

Rapport 21800629.R01

Bouwplan Hessenweg / Valkseweg in Barneveld
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawai

Rapport 21800629.R01

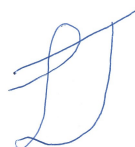
Bouwplan Hessenweg / Valkseweg in Barneveld
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawai

Datum:
12 december 2018

Opdrachtgever: Bouwbedrijf NAP
De heer T. van de Lagemaat
Postbus 129
6740 AC LUNTEREN
info@bouwbedrijfnap.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 geluid beleid	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	9
5.1 Resultaten	9
5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	12
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Planlocatie en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling plangebied en de directe omgeving
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen per gezoneerde weg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

BIJLAGEN

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



1. INLEIDING

Men heeft het voornemen om het perceel aan de Valkseweg 110 in Barneveld te splitsen en te herontwikkelen met een vrijstaande woning en een twee-onder-één kap woning. 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 1.1 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.

Afbeelding 1: Links planlocatie (rode arcering)



Rechts plantekening



2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

Zones langs wegen

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

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

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



Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

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

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

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

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

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

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

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

De nieuwe woningen liggen binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een stedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Valkseweg en de Hesenweg.

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, voerskundige, 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

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.

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 gelden 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:

- Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen.
- Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen.
- 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 (via website www.geldersverkeer.nl) en 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 en de Hessenweg is voor alle voertuigcategorieën:

- 50 km/uur binnen de bebouwde kom
- 80 km/uur buiten de bebouwde kom

De wegdekken van alle onderzochte wegen bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne opervlaktetextuur.

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 Bouwbedrijf NAP uit Lunteren.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit een locatie bezoek door medewerkers van SPA WNP ingenieurs d.d. 8 september 2015 en online bronnen zoals Google Maps (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

De woningen bestaan uit 3 bouwlagen. In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen, 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 2^0 .

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 nieuwe 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 Resultaten

Valkseweg

In figuur 3.1 en in bijlage 3.1 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven, ten gevolge van het verkeer op de Valkseweg. Uit de resultaten blijkt dat:

- de noordelijke vrijstaande woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal 55 dB. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffing van 63 dB;
- de zuidelijke twee-onder-één kap-woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal 45 dB. Dit is lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Hessenweg

In figuur 3.2 en in bijlage 3.2 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven, ten gevolge van het verkeer op de Hessenweg. Uit de resultaten blijkt dat:

- de noordelijke vrijstaande woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal 42 dB. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB;
- de zuidelijke twee-onder-één kap-woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal 56 dB. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffing van 63 dB.

Bespreking gemeentelijk geluidbeleid

Bij de woningen wordt voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente ten aanzien van de geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte. Wel is in het gemeentelijk geluidbeleid opgenomen dat bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB, rekening gehouden dient te worden met de woningindelingseisen uit het beleid.

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 drie nieuwe woningen te reduceren:

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

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.)



- Ad.1: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde is een geluidscherm nodig van minimaal:
- 7,0 meter langs de oost-, noord- en westzijde van het perceel van de noordelijke woning (lengte circa 47 meter). De kosten voor dergelijke schermen worden geraamd op circa € 194.110,= (47m x 7,0m x € 590,=²);
 - 6,0 meter langs de oost-, zuid- en westzijde van het perceel van de zuidelijke woningen nodig (lengte circa 47 meter). De kosten voor dergelijke schermen worden geraamd op circa € 166.380,= (47m x 6,0m x € 590,=).
- Opgemerkt wordt dat deze schermen bij de woningen tot problemen zorgen, in verband met de bereikbaarheid van deze woningen. Dergelijk schermen zijn in deze situatie niet gewenst en vanuit financieel oogpunt ook niet reëel.
- Ad. 2: De nieuwe woningen kunnen binnen het plangebied niet op een relevant ruimere afstand van de weg gerealiseerd worden, waardoor voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde.
- Ad. 3/4: Met een geluidscherm aan de gevel kan de gevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Door het toepassen van loggia's kan de geluidbelasting op de gevels binnen de loggia met 2 tot 5 dB gereduceerd worden. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze woningen dergelijke maatregelen te treffen.
- Ad. 5: Het toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt, wat hier niet het geval is. Een dove gevel legt beperkingen op aan de indeling van de woningen en het uiterlijk van de gevel. Het is voor de nieuwe woningen niet gewenst om gevels uit te voeren als dove gevel.

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

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

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

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

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).



Ter informatie het volgende:

- Ad.1: Het toepassen van een geluidreducerend wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne deklagen B kan voor zowel de Valkseweg als de Hessenweg een extra geluidreductie opleveren van 3,5 à 4,0 dB. Na het toepassen van deze geluidreducerende wegdektypen kan nog niet voldaan worden aan de voorkeurswaarde. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente c.q. de provincie. Zij kunnen middels een kosten/baten analyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Normaliter geldt dat het vervangen van het wegdek voor de realisatie van enkele woningen vanuit financieel oogpunt niet reëel is.
- Ad.2: Het verkeer via andere wegen laten rijden, is geen optie omdat er dan elders knelpunten ontstaan.
Het verlagen van de rijsnelheid van de:
- Valkseweg van 50 km/uur naar bijvoorbeeld 30 km/uur levert ook niet het gewenste resultaat op. De geluidbelasting zal nog hoger zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Wel is de Valkseweg dan geen gezoneerde weg meer en behoeft dus niet meer getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Maar het zal geen effectieve maatregel zijn ter reductie van de geluidhinder bij de bewoners;
 - Hessenweg van 80 km/uur naar bijvoorbeeld 60 km/uur levert ook niet het gewenste resultaat op. De geluidbelasting zal ook voor deze weg dan nog hoger zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Wel geldt volgens artikel 110 g uit de Wet geluidhinder een grotere aftrek van 5 dB. Maar ook dit zal geen effectieve maatregel zijn ter reductie van de geluidhinder bij de bewoners.

