

Rapport 21800348.R01

Bouwplan aan de Valkseweg 235 in Barneveld
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Rapport 21800348.R01

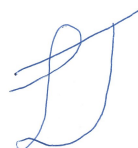
Bouwplan aan de Valkseweg 235 in Barneveld
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
2 juli 2018

Opdrachtgever: De Bunte Vastgoed Oost BV
De heer E. Prosman
Postbus 8029
6710 AA EDE
ep@debunte.nl

Auteur:
De heer ing. J. Ploos van Amstel

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





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	6
3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK	7
3.1 Weg(verkeer)gegevens	7
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	8
4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	8
5. RESULTATEN EN BESPREKING	8
5.1 Valkseweg (N801)	8
5.2 Puurveenseweg	11
5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	11
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12



FIGUREN

- 1 Situatie plangebied
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen per gezoneerde weg
 - 3.1 Valkseweg (N801)
 - 3.2 Puurveenseweg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

BIJLAGEN

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

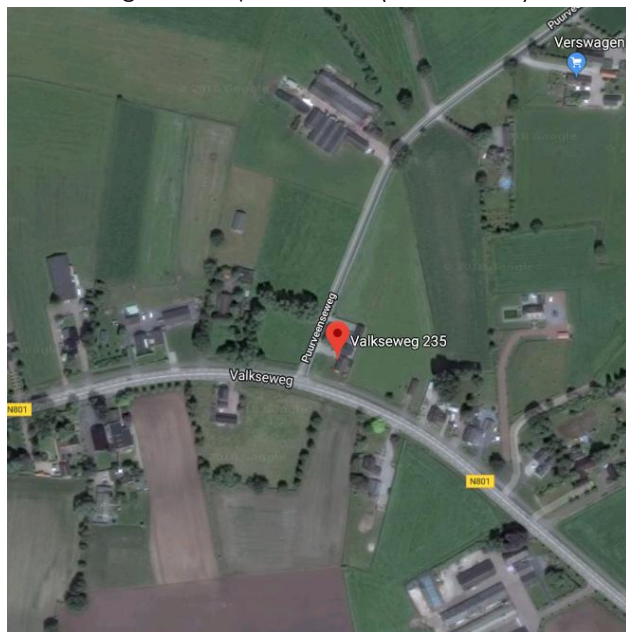


1. INLEIDING

Ten oosten van de bestaande woning aan de Valkseweg 235 in Barneveld, wil men een nieuwe woning realiseren (zie afbeelding 1). Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In afbeelding 1 en in figuur 1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven.

Afbeelding 1: Links: planlocatie (rode ballon);



Rechts: nieuwe woning en directe omgeving



2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

Zones langs wegen

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

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

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



Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

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

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

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

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

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

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

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

De nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom. In de zin van de Wet geluidhinder is sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woning ligt in de geluidzones van de Valkseweg (N801) en de Puurveenseweg. Voor deze wegen geldt dat de breedte van de geluidzone 250 meter bedraagt.

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

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

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

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van 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 representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidswering van de gevels.

Voor twee specifieke gevallen geldt tijdelijk nog een aftrek van 3 dB en 4 dB, in plaats van de hiervoor genoemde 2 dB. Hiermee is rekening gehouden in de voorliggende rapportage.

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 geluidseisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit.

Cumulatie geluidbronnen

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

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente 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 woning:

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 provincie Gelderland en 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 Valkseweg (N801) en de Puurveenseweg is voor alle voertuigcategorieën 80 km/uur. De wegdekken van de Valkseweg (N801) en de Puurveenseweg bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur.

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



3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via architectenbureau DBL uit Lunteren.

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 woning bestaat uit 2 bouwlagen.

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

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

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

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

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

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2.1 en 2.2 en de bijlage 2.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Valkseweg (N801)

Resultaten

In figuur 3.1 en in bijlage 3.1 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het verkeer op de Valkseweg (N801). Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal 58 dB, na aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Dit is hoger dan de maximale ontheffing van 53 dB. Om deze woning te kunnen realiseren moeten maatregelen getroffen worden, waarmee de geluidbelasting ten gevolge van de Valkseweg (N801) gereduceerd worden tot de maximale ontheffing van 53 dB.



Er wordt voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente ten aanzien van de geluidluwe gevel en buitenruimte (aan de geluidluwe zijde). Wel moet bij het ontwerp van de nieuwe woning rekening gehouden worden met de woningindelingseisen uit het gemeentelijk geluidbeleid.

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 de opdrachtgever maatregelen binnen het plangebied waarschijnlijk eerder kan realiseren dan maatregelen die daarbuiten liggen.

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

1. een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan
2. de afstand tussen de weg en de nieuwe woning 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 een geluidscherm over de westelijke, noordelijke en oostelijke plangrens (lengte circa 60 meter) met een hoogte van minimaal 5,0 meter gerealiseerd worden. De kosten voor dergelijke schermen worden geraamd op circa € 177.000,-- (60 m x 5,0 m x € 590,--²). Daarbij zorgen de schermen bij de woning tot problemen, in verband met de bereikbaarheid van deze woning. Een dergelijk scherm is in deze situatie niet gewenst en vanuit financieel oogpunt ook niet reëel.

Ad. 2: De nieuwe woning wordt al op een grotere afstand van de Valkseweg (N801) gerealiseerd dan de bestaande woningen langs deze weg. De nieuwe woning kan binnen het plangebied niet op een relevant ruimere afstand van de weg gerealiseerd worden, waardoor voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde. Om te kunnen voldoen aan de maximale ontheffing van 53 dB zou de nieuwe woning nog 13 meter verder van de weg gerealiseerd moeten worden, dan nu gepland. Hierdoor is er amper een achtertuin meer. Vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt is het niet gewenst om de nieuwe woning zoveel verder van de weg te realiseren.

Ad. 3/4/5: 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 toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt.

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.)

² De kosten voor schermen kunnen zeer uiteenlopen en zijn afhankelijk van de locatie, type scherm, gebruikte materialen enzovoort. Als richtprijs voor de raming van de kosten voor het plaatsen van een geluidscherm kan € 590,--/m² worden aangehouden (zie "Praktijkreeks Geluid en Omgeving - Wegverkeersgeluid", SDU-uitgevers, 2014).



