
19.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	13	10	7	15
19.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	19	16	12	21
19.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	21	18	14	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
03.1_A	Nieuwe pastorie	1,50	51	48	44	53
03.1_B	Nieuwe pastorie	4,50	52	48	45	53
03.1_C	Nieuwe pastorie	7,50	51	48	45	53
03.2_A	Nieuwe pastorie	1,50	50	46	43	51
03.2_B	Nieuwe pastorie	4,50	50	47	43	52
03.2_C	Nieuwe pastorie	7,50	50	47	44	52
03.3_A	Nieuwe pastorie	1,50	48	45	41	49
03.3_B	Nieuwe pastorie	4,50	49	45	42	50
03.3_C	Nieuwe pastorie	7,50	49	46	42	51
03.4_A	Nieuwe pastorie	1,50	44	41	38	46
03.4_B	Nieuwe pastorie	4,50	46	43	40	48
03.4_C	Nieuwe pastorie	7,50	48	44	41	49
10.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	51	48	45	53
10.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	53	50	46	55
10.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	54	50	47	55
10.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	48	44	41	49
10.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	49	46	42	50
10.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	50	46	43	51
11.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	47	44	40	48
11.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	48	45	41	50
11.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	49	46	42	51
12.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	46	43	39	48
12.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	47	44	41	49
12.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	48	45	41	50
13.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	45	42	38	47
13.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	47	43	40	48
13.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	48	44	41	49
14.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	43	39	36	44
14.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	44	41	37	46
14.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	45	42	38	47
15.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	44	40	37	45
15.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	45	42	38	47
15.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	46	43	39	48
15.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	42	39	35	43
15.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	43	40	36	45
15.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	44	41	38	46
16.1_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	41	38	34	43
16.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	43	40	36	44
16.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	44	41	37	46
16.2_A	Nieuwe zorgwoning	1,50	35	32	29	37
16.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	40	37	33	42
16.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	44	41	37	45
17.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	41	38	35	43
17.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	46	43	39	48
18.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	47	44	40	49
18.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	49	46	42	51
18.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	47	44	41	49
18.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	50	47	43	52
18.3_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	44	40	37	45
19.1_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	47	44	40	49
19.1_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	50	46	43	51
19.2_B	Nieuwe zorgwoning	4,50	48	44	41	49
19.2_C	Nieuwe zorgwoning	7,50	51	47	44	52

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

Bijlage 2: Toetsing geluidwering

TOETSING GELUIDWERING

Project: **Woonzorgcentrum
De Pastorie
Voorthuizen**

Datum: 14-05-20

Inhoud

	bladzijde
Inleiding	2
Geluidbelasting	2
akoestische uitgangspunten	3
ventilatie voorzieningen	3
bouwkundige voorzieningen	3
resultaten	4
 bijlagen	
bijlage 1	plattegronden
bijlage 2	gevelisolatieberekeningen
bijlage 3	resultaten berekening gevelbelasting

Inleiding

Dit rapport Behandeld de berekening en de omschrijving van de benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevels van nieuwbouw woonzorgcentrum De pastorie te Voorthuizen.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de noodzakelijke geluidwering van de gevels ten behoeve van de controle of e.e.a overeenkomt met de eisen van het Bouwbesluit.

Ingevolge van het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die scheidingsconstructie, bepaald overeenkomstig de Wet Geluidhinder en 33 dB binnenniveau (woningen) met een minimum van 20 dB(A). Voor een verblijfsruimte geldt de vereiste geluidwering voor het verblijfsgebied minus 2 dB.

De berekeningen zijn op een dusdanige wijze uitgevoerd dat de geluidwering onafhankelijk is van het volume van de ruimte (vrije indeelbaarheid van verblijfsgebieden, Bouwbesluit)

Eisen

Karakteristieke geluidwering gevel

De minimaal in het Bouwbesluit vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel (GA;k) is in tabel 1 weergegeven. Uitgangspunt hierbij is een geluidbelasting in de vorm van Lden zoals deze conform de nieuwe wet geluidhinder (ingangsdatum 1 januari 2007) geldt.