Conclusie geluidbelastingen

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Valkseweg is bij de:

- noordelijke vrijstaande woning hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing;
- zuidelijke twee-onder-één-kap-woningen lager dan de voorkeurswaarde.

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hessenweg is bij de:

- noordelijke vrijstaande woning lager dan de voorkeurswaarde.;
- zuidelijke twee-onder-één-kap-woningen hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting ten gevolge van de Valkseweg en de Hessenweg bij de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woningen te kunnen realiseren, moet de gemeente Barneveld hogere waarden vaststellen en vastleggen in het kadaster, tot:

- 55 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Valkseweg voor de noordelijke vrijstaande woning;
- 56 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Hessenweg voor de zuidelijke twee-onder-één-kap-woningen.

Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan alle voorwaarden die de gemeente Barneveld stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw. Wel is in het gemeentelijk geluidbeleid opgenomen dat bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB, rekening gehouden dient te worden met de woningindelingseisen uit het beleid.



5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van de gevels worden bereikt. 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 alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie hoeft dus voor de noordelijke vrijstaande woning alleen rekening gehouden te worden met de geluidbelastingen van de Valkseweg en voor de zuidelijke twee-onder-één kapwoningen alleen rekening gehouden te worden met de geluidbelasting van de Hessenweg.

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen. In figuur 4 en in bijlage 4 is deze cumulatie weergegeven. Hieruit blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting maximaal:

- 60 dB bedraagt voor de noordelijke vrijstaande woning;
- 58 dB bedraagt voor de zuidelijke twee-onder-één kapwoningen.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Men heeft het voornemen om de perceel aan de Valkseweg 110 in Barneveld te splitsen en te herontwikkelen met een vrijstaande woning en een twee-onder-één kap woning. 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 woningen liggen binnen de bebouwde kom, in de geluidzone van de Valkseweg en de Hessenweg.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de:

- Valkseweg bij de:
 - noordelijke vrijstaande woning hoger is dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing;
 - zuidelijke twee-onder-één-kap-woningen lager is dan de voorkeurswaarde.
- Hessenweg bij de:
 - noordelijke vrijstaande woning lager is dan de voorkeurswaarde;
 - zuidelijke twee-onder-één-kap-woningen hoger is dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting ten gevolge van de Valkseweg en de Hessenweg bij de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woningen te kunnen realiseren, moet de gemeente Barneveld hogere waarden vaststellen en vastleggen in het kadaster, tot:

- 55 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Valkseweg voor de noordelijke vrijstaande woning;
- 56 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Hessenweg voor de zuidelijke twee-onder-één-kap-woningen.

Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan alle voorwaarden die de gemeente Barneveld stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw. Wel is in het gemeentelijk geluidbeleid opgenomen dat bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB, rekening gehouden dient te worden met de woningindelingseisen uit het beleid.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal:

- 60 dB voor de noordelijke vrijstaande woning;
- 58 dB voor de zuidelijke twee-onder-één kapwoningen.