Op de zuidgevel van de nieuwe woning is de geluidbelasting ten gevolge van de Valkseweg (N801) hoger dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB (zie figuur 3.1). Deze gevel moet daarom of:

- doof worden uitgevoerd (geen te openen delen) of
- gerealiseerd worden met een geluidscherm voor de gehele gevel (zie bijlage 5.1) of
- voorzien worden van een plaatselijk geluidscherm ter hoogte van de te openen delen (zie bijlage 5.2).

Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze woning door middel van schermen de geluidbelasting te reduceren tot de maximale ontheffing. Door de opdrachtgever is aangegeven dat de zuidgevel uitgevoerd gaat worden als een 'dove' gevel.

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

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

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

Ter informatie het volgende:

- Ad.1: Het toepassen van een geluidreducerend wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne deklagen B) kan een extra geluidreductie opleveren van circa 3 dB. Na het toepassen van deze geluidreducerende wegdektypen kan nog niet voldaan worden aan de voorkeurswaarde. Wel kan voldaan worden aan de maximale ontheffing van 53 dB. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente c.q. de provincie. Zij kunnen middels een kosten/baten analyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Normaliter geldt dat het vervangen van het wegdek voor de realisatie van één woning vanuit financieel oogpunt niet reëel is.
- Ad.2: Gezien de geluidbelasting en de hoogte van de woning, is een lang en hoog geluidscherm nodig om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. In dit scherm zijn openingen noodzakelijk in verband met de bereikbaarheid van de nieuwe woning, de bestaande woningen en de nabijgelegen wegen en gebouwen. Een dergelijk scherm is in deze situatie niet reëel en vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt ook niet gewenst.
- Ad.3: Het verkeer via andere wegen laten rijden, is geen optie omdat er dan elders knelpunten ontstaan. Het verlagen van de rijsnelheid van 80 km/uur naar bijvoorbeeld 60 km/uur, levert ook niet het gewenste resultaat op. De geluidbelasting zal op de zuidgevel nog steeds hoger zijn dan de maximale ontheffing van 53 dB en op de oosten westgevel nog steeds hoger zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB.



5.2 Puurveenseweg

In figuur 3.2 en in bijlage 3.2 zijn de berekende de geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het verkeer op de Puurveenseweg. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting (L_{den}) bij de nieuwe woning maximaal 43 dB bedraagt, na aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Puurveenseweg, vormt geen belemmering voor de realisatie van het bouwplan.

5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

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

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

Volgens Bouwbesluit 2012 hoeft, bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie hoeft dus alleen rekening gehouden te worden met de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Valkseweg (N801).

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 Puurveenseweg). In figuur 4 en in bijlage 4 is deze cumulatie weergegeven. Hieruit blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting maximaal 60 dB bedraagt op de "dove" zuidgevel en 57 dB op de oost- en westgevel.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Ten oosten van de bestaande woning aan de Valkseweg 235 in Barneveld, wil men een nieuwe woning realiseren. Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

De nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom en in de geluidzones van de Valkseweg (N801) en de Puurveenseweg. 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 de geluidbelasting bij de nieuwe woning ten gevolge van het verkeer op de:

- Valkseweg (N801) hoger is dan de maximale ontheffing.
- Puurveenseweg ruim lager is dan de voorkeurswaarde.

Om deze woning te kunnen realiseren moeten maatregelen getroffen worden, waarmee de geluidbelasting ten gevolge van de Valkseweg (N801) gereduceerd wordt tot de maximale ontheffing van 53 dB. Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woning te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde).

Om deze woning te kunnen realiseren moet rekening gehouden worden met de volgende drie punten:

1. de zuidgevel van de nieuwe woning moet, of:
 - doof worden uitgevoerd (geen te openen delen) of
 - gerealiseerd worden met een geluidscherm voor de gehele gevel of
 - voorzien worden van een plaatselijk geluidscherm ter hoogte van de te openen delen.Door de opdrachtgever is aangegeven dat de zuidgevel uitgevoerd gaat worden als een 'dove' gevel.

En

2. de gemeente Barneveld dient hogere waarden tot 53 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai vast te stellen en vast te leggen 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 ten aanzien van de geluidluwe gevel en buitenruimte (aan de geluidluwe zijde).

En

3. bij het ontwerp van de nieuwe woning rekening moet worden gehouden met de indelings-eisen die gemeente stelt aan de nieuwbouw.



FIGUREN



RENOVOOI

- bestaande bebouwing
- te slopen bebouwing
- nieuwe bebouwing
- bestaande bomen/groen
- nieuwe bomen/bosplantsoen
- nieuwe haag
- bestemming Wonen
- bestemming Agrarisch

Nieuwe bebouwing:

A woning 660m³
bijgebouw max 80m²
bestemmingsvlak ca. 1327m²

PLANTLIJST					
CODE	SOORTNAAM	PL.AFST		MAAT	AANTAL
h1	Fagus sylvatica	4 / m ¹	beuk (haag)	80-100	270 st
h2	Fagus sylvatica	4 / m ¹	beuk (haag)	80-100	200 st
B	Betula pendula	groep	berk	16 - 18	2 st
J	Juglans negra	solitair	walnoot	16 - 18	1 st
Q	Quercus robur	-	zomereik	16 - 18	2 st
S	Salix alba	rij	wilg (knot)	12-14	26 st

VALKSEWEG bij 235

PROJECT

Functiewisseling naar Wonen

NIEUWE SITUATIE

SITUATIE

adres: Valkseweg nabij 235, 3771SG Barneveld

kad. bekend gem. Barneveld sectie C, nr. 4286

Schaal 1:1000

gewijzigd: a. 11-04-2018

b. 24-05-2018

c. ...