tabel 1

omschrijving	eis conform artikel 3.1 en 3.2
woonfunctie verblijfsgebied	GA;k \geq geluidbelasting -33dB met een minimum van 20 dB(A)
woonfunctie verblijfsruimte	GA;k \geq geluidbelasting -35dB

Geluidbelasting

Naar aanleiding van het akoestisch onderzoek (wegverkeerslawai) is het volgende als uitgangspunt voor de berekening aangehouden:

Om te voldoen aan de wettelijke geluidsnormen van 33 dB in de verblijfsgebieden van de woning zullen de gevels van de woning met een geluidbelasting hoger dan 53 dB voorzien moeten worden van aanvullende gevelisolatie. Bij de aanvraag om de bouwvergunning zal een akoestisch onderzoek moeten overlegd om aan te tonen dat deze geluidnormen wordt voldaan.

De berekende geluidniveaus.

De geluidniveaus op de gevels van de woningen: voor de controle berekening is uitgegaan van een gevelbelasting zoals door SPA WNP ingenieurs is gemaakt. resultaat van dat rapport is:

zijgevel Lden maximaal 55dB(A)

Akoestische uitgangspunten

1 methodiek

De karakteristieke geluidwering van de gevel GA;k dient conform het Bouwbesluit te worden bepaald conform NEN 5077:2001 inclusief de wijzigingsbladen NEN 5077/A2:2005 en NEN 5077/C1:2005. Dit is echter een meetmethode. Als rekenmethode, die is afgeleid van de meetmethode, is gebruik gemaakt van de NPR 5272:2007.

Ventilatie voorzieningen

De ventilatie moet voldoen aan de eisen gesteld in de artikelen van het Bouwbesluit
Voor de ventilatie berekening zie de toetsing bouwbesluit.

Bouwkundige voorzieningen

In bijlage 2 is de computeruitvoer van de gevelisolatie-berekening gegeven. Bij elke berekening is per gevel een overzicht gegeven van de ingevoerde geveldelen.

In bijlage 1 zijn de plattegronden gegeven.

Voor het akoestisch onderzoek is uitgegaan van de materialen die de opdrachtgever, indien mogelijk, wenst toe te passen. In het kort zien de vereiste bouwkundige maatregelen er als volgt uit:

Kier- naaddichting en beglazing

K40 kieren O-profiel indrukking 3,5 mm
(NA55) naad lat tweezijdig gekit
(NA45) alleen lat

Kozijnen/ramen

Voor het raamhout wordt het volgende gekozen:

kozijn K2 50-70 raamhout of dubbelwandig kunststof/metaal	Ra waarde	36,6	dB(A)
---	-----------	------	-------

Gevels

Voor de dichte geveldelen wordt het volgende gekozen:

MW44 steenachtige muur 200 kg/m ²	Ra waarde	43,9	dB(A)
--	-----------	------	-------

beglazing

Voor de beglazing wordt het volgende gekozen:

glas 4-12-6mm gasgevuld	Ra waarde	26,9	dB(A)
-------------------------	-----------	------	-------

Ventilatie via climarad sensa

climarad 1.1/sensa	Ra waarde	46,1	dB(A)
--------------------	-----------	------	-------

Resultaten

Volgens de uitgangspunten, die in de vorige hoofdstukken beschreven zijn, is voor de verblijfsgebieden en de verblijfsruimten de karakteristieke geluidwering van een ruimte (Ga;k) berekend. De resultaten van deze berekeningen staan gegeven in de tabel hieronder. Tevens is in deze tabel de minimale karakteristieke geluidwering (Ga;k norm(min)) gegeven waaraan de gevel moet voldoen.

De uitgebreide berekeningen zijn gegeven in bijlage 2.
De plattegronden zijn weergegeven in bijlage 1.

tabel: De minimale vereiste en berekende karakteristieke geluidwering.