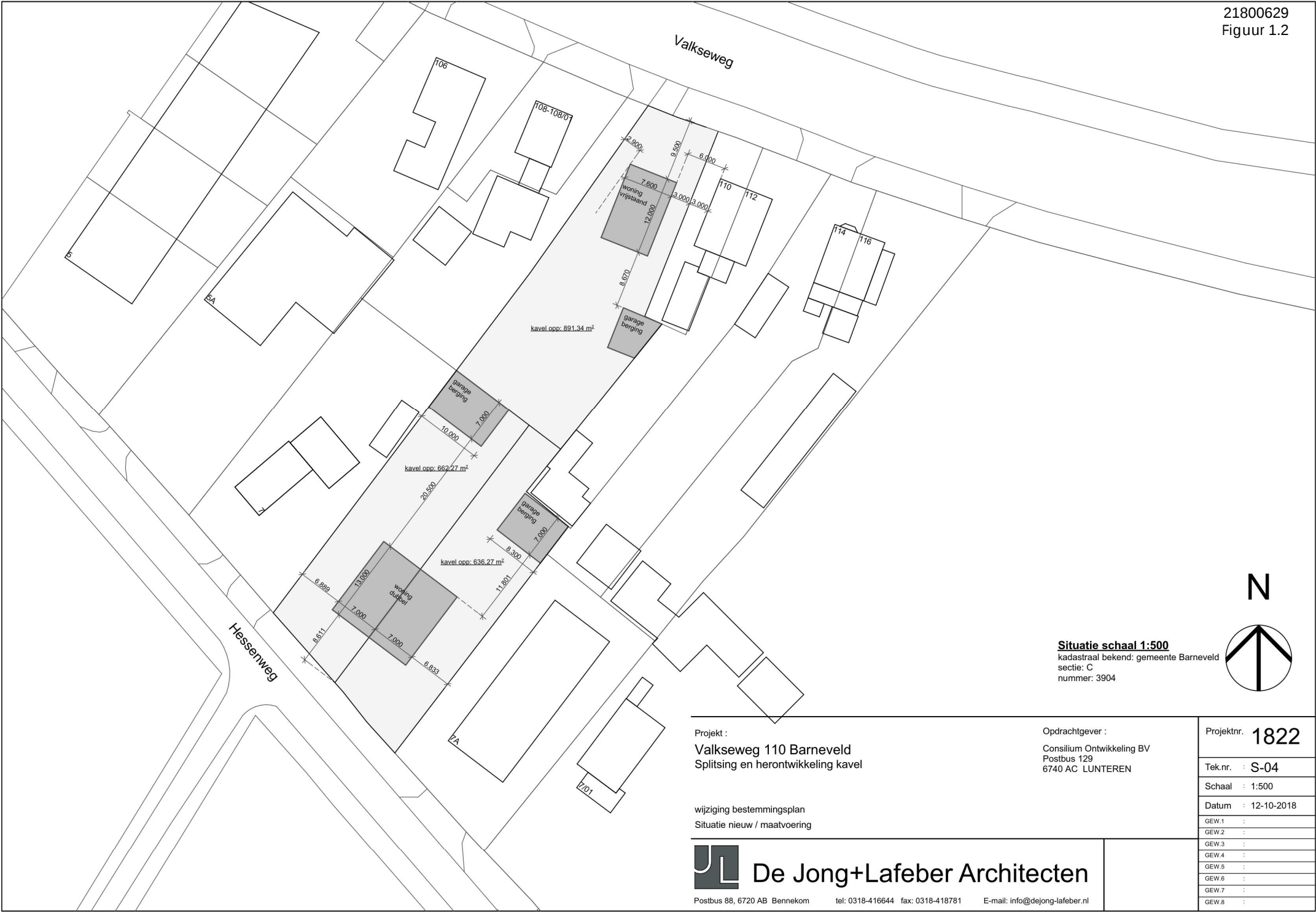


FIGUREN

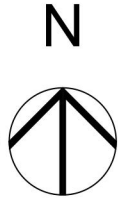


Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [2180629r01 Barneveld TOTAAL 201801 - WEG Jaar 2030], Geomilieu V4.41

Bouwplan aan de Hessenweg en Valkseweg in Barneveld
Overzicht van de planlocatie en de omgeving



Situatie schaal 1:500
kadastraal bekend: gemeente Barneveld
sectie: C
nummer: 3904



Projekt :
Valkseweg 110 Barneveld
Splitsing en herontwikkeling kavel

Opdrachtgever :
Consilium Ontwikkeling BV
Postbus 129
6740 AC LUNTEREN

Projektnr. **1822**

Tek.nr. : **S-04**

Schaal : 1:500

Datum : 12-10-2018

GEW.1 :

GEW.2 :

GEW.3 :

GEW.4 :

GEW.5 :

GEW.6 :

GEW.7 :

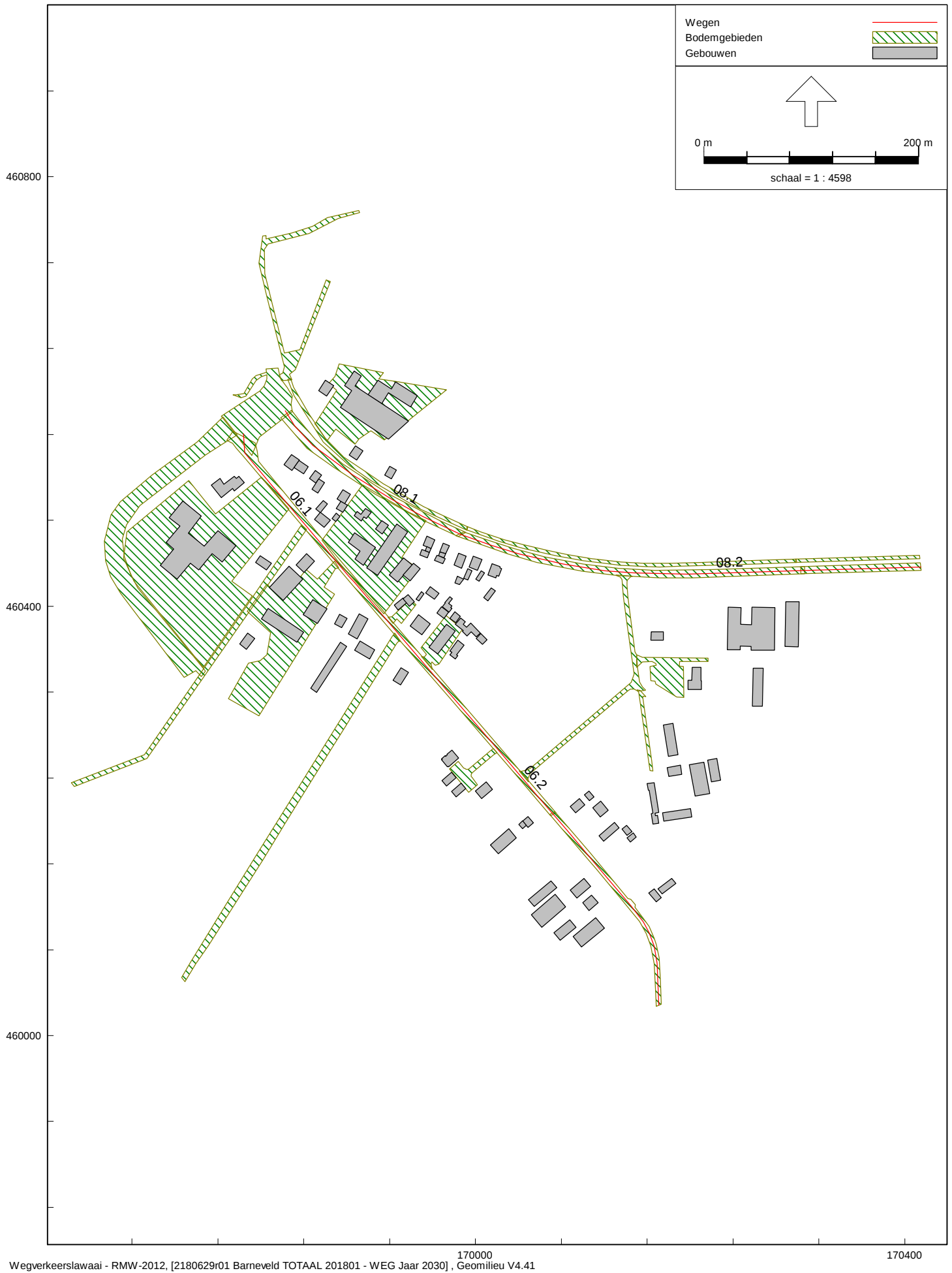
GEW.8 :