dbl architecten bureau

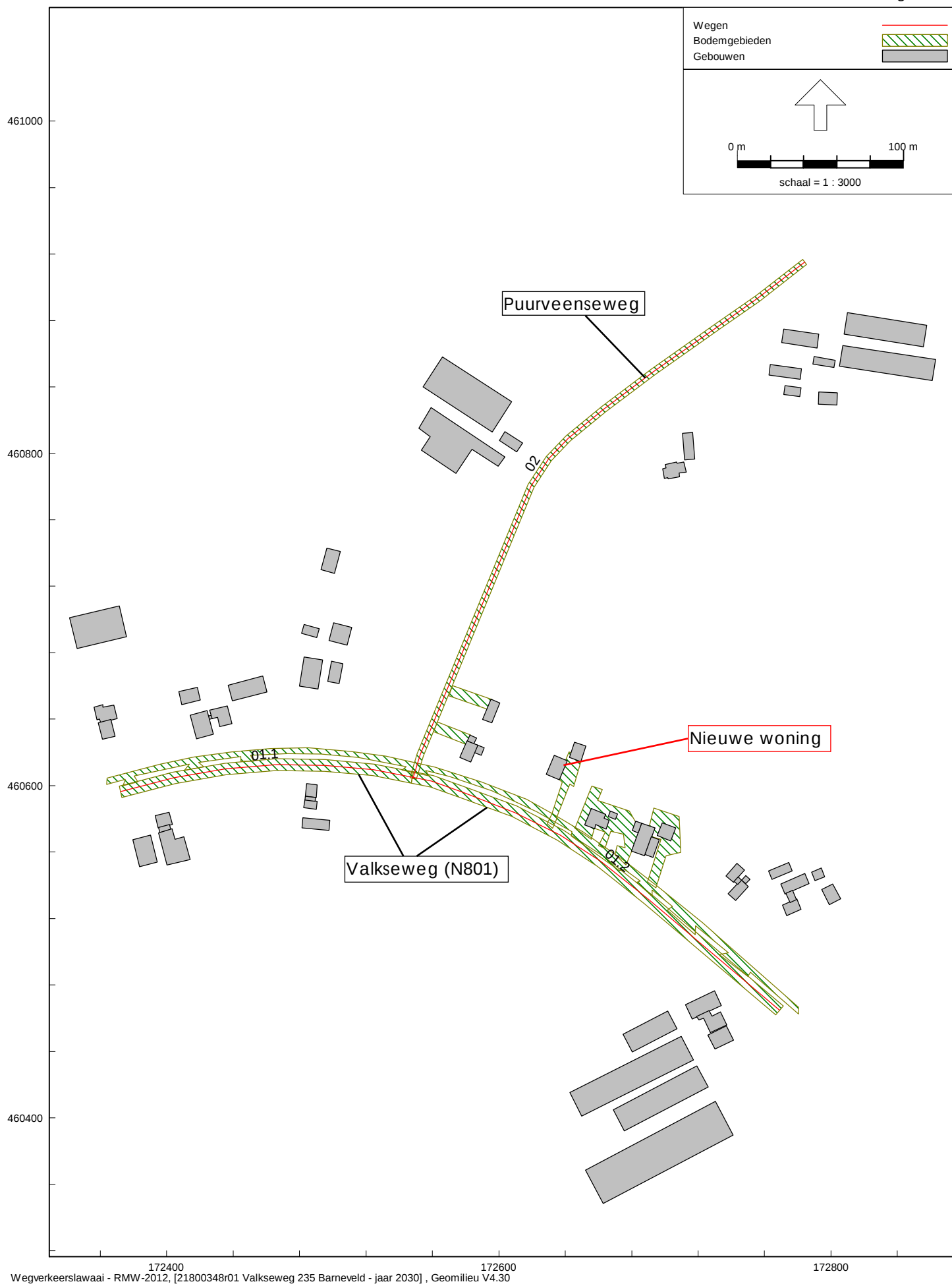
Meulunterseweg 34

6741 HN Lunteren

0318 482462

www.dbl-lunteren.nl

GETEKEND:	DATUM:	PROJEKTNR	TEKENINGNR
JN	26-03-2018	18-136	S-2

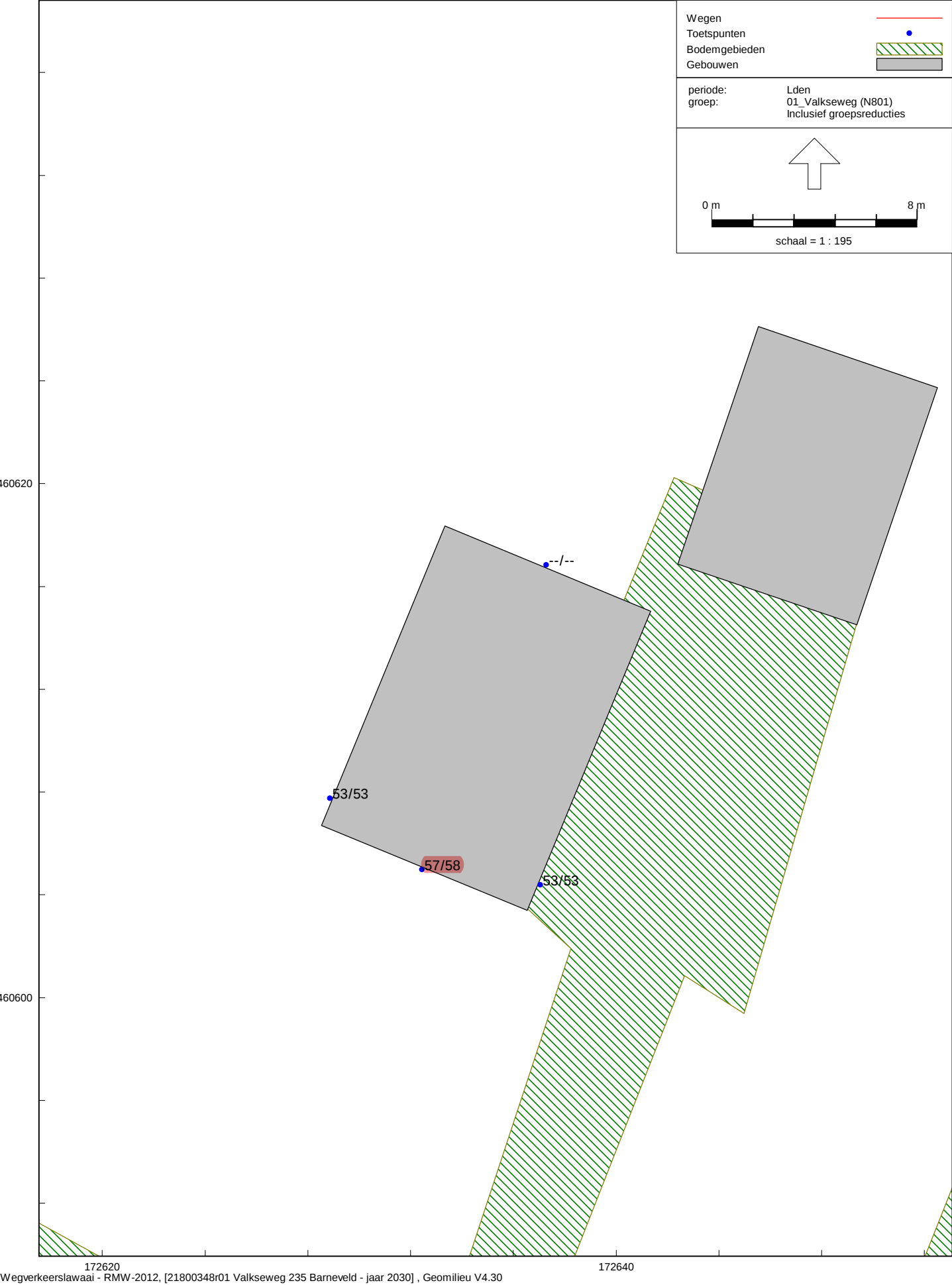




172620
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [21800348r01 Valkseweg 235 Barneveld - jaar 2030] , Geomilieu V4.30