Verblijfsgebied/-ruimte	Ga;k norm(min)	Ga;k
verblijfsgebied : 1 (woonkamer keuken + slaapkamer)	22	29,5
verblijfsruimte : 1 (woonkamer keuken)	20	28,8

Op basis van onderhavig onderzoek blijkt uit de berekeningen dat, na het treffen van de in dit rapport genoemde voorzieningen, de karakteristieke geluidwering van de gevels voldoet aan de minimale vereiste karakteristieke geluidwering,



ruimte: verblijfsgebied : 1 (woonkamer keuken + slaapkamer)

V = volume van de ruimte 114,09 m3
To = referentie-nagaltijd 0,5 s

zijgevel	Beschrijving oktaafband (Hz)	grootheid	Octaafband met middenfrequentie in Herz					RAtr dB(A)	Sj/S	
			125	250	500	1000	2000			
	gevelvlak 1, totale oppervlak	25,25 m2							-	
	MW44 steenachtige muur 200 kg/m2	20,72 m2	R	35	40	43	48	53	43,9	0,82
	kozijn K2 50-70 raamhout of dubbelwandig kunststof/metaal	1,38 m2	R	26	28	34	36	40	33,4	0,05
	glas 4-12-6mm gasgevuld	3,15 m2	R	21	18	35	44	37	26,9	0,12
	K40 kieren O-profiel indrukking 3,5 mm	0,00 m1	Rs	41	44	44	38	39	40,3	
	(NA55) naad lat tweezijdig gekit	18,39 m1	Rs	50	55	65	65	70	60,4	
	(NA45) alleen lat	15,36 m1	Rs	35	40	45	50	60	44,7	
									Rp,Atr dB(A)	
	MW44 steenachtige muur 200 kg/m2		R	35,9	40,9	43,9	48,9	53,9	44,7	
	kozijn K2 50-70 raamhout of dubbelwandig kunststof/metaal		R	38,6	28,9	34,9	36,9	40,9	35,2	
	glas + kier + naad + beglazing		R	29,2	26,9	42,3	49,5	45,9	35,6	
			eenheid							
	R'		dB	28,0	24,7	33,7	36,4	39,5		
	delta Lfs		dB	0	0	0	0	0		
	D2m,nT		dB	29,6	26,3	35,3	38,0	41,1		
	CLj			0	0	0	0	0		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

achtergevel	Beschrijving oktaafband (Hz)	grootheid	Octaafband met middenfrequentie in Herz					RAtr dB(A)	Sj/S	
			125	250	500	1000	2000			
	gevelvlak 1, totale oppervlak	18,40 m2							-	
	MW44 steenachtige muur 200 kg/m2	7,46 m2	R	35	40	43	48	53	43,9	0,41
	kozijn K2 50-70 raamhout of dubbelwandig kunststof/metaal	3,32 m2	R	26	28	34	36	40	33,4	0,18
	glas 4-12-6mm gasgevuld	7,62 m2	R	21	18	35	44	37	26,9	0,41
	climamad 1.1/sensa	0,03 m2	Dn,e,Iab	37,4	40,5	45,9	52,4	58,5	46,1	0,00
	K40 kieren O-profiel indrukking 3,5 mm	19,62 m1	Rs	41	44	44	38	39	40,3	
	(NA55) naad lat tweezijdig gekit	18,73 m1	Rs	50	55	65	65	70	60,4	
	(NA45) alleen lat	29,06 m1	Rs	35	40	45	50	60	44,7	
									Rp,Atr dB(A)	
	MW44 steenachtige muur 200 kg/m2		R	38,9	43,9	46,9	51,9	56,9	47,8	
	kozijn K2 50-70 raamhout of dubbelwandig kunststof/metaal		R	33,4	35,4	41,4	43,4	47,4	40,8	
	glas + kier + naad + beglazing		R	24,1	21,7	36,5	37,0	36,6	30,0	
	climamad 1.1/sensa		R	37,4	40,5	45,9	52,4	58,5	46,1	
			eenheid							
	R'		dB	23,3	21,4	34,7	35,9	36,2		
	delta Lfs		dB	0	0	0	0	0		
	D2m,nT		dB	26,3	24,4	37,6	38,8	39,2		
	CLj			4	4	4	4	4		
	D2m,nT alle gevelvlakken		dB	26,9	24,2	34,4	36,8	39,0		
	Cr		dB	3	3	3	3	3		
	GI		dB	23,9	21,2	31,4	33,8	36,0		
	spectrum verkeerslawaai		dB	-14	-10	-6	-5	-7		

Gevelbelasting 55

GA dB(A) **28,9**
GA;k;geëist dB(A) **22,0**
GA;k dB(A) **29,5 Voldoet**

ruimte: verblijfsruimte : 1 (woonkamer keuken)