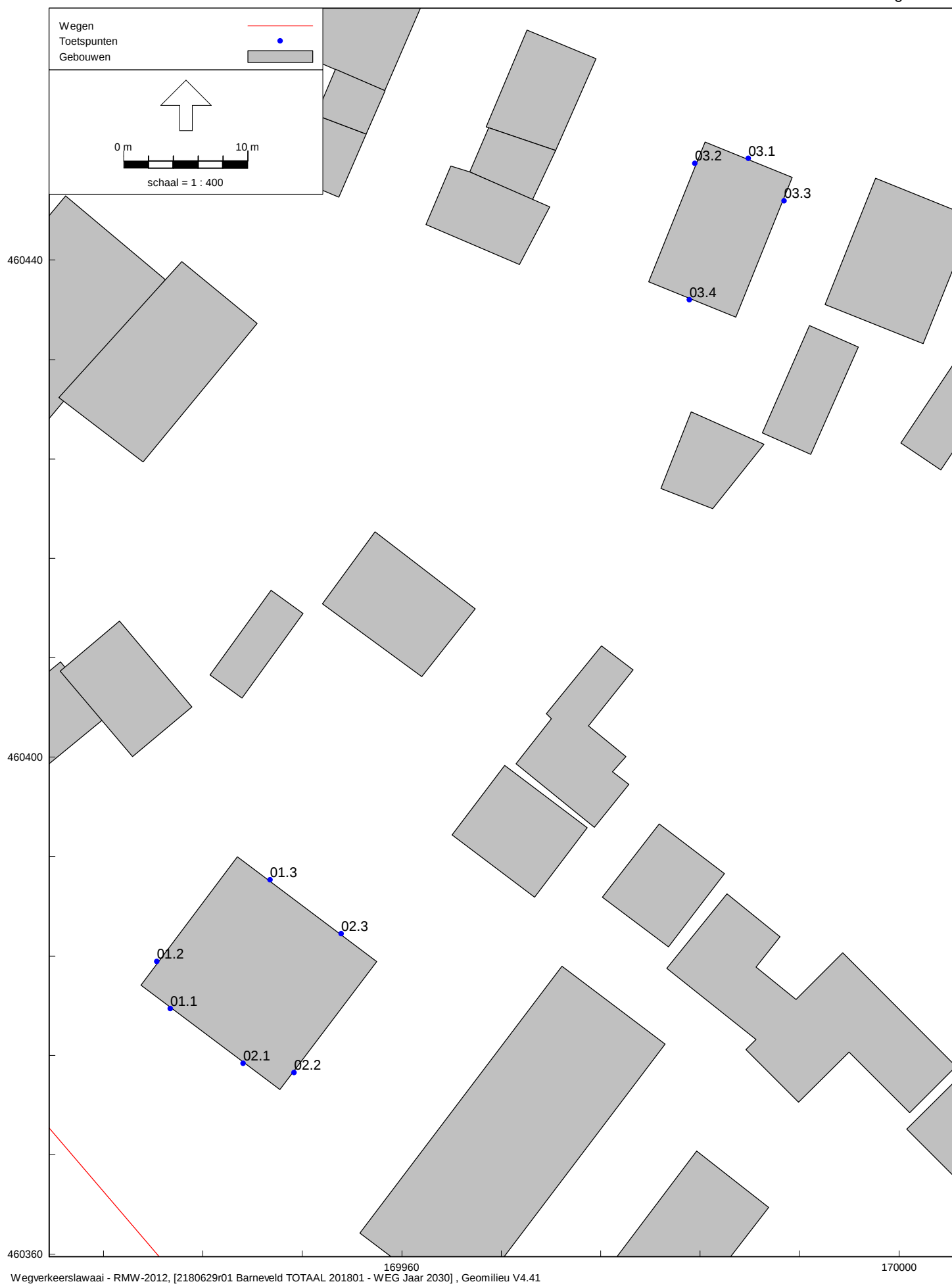
wijziging bestemmingsplan
Situatie nieuw / maatvoering