172640

Plan aan de Valkseweg 235 in Barneveld
Overzicht van het geluidmodel, ingevoerde rekenpunten

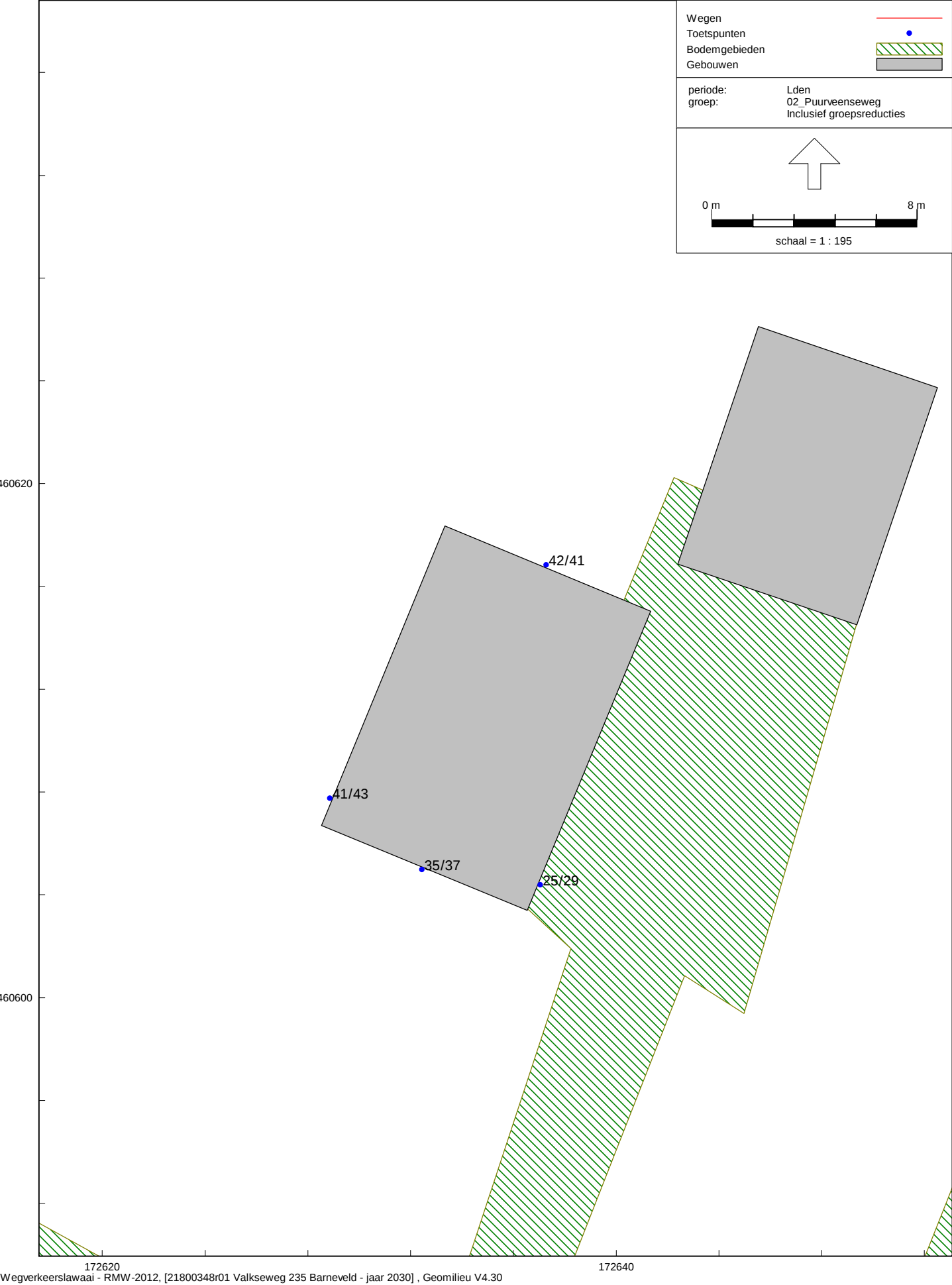
Figuur 3.1



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [21800348r01 Valkseweg 235 Barneveld - jaar 2030] , Geomilieu V4.30