V = volume van de ruimte 73,84 m3
To = referentie-nagaltijd 0,5 s

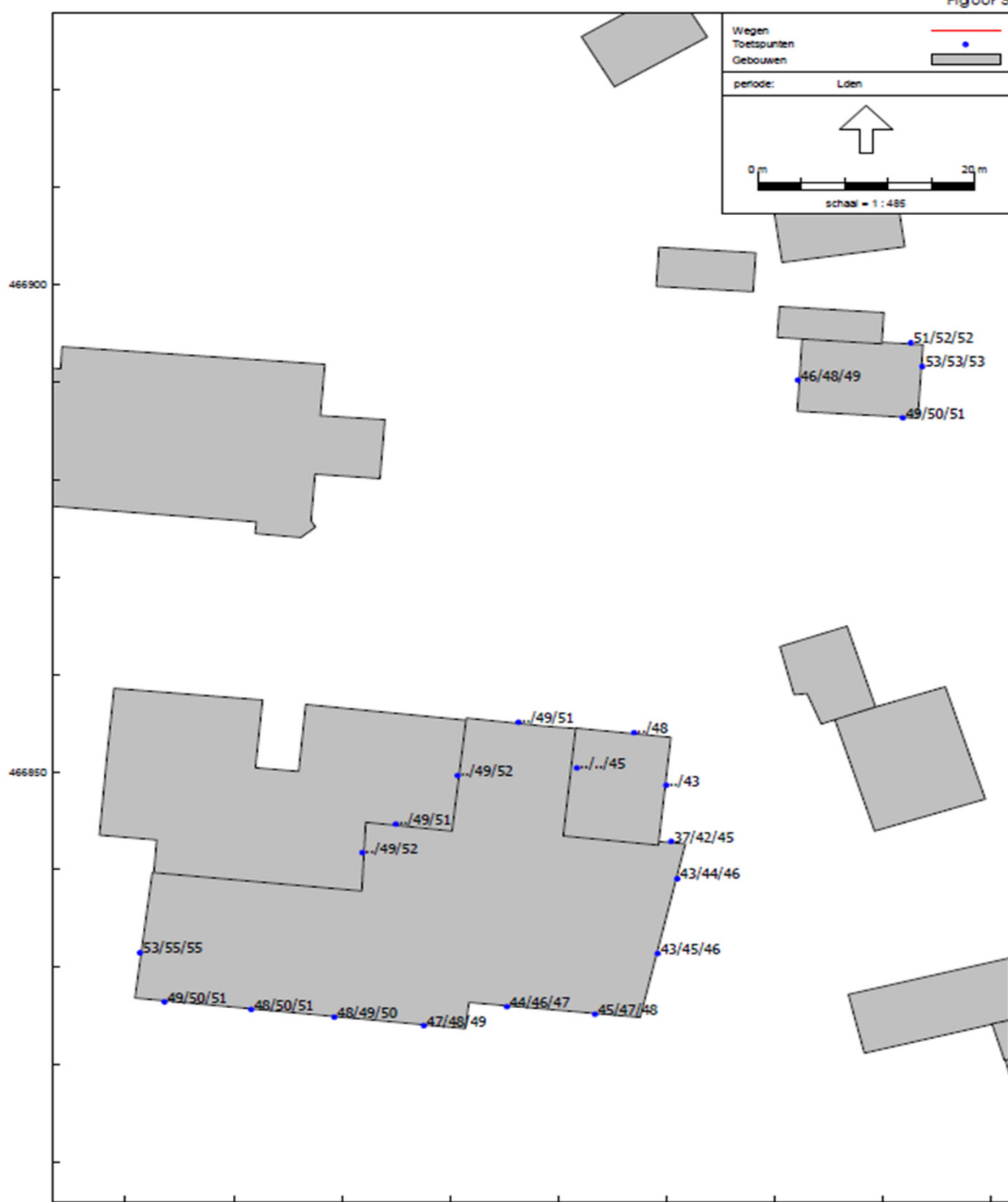
zijgevel	Beschrijving oktaafband (Hz)	grootheid	Octaafband met middenfrequentie in Herz					RAtr dB(A)	Sj/S	
			125	250	500	1000	2000			
	gevelvlak 1, totale oppervlak	25,25 m2							-	
	MW44 steenachtige muur 200 kg/m2	20,72 m2	R	35	40	43	48	53	43,9	0,82
	kozijn K2 50-70 raamhout of dubbelwandig kunststof/metaal	1,38 m2	R	26	28	34	36	40	33,4	0,05
	glas 4-12-6mm gasgevuld	3,15 m2	R	21	18	35	44	37	26,9	0,12
	K40 kieren O-profiel indrukking 3,5 mm (NA55) naad lat tweezijdig gekit (NA45) alleen lat	0,00 m1 18,39 m1 15,36 m1	Rs Rs Rs	41 50 35	44 55 40	44 65 45	38 65 50	39 70 60	40,3 60,4 44,7	
									Rp,Atr dB(A)	
	MW44 steenachtige muur 200 kg/m2		R	35,9	40,9	43,9	48,9	53,9	44,7	
	kozijn K2 50-70 raamhout of dubbelwandig kunststof/metaal		R	38,6	28,9	34,9	36,9	40,9	35,2	
	glas + kier + naad + beglazing		R	29,2	26,9	42,3	49,5	45,9	35,6	
		eenheid								
	R'	dB		28,0	24,7	33,7	36,4	39,5		
	delta Lfs	dB		0	0	0	0	0		
	D2m,nT	dB		27,7	24,4	33,4	36,1	39,2		
	CLi			0	0	0	0	0		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