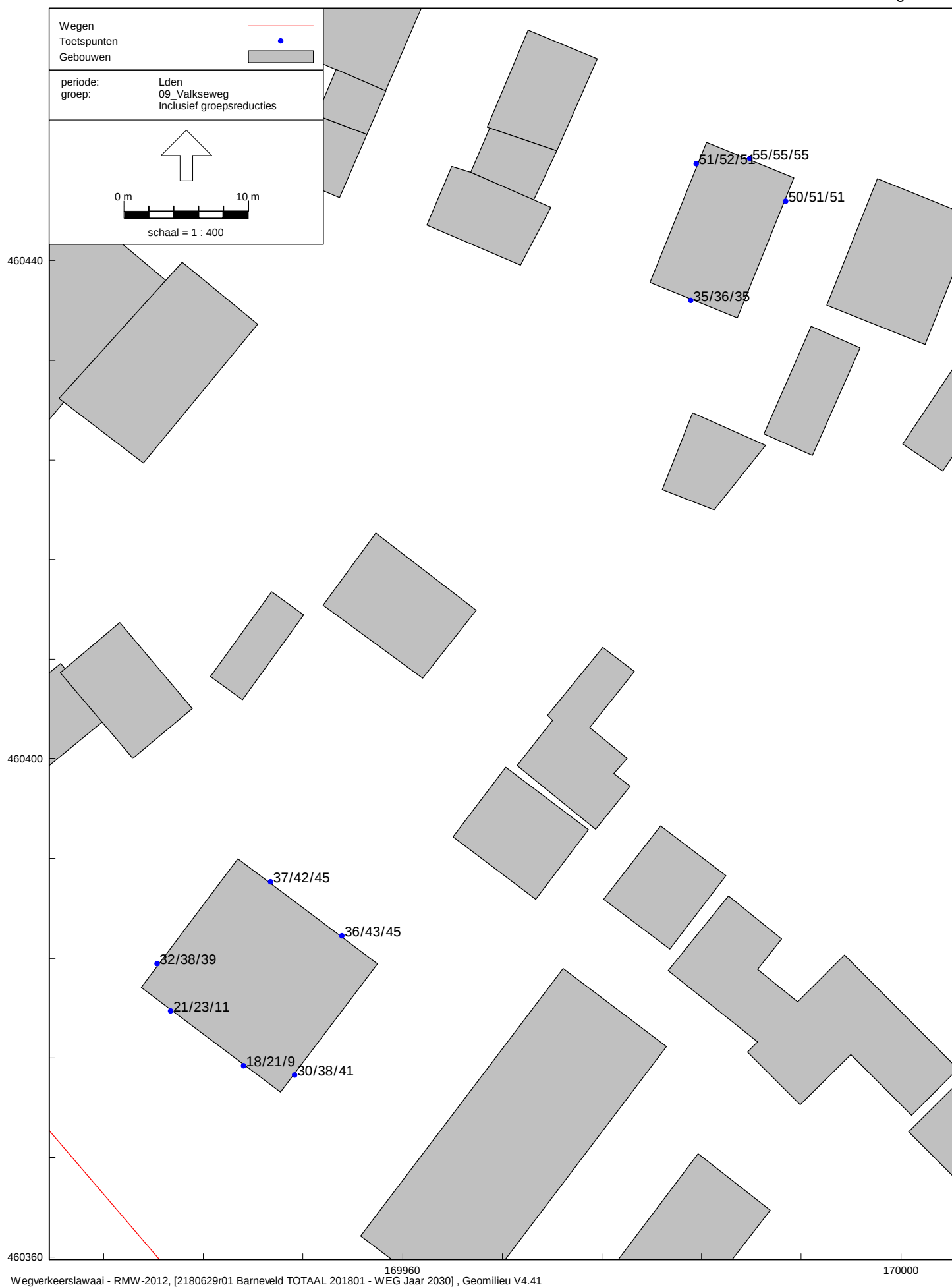
De Jong+Lafeber Architecten

Postbus 88, 6720 AB Bennekom tel: 0318-416644 fax: 0318-418781 E-mail: info@dejong-lafeber.nl