Plan aan de Valkseweg 235 in Barneveld
Geluidbelastingen tgv Valkseweg, na aftrek ex. art. 110g Wgh

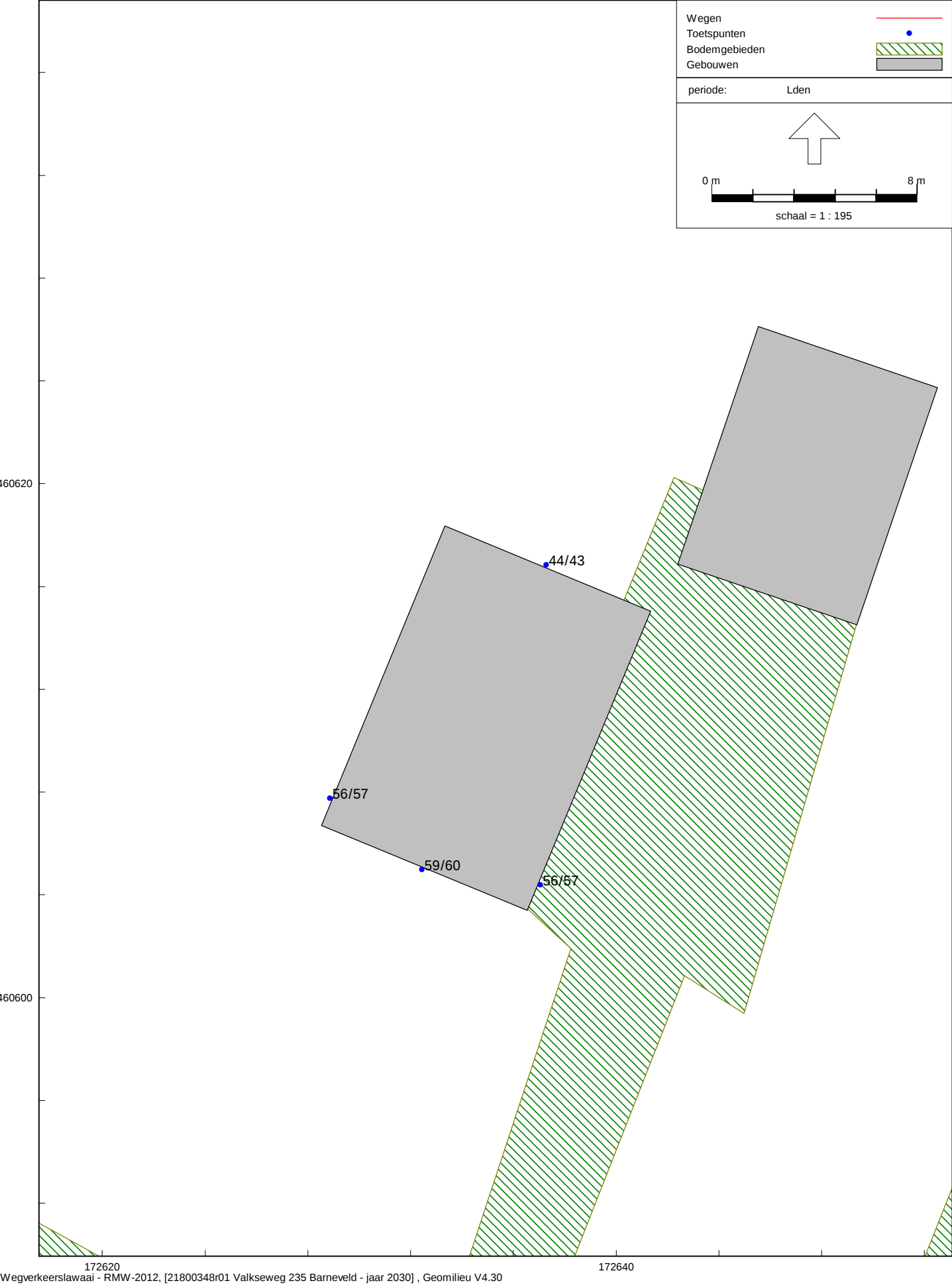
Figuur 3.2



172620 172640
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [21800348r01 Valkseweg 235 Barneveld - jaar 2030] , Geomilieu V4.30

Plan aan de Valkseweg 235 in Barneveld
Geluidbelastingen tgv Puurveenseweg, na aftrek ex. art. 110g Wgh

Figuur 4



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [21800348r01 Valkseweg 235 Barneveld - jaar 2030] , Geomilieu V4.30

Plan aan de Valkseweg 235 in Barneveld
Gecumuleerde geluidbelastingen tgv wegen, zonder aftrek ex. art. 110g Wgh



BIJLAGEN

Weg Valkseweg (N801)

	mvt/weekdag	
	West	Oost
Mvt/etmaal	7800	5900

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,37%	3,74%	1,07%
Lv	87,41%	93,85%	82,37%
Mv	9,30%	4,85%	10,75%
Zv	3,30%	1,30%	6,88%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 80 km/uur

Wegdektype: DAB

Weg Puurveenseweg

Mvt/etmaal 2100 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,46%	3,22%	1,20%
Lv	91,95%	94,72%	88,73%
Mv	5,34%	2,97%	6,55%
Zv	2,71%	2,32%	4,73%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 80 km/uur

Wegdektype: DAB

De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en wegdektypen zijn verstrekt door de gemeente Barneveld. De etmaalintensiteiten zijn afkomstig uit haar verkeersmodel 2030. De verkeersverdelingen zijn niet bekend bij de gemeente. De verkeersverdelingen van de Valkseweg (N801) zijn beschikbaar gesteld door de provincie Gelderland via haar web-site. De verkeersverdelingen voor de Puurveenseweg 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.