achtergevel	Beschrijving oktaafband (Hz)	grootheid	Octaafband met middenfrequentie in Herz					RAtr dB(A)	Sj/S	
			125	250	500	1000	2000			
	gevelvlak 1, totale oppervlak	9,62 m2							-	
	BP 4 Buigsl constr ca 55 kg/m2	0,77 m2	R	25	35	40	45	50	37,1	0,08
	kozijn K2 50-70 raamhout of dubbelwandig kunststof/metaal	2,06 m2	R	26	28	34	36	40	33,4	0,21
	glas 4-12-6mm gasgevuld	6,79 m2	R	21	18	35	44	37	26,9	0,71
	climarad 1.1/sensa	0,03 m2	Dn,e,Iab	37,4	40,5	45,9	52,4	58,5	46,1	0,00
	K40 kieren O-profiel indrukking 3,5 mm (NA55) naad lat tweezijdig gekit (BGL46) beglazing rand kroonband 0 N/m	13,08 m1 10,44 m1 17,54 m1	Rs Rs Rs	41 50 32	44 55 50	44 65 57	38 65 60	39 70 65	40,3 60,4 45,7	
									Rp,Atr dB(A)	
	BP 4 Buigsl constr ca 55 kg/m2		R	36,0	46,0	51,0	56,0	61,0	48,1	
	kozijn K2 50-70 raamhout of dubbelwandig kunststof/metaal		R	32,7	34,7	40,7	42,7	46,7	40,1	
	glas + kier + naad + beglazing		R	21,6	19,5	35,5	36,1	35,0	27,9	
	climarad 1.1/sensa		R	37,4	40,5	45,9	52,4	58,5	46,1	
		eenheid								
	R'	dB		21,1	19,3	34,0	35,1	34,7		
	delta Lfs	dB		0	0	0	0	0		
	D2m,nT	dB		25,0	23,2	37,9	39,0	38,6		
	CLi			4	4	4	4	4		
	D2m,nT alle gevelvlakken	dB		25,3	22,6	32,8	35,3	37,6		
	Cr	dB		3	3	3	3	3		
	Gl	dB		22,3	19,6	29,8	32,3	34,6		
	spectrum verkeerslawaai	dB		-14	-10	-6	-5	-7		

Gevelbelasting 55

GA dB(A) **27,3**
GA;k;geëist dB(A) **20,0**
GA;k dB(A) **28,8 Voldoet**



Bouwplan tussen de Rembrandtstraat en de Kerkweg in Voorthuizen (gemeente Barneveld)

Gecumuleerde geluidbelastingen tgv alle wegen, zonder aftrek 5 dB art. 110g - Hw=1,5/4,5/7,5 m+mv