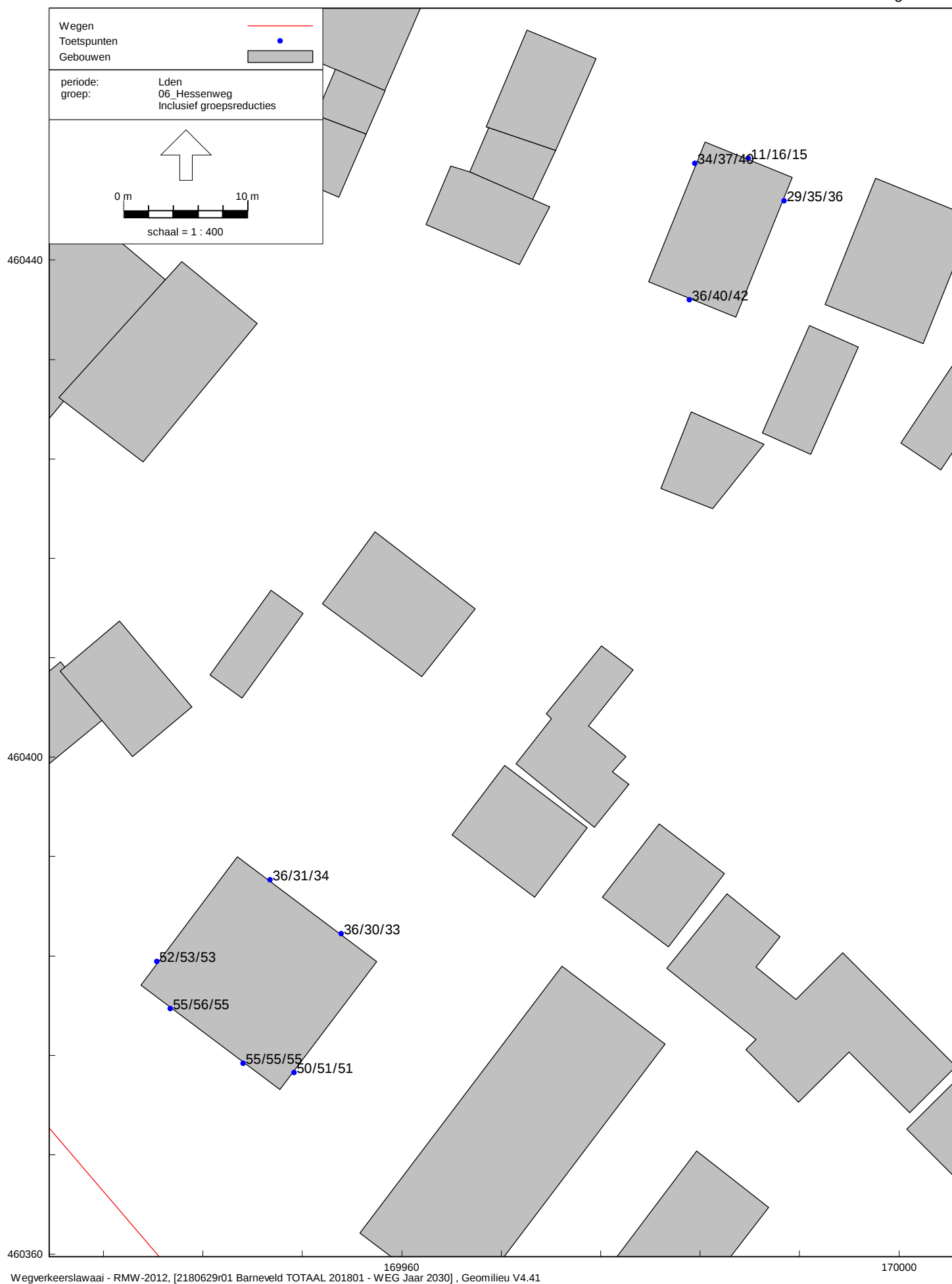


Bouwplan aan de Hessenweg en Valkseweg in Barneveld
Overzicht van het geluidmodel, ingevoerde toetspunten



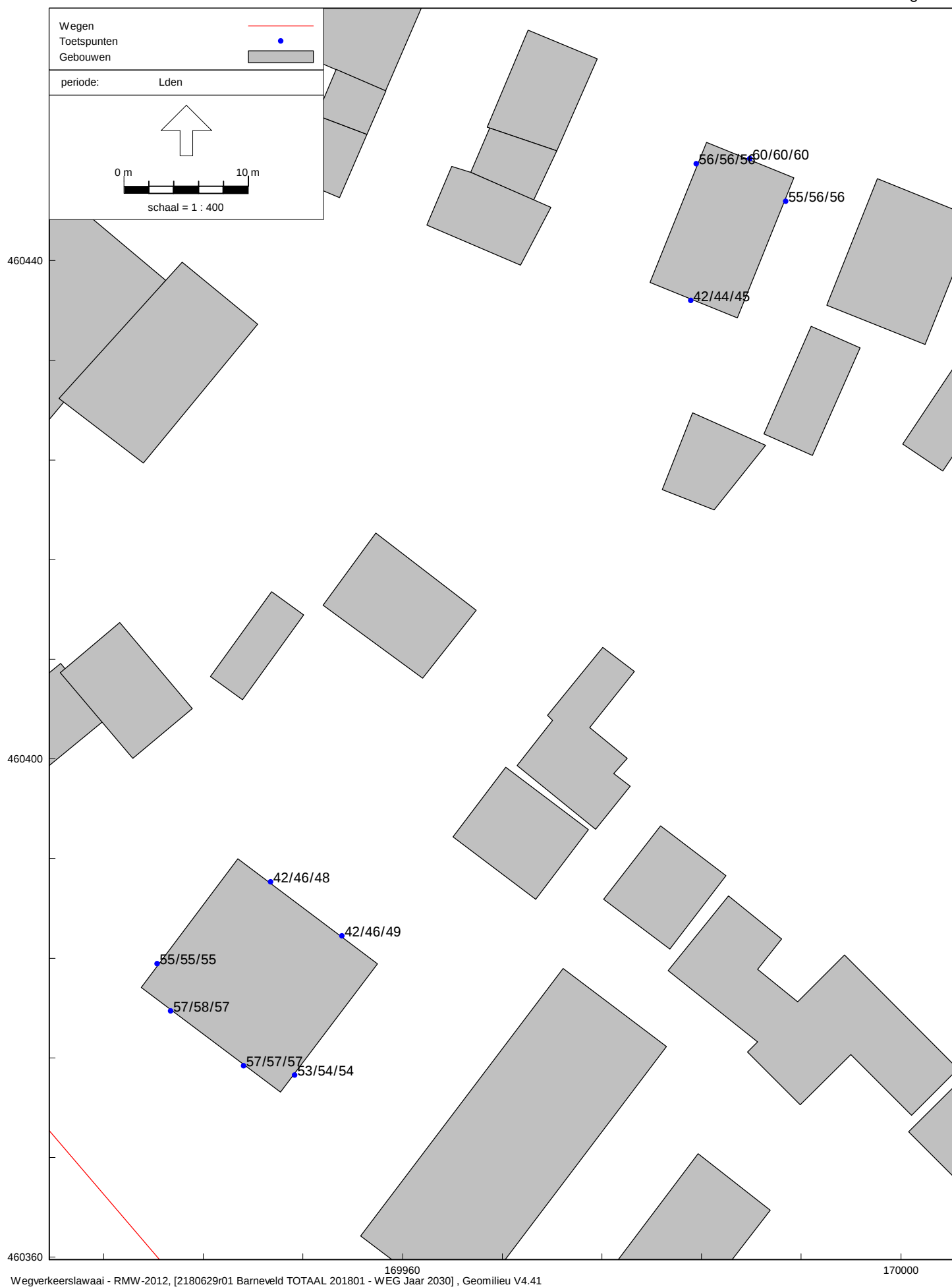
Bouwplan aan de Hessenweg en Valkseweg in Barneveld