SPA WNP ingenieurs
 ingevoerde wegen - jaar 2030

21800348
 Bijlage 2.1a

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

Naam	Omschr.	H-1	M-1	Hbron	Helling	Wegdek.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01.1	Valkseweg - N801 (west)	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	7800,00	6,37	3,74	1,07	87,41	93,85	82,37	9,30	4,85	10,75	3,30	1,30	6,88
01.2	Valkseweg - N801 (oost)	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	5900,00	6,37	3,74	1,07	87,41	93,85	82,37	9,30	4,85	10,75	3,30	1,30	6,88
02	Puurveenseweg	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	2100,00	6,46	3,22	1,20	91,95	94,72	88,73	5,34	2,97	6,55	2,71	2,32	4,73

SPA WNP ingenieurs
ingevoerde wegen - jaar 2030

21800348
Bijlage 2.1b

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

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
01.1	80	80	80	80	80	80	80	80	80
01.2	80	80	80	80	80	80	80	80	80
02	80	80	80	80	80	80	80	80	80

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
01	gebouw	172479,99	460659,81	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
02	gebouw	172496,84	460662,62	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
03	gebouw	172484,18	460601,16	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
04	gebouw	172490,70	460590,58	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
05	gebouw	172483,56	460593,60	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
06	gebouw	172482,05	460580,61	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
07	gebouw	172437,05	460660,51	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
08	gebouw	172424,94	460641,76	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
09	gebouw	172425,88	460645,33	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
10	gebouw	172414,14	460642,48	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
11	gebouw	172407,27	460656,48	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
12	gebouw	172393,07	460581,83	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
13	gebouw	172394,99	460574,80	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
14	gebouw	172395,11	460571,60	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
15	gebouw	172379,49	460567,53	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
16	gebouw	172356,17	460647,33	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
17	gebouw	172361,40	460627,79	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
18	gebouw	172582,69	460630,45	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
19	gebouw	172591,28	460622,84	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
20	gebouw	172600,73	460649,84	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
21	gebouw	172580,73	460627,01	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
22	gebouw	172496,51	460743,09	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
23	gebouw	172511,44	460695,10	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
24	gebouw	172482,65	460696,88	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
25	gebouw	172341,54	460701,14	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
26	gebouw	172651,79	460576,32	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
27	gebouw	172667,09	460584,63	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
28	gebouw	172679,74	460560,64	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
29	gebouw	172682,39	460578,59	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
30	gebouw	172688,05	460558,56	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
31	gebouw	172698,44	460577,64	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
32	gebouw	172736,79	460545,72	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
33	gebouw	172742,50	460530,84	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
34	gebouw	172744,08	460544,98	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
35	gebouw	172748,82	460545,90	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
36	gebouw	172770,68	460528,07	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
37	gebouw	172769,70	460540,78	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
38	gebouw	172772,94	460535,13	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
39	gebouw	172762,35	460548,55	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
40	gebouw	172788,33	460547,98	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
41	gebouw	172794,40	460537,39	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
42	gebouw	172712,41	460468,17	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
43	gebouw	172719,06	460461,08	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
44	gebouw	172725,93	460449,77	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
45	gebouw	172674,72	460450,44	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
46	gebouw	172642,79	460415,19	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
47	gebouw	172668,95	460404,77	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
48	gebouw	172652,11	460368,63	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
49	gebouw	172599,51	460792,25	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
50	gebouw	172610,73	460800,92	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
51	gebouw	172554,37	460839,94	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
52	gebouw	172710,70	460812,14	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
53	gebouw	172698,74	460790,84	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
54	gebouw	172809,92	460884,74	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
55	gebouw	172807,06	460865,03	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
56	gebouw	172771,45	460874,89	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
57	gebouw	172763,50	460853,59	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
58	gebouw	172789,89	460858,35	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
59	gebouw	172792,75	460837,05	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
60	gebouw	172772,41	460840,87	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
61	gebouw	172633,34	460618,35	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
62	gebouw	172645,54	460626,11	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01.1	Valkseweg (west) -- 3,50m (L/R)	172371,35	460599,66	1245,30	0,00
01.2	Valkseweg (oost) -- 3,50m (L/R)	172548,57	460608,37	1857,07	0,00
02	Puurveenseweg -- 2,00m (L/R)	172546,48	460604,81	1616,59	0,00
05	hard bodemgebied	172363,98	460604,47	1997,21	0,00
06	hard bodemgebied	172645,82	460574,31	787,05	0,00
07	hard bodemgebied	172689,63	460542,09	518,40	0,00
08	hard bodemgebied	172631,92	460582,74	277,85	0,00
09	hard bodemgebied	172563,08	460638,33	134,78	0,00
10	hard bodemgebied	172572,07	460660,09	162,20	0,00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	zuidgevel	172632,45	460604,98	0,00	1,50	4,50	--	Ja
02	westgevel	172628,86	460607,75	0,00	1,50	4,50	--	Ja
03	oostgevel	172637,06	460604,39	0,00	1,50	4,50	--	Ja
04	noordgevel	172637,29	460616,83	0,00	1,50	4,50	--	Ja

Geluidbelastingen tgv Valkseweg (N801), zonder en na aftrek art. 110g Wgh

Punt	Adres	Hoogte m+mv	2030 zonder aftrek art. 110g Wgh	Bepaling aftrek art. 110 g Wgh	2030 na aftrek art. 110g Wgh
01_A	zuidgevel	1,5	59	2	57
01_B	zuidgevel	4,5	60	2	58
02_A	westgevel	1,5	55	2	53
02_B	westgevel	4,5	57	4	53
03_A	oostgevel	1,5	56	3	53
03_B	oostgevel	4,5	57	4	53
04_A	noordgevel	1,5	--	2	--
04_B	noordgevel	4,5	--	2	--

Rapport: Resultatentabel
Model: jaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02_Puurveenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	33	30	26	35
01_B	zuidgevel	4,50	35	32	28	37
02_A	westgevel	1,50	40	36	32	41
02_B	westgevel	4,50	41	38	34	43
03_A	oostgevel	1,50	23	20	16	25
03_B	oostgevel	4,50	27	24	20	29
04_A	noordgevel	1,50	40	37	33	42
04_B	noordgevel	4,50	40	37	33	41