Geluidbelastingen tgv Valkseweg, na aftrek ex. art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5/7,5m+mv



Bouwplan aan de Hessenweg en Valkseweg in Barneveld

Geluidbelastingen tgv Hessenweg na aftrek ex. art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5/7,5m+mv



Bouwplan aan de Hessenweg en Valkseweg in Barneveld

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



BIJLAGEN

Weg **Valkseweg (N801)**

Jaar 2030
Mvt/etmaal 4500 mvt/weekdag

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: bibeko: 50 km/u, bubeko: 80 km/u

Wegdektype: dicht asfaltbeton met fijne oppervlaktetextuur

Weg **Hessenweg**

Jaar 2030
Mvt/etmaal 1400 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: bibeko: 50 km/u, bubeko: 80 km/u

Wegdektype: dicht asfaltbeton met fijne oppervlaktetextuur

De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en wegdektypen zijn verstrekt door de gemeente Barneveld. De verkeersverdelingen zijn niet bekend bij de gemeente. Deze zijn van de Valkseweg (N801) beschikbaar gesteld door de Provincie Gelderland via haar website. Voor de Hessenweg zijn deze 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

21800629
Bijlage 2.1a

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
06.1	Hessenweg	169783,74	460560,80	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1400,00	6,46	3,22	1,20	91,95	94,72	88,73	5,34	2,97	6,55	2,71	2,32	4,73
06.2	Hessenweg	169887,38	460421,90	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1400,00	6,46	3,22	1,20	91,95	94,72	88,73	5,34	2,97	6,55	2,71	2,32	4,73
08.1	N801 - Valkseweg	169822,56	460582,03	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	4500,00	6,37	3,74	1,07	87,41	93,85	82,37	9,30	4,85	10,75	3,30	1,30	6,88
08.2	N801 - Valkseweg	170059,81	460444,27	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	4500,00	6,37	3,74	1,07	87,41	93,85	82,37	9,30	4,85	10,75	3,30	1,30	6,88

Model: WEG 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))
06.1	50	50	50	50	50	50	50	50	50
06.2	80	80	80	80	80	80	80	80	80
08.1	50	50	50	50	50	50	50	50	50
08.2	80	80	80	80	80	80	80	80	80

SPA WNP ingenieurs
Ingevoerde gebouwen

21800629
Bijlage 2.2

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Ref1. 63	Cp	Zwevend
01	gebouw	169981,33	460382,99	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
02	gebouw	170000,63	460370,06	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
03	gebouw	169969,18	460399,46	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
04	gebouw	169976,15	460388,73	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
05	gebouw	169984,39	460449,49	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
06	gebouw	169980,86	460421,63	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
07	gebouw	169953,60	460412,35	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
08	gebouw	169964,05	460393,73	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
09	gebouw	169939,02	460381,67	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
10	Gebouw	169956,61	460361,72	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
10	gebouw	169932,52	460406,93	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
11	Gebouw	170094,54	460128,08	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
11	gebouw	169944,58	460406,62	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
12	Gebouw	170099,82	460123,70	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
13	Gebouw	170109,14	460212,16	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
14	Gebouw	170175,03	460289,42	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
15	Gebouw	170180,05	460241,36	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
16	Gebouw	170199,42	460252,20	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
17	Gebouw	170216,37	460256,53	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
18	Gebouw	170114,95	460185,95	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
19	Gebouw	170136,43	460192,32	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
20	Gebouw	170043,89	460192,76	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
20	gebouw	169930,63	460342,58	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
21	Gebouw	170049,30	460126,71	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
22	Gebouw	170051,88	460112,45	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
23	Gebouw	170112,05	460109,73	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
24	Gebouw	170073,08	460095,92	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
25	Gebouw	170161,66	460132,58	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
26	Gebouw	170183,00	460146,55	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
30	Gebouw	170000,06	460227,74	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
31	Gebouw	169977,58	460227,26	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
32	Gebouw	169968,70	460237,60	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
33	Gebouw	169973,97	460250,48	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
65	bestaande gebouwen - museum	169776,61	460456,38	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
66	bestaande gebouwen	169753,76	460512,77	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
67	bestaande gebouwen	169809,71	460439,77	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
68	bestaande gebouwen	169840,38	460431,40	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
69	bestaande gebouwen	169820,86	460405,30	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
70	bestaande gebouwen	169800,59	460388,32	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
71	bestaande gebouwen	169839,62	460392,12	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
72	bestaande gebouwen	169880,29	460388,74	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
73	bestaande gebouwen	169891,82	460392,83	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
75	bestaande gebouwen	169880,01	460362,52	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
80	bestaande gebouwen	169780,28	460364,64	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
82	bestaande gebouwen	170053,84	460198,24	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
83	bestaande gebouwen	170014,04	460177,67	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
89	bestaande gebouwen	170093,42	460207,50	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
90	bestaande gebouwen	169983,73	460368,32	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
91	bestaande gebouwen	169928,06	460396,53	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
92	bestaande gebouwen	169927,58	460422,39	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
93	bestaande gebouwen	169908,66	460428,62	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
94	bestaande gebouwen	169821,74	460531,82	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
95	bestaande gebouwen	169839,70	460523,20	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
96	bestaande gebouwen	169850,71	460526,31	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
97	bestaande gebouwen	169859,33	460515,06	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
98	bestaande gebouwen	169876,57	460508,59	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
99	bestaande gebouwen	169876,34	460487,28	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
100	bestaande gebouwen	169886,87	460484,41	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
101	bestaande gebouwen	169912,73	460479,86	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
102	bestaande gebouwen	169881,60	460459,51	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
103	bestaande gebouwen	169855,26	460487,04	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
121	bestaand gebouw	169921,78	460518,56	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
122	bestaand gebouw	169889,43	460536,04	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
123	bestaand gebouw	169853,80	460600,64	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
150	Gebouw	170163,67	460376,10	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
151	Gebouw	170201,86	460343,00	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
152	Gebouw	170235,46	460399,25	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
153	Gebouw	170289,07	460404,15	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
154	Gebouw	170258,92	460342,28	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
260	bestaand gebouw	169939,46	460585,76	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
261	bestaand gebouw	169886,99	460618,88	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
300	woning	169850,08	460480,94	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
301	gebouw	169870,27	460486,51	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
320	gebouw	169954,72	460465,16	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
321	gebouw	169970,09	460458,51	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
321	gebouw	169966,98	460450,64	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
321	gebouw	169965,47	460447,08	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
322	gebouw	169998,14	460446,57	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
323	gebouw	170015,52	460439,57	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
324	gebouw	170005,32	460432,99	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
325	gebouw	169989,01	460426,08	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
331	gebouw	170007,81	460407,94	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
333	gebouw	169953,11	460451,65	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
333	gebouw	169948,26	460447,88	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
334	gebouw	169932,42	460428,93	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
335	gebouw	170175,45	460199,67	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
336	gebouw	170160,97	460228,38	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
337	gebouw	170141,27	460184,12	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
338	gebouw	170101,62	460224,27	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
995	gebouw	169892,28	460367,50	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01.1	woning 1, Hessenweg	169941,40	460379,75	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01.2	woning 1, Hessenweg	169940,30	460383,54	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01.3	woning 1, Hessenweg	169949,42	460390,10	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02.1	woning 2, Hessenweg	169947,24	460375,35	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02.2	woning 2, Hessenweg	169951,35	460374,59	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02.3	woning 2, Hessenweg	169955,15	460385,79	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03.1	woning, Valkseweg	169987,90	460448,18	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03.2	woning, Valkseweg	169983,58	460447,76	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03.3	woning, Valkseweg	169990,76	460444,76	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03.4	woning, Valkseweg	169983,14	460436,80	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