Rapport: Resultatentabel
Model: jaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	57	55	50	59
01_B	zuidgevel	4,50	59	56	51	60
02_A	westgevel	1,50	54	52	47	56
02_B	westgevel	4,50	56	53	48	57
03_A	oostgevel	1,50	54	52	47	56
03_B	oostgevel	4,50	56	53	48	57
04_A	noordgevel	1,50	42	39	35	44
04_B	noordgevel	4,50	42	39	35	43

Voorbeelden van geluidschermen aan de gevel (vliesscherm)

Om te kunnen spreken over buitenluchtcondities, moeten deze schermen (vliesgevels) op minimaal 0,5 meter van de gevel gerealiseerd worden en geopend aan de bovenzijde en eventueel aan de zijkanten. Hieronder enkele voorbeelden:





SILENTAIR
GELUIDSABSORBERENDE
CASSETTES

SILENTAIR GLASPAANEEL

PROJECT
Transformatie kantoren Einsteinbaan
Nieuwegein naar starterswoningen

ADVIES
LBP Sight

ONTWERP
A3 architecten

OPDRACHTGEVER
Jutphaas Wonen

TOTAL GLAS SILENTAIR

geluidswerende schermen
voor transformaties



DÉ OPLOSSING VOOR GELUIDSREDUCTIE BIJ TRANSFORMATIES

Wie een kantoorpand wil transformeren naar woningen heeft een flinke opgave, onder meer op het gebied van geluid. Kantoren staan vaak op drukke geluidsbelaste locaties, terwijl voor de gevels van woongebouwen juist strengere geluidsnormen gelden. Om transformatiegevels makkelijker te laten voldoen aan deze normen ontwikkelde Metaglas SilentAir gevelschermen.

HET SILENTAIR SYSTEEM

SilentAir schermen bestaan uit een glaspaneel met geluidsabsorberende cassettes. Het aantal cassettes kan variëren van één tot drie, afhankelijk van de gewenste geluidsreductie. Een groot voordeel van SilentAir schermen is dat het achter-liggende raam gewoon open kan. Op die manier is natuurlijk ventileren en spuien mogelijk op locaties met een hoge geluidsbelasting.

WAAROM NIET ALLEEN GLAS?

Metaglas is vaak betrokken bij transformaties als leverancier van ramen en glasconstructies. De SilentAir schermen komen voort uit onderzoek van Metaglas en adviesbureau LBP Sight naar geluidswering bij transformaties. Regelmatig worden hiervoor glaspanelen zonder extra geluidswerende materialen gebruikt. Uit uitvoerig praktijkonderzoek is gebleken dat de geluidsreductie hiervan echter minimaal is. Met SilentAir schermen is de geluidsreductie op de gevel 10 dB. Opvallend genoeg neemt de geluidsreductie zelfs toe wanneer het raam openstaat. Er is geen enkele belemmering een raam open te zetten, integendeel.



Metaglas B.V.

Het Eek 5
4004 LM Tiel

Postbus 270
4000 AG Tiel

T. (0344) 750 400
E. info@metaglas.nl
I. www.metaglas.nl

SILENTAIR GEVELSCHERMEN

SilentAir gevelschermen zijn speciaal ontwikkeld voor het verminderen van geluidsbelasting op de gevel bij transformatieprojecten. Door het aanbrengen van de schermen voor de te openen ramen kan er worden geventileerd en gespuid én wordt geluid gereduceerd. Dé oplossing voor projecten op zeer geluidsbelaste locaties waar extra geluidswering nodig is.

Typen en geluidsreductie

De schermen bestaan uit een glasplaat met één of meerdere cassettes. Het aantal cassettes is afhankelijk van de gewenste geluidsreductie. Deze reductie varieert van 3 dB tot 8 dB. De ruimte tussen de cassettes kan ook worden voorzien van een extra afdichting (gedeeltelijk, om ventilatie mogelijk te houden). Hiermee kan extra geluidsreductie worden behaald.

Testrapporten

Het systeem is uitgebreid getest door Metaglas en adviesbureau LBP Sight. Rapporten van de schermen zijn op aanvraag verkrijgbaar.

Materiaal

De schermen worden gemaakt van gehard veiligheidsglas. De cassettes worden opgebouwd uit een kader van geperforeerd aluminium wat gevuld is met een minerale geluidsdempende vulling.

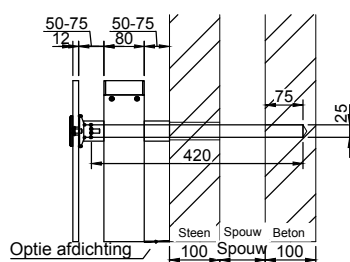
Afwerking en kleur

De cassettes worden afgewerkt met een beschermende poedercoating. Deze kan in iedere gewenste kleur worden uitgevoerd.

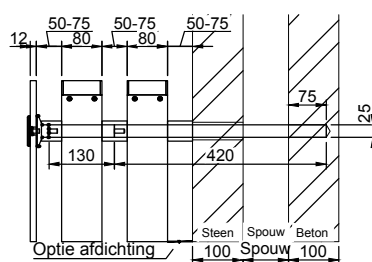
Geluidsreductie

	Gemeten geluidsreductie op de gevel ΔLA_{tr} [dB]					
	Opening tussen cassettes 50 mm			Opening tussen cassettes 75 mm		
	Schermtypen	Raam dicht	Raam open (90°)	Schermtypen	Raam dicht	Raam open (90°)
Aantal cassettes:						
1 cassette zonder afdichting	1	5,4	7,9	8	4,2	6,6
1 cassette met 1 afdichting	2	6,8	10	9	5,9	7,8
2 cassettes met 1 afdichting	3	7,5	8,7	10	6,1	7,1
2 cassettes zonder afdichting	4	6,5	8,3	11	6,7	7,3
3 cassettes zonder afdichting	5	7,8	7,9	12	6,8	7,4
3 cassettes met 1 afdichting	6	8,5	9	13	7,9	8,4
3 cassettes met 2 afdichtingen	7	9,5	10	14	8,8	9

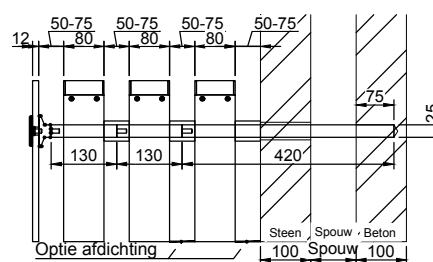
1 CASSETTE

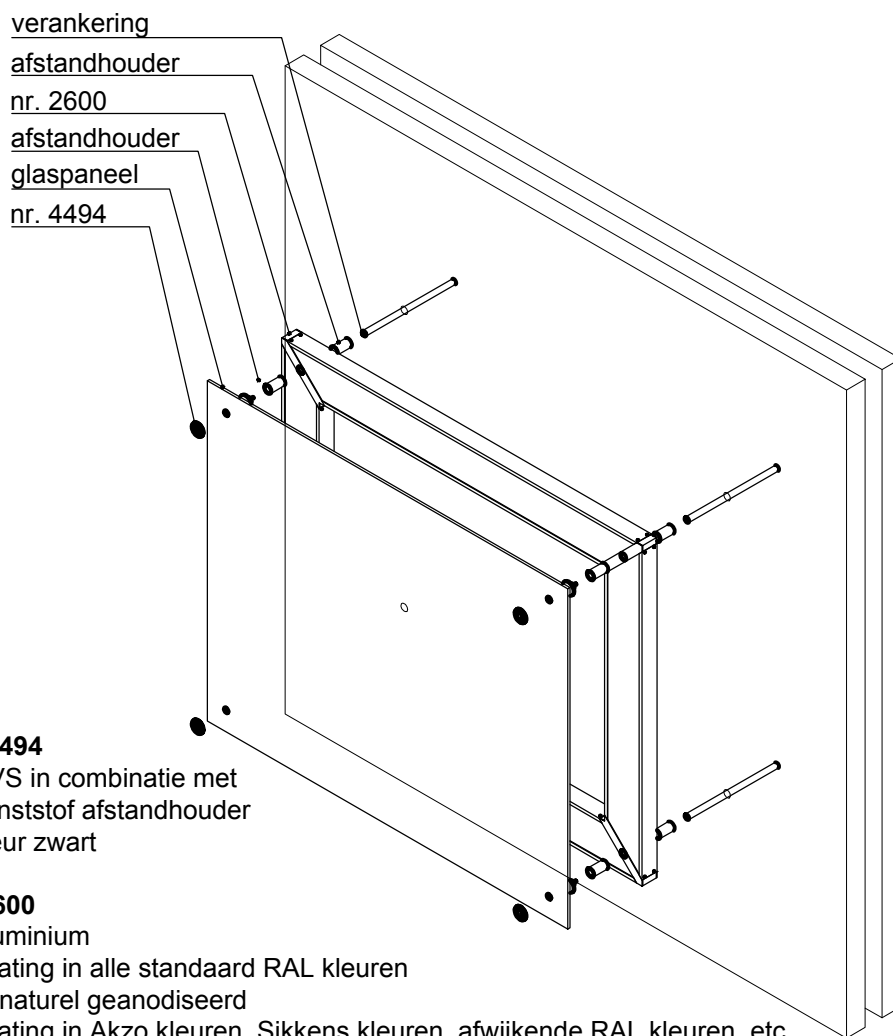


2 CASSETTES



3 CASSETTES

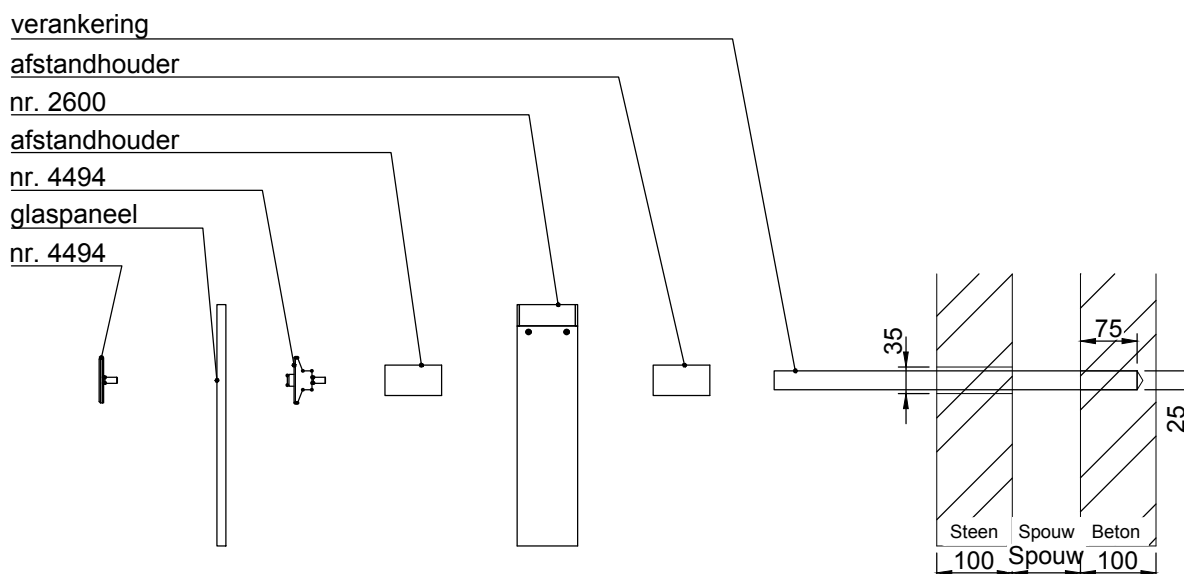


SILENTAIR GEVELSCHERMEN**Glasklem nr. 4494**

Materiaal: RVS in combinatie met kunststof afstandhouder
kleur zwart

Cassette nr. 2600

Materiaal: aluminium
Kleur: coating in alle standaard RAL kleuren
of naturel geanodiseerd
Optie: coating in Akzo kleuren, Sikkens kleuren, afwijkende RAL kleuren, etc.
Neem voor de mogelijkheden contact op met onze adviseurs.





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