SPA WNP ingenieurs
Geluidbelastingen tgv Valkseweg (N801), na aftrek ex. art. 110g Wgh

21800629
Bijlage 3.1

Rapport: Resultatentabel
Model: WEG Jaar 2030
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 09_Valkseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	woning 1, Hessenweg	1,50	20	17	13	21
01.1_B	woning 1, Hessenweg	4,50	21	18	14	23
01.1_C	woning 1, Hessenweg	7,50	9	6	2	11
01.2_A	woning 1, Hessenweg	1,50	31	27	23	32
01.2_B	woning 1, Hessenweg	4,50	37	34	30	38
01.2_C	woning 1, Hessenweg	7,50	38	35	31	39
01.3_A	woning 1, Hessenweg	1,50	35	32	28	37
01.3_B	woning 1, Hessenweg	4,50	41	38	34	42
01.3_C	woning 1, Hessenweg	7,50	43	40	36	45
02.1_A	woning 2, Hessenweg	1,50	16	13	9	18
02.1_B	woning 2, Hessenweg	4,50	19	16	12	21
02.1_C	woning 2, Hessenweg	7,50	8	4	1	9
02.2_A	woning 2, Hessenweg	1,50	29	26	22	30
02.2_B	woning 2, Hessenweg	4,50	36	33	29	38
02.2_C	woning 2, Hessenweg	7,50	39	37	32	41
02.3_A	woning 2, Hessenweg	1,50	35	32	28	36
02.3_B	woning 2, Hessenweg	4,50	41	39	34	43
02.3_C	woning 2, Hessenweg	7,50	44	41	36	45
03.1_A	woning, Valkseweg	1,50	53	50	46	55
03.1_B	woning, Valkseweg	4,50	54	51	47	55
03.1_C	woning, Valkseweg	7,50	54	51	47	55
03.2_A	woning, Valkseweg	1,50	49	46	42	51
03.2_B	woning, Valkseweg	4,50	50	47	43	52
03.2_C	woning, Valkseweg	7,50	50	47	42	51
03.3_A	woning, Valkseweg	1,50	49	46	42	50
03.3_B	woning, Valkseweg	4,50	50	47	43	51
03.3_C	woning, Valkseweg	7,50	50	47	43	51
03.4_A	woning, Valkseweg	1,50	33	31	26	35
03.4_B	woning, Valkseweg	4,50	34	31	27	36
03.4_C	woning, Valkseweg	7,50	34	31	26	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPA WNP ingenieurs
Geluidbelastingen tgv Hessenweg, na aftrek ex. art. 110g Wgh

21800629
Bijlage 3.2

Rapport: Resultatentabel
Model: WEG Jaar 2030
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 06_Hessenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	woning 1, Hessenweg	1,50	54	51	47	55
01.1_B	woning 1, Hessenweg	4,50	54	51	47	56
01.1_C	woning 1, Hessenweg	7,50	54	51	47	55
01.2_A	woning 1, Hessenweg	1,50	51	48	44	52
01.2_B	woning 1, Hessenweg	4,50	51	48	44	53
01.2_C	woning 1, Hessenweg	7,50	51	48	44	53
01.3_A	woning 1, Hessenweg	1,50	34	31	27	36
01.3_B	woning 1, Hessenweg	4,50	29	26	22	31
01.3_C	woning 1, Hessenweg	7,50	33	30	26	34
02.1_A	woning 2, Hessenweg	1,50	53	50	46	55
02.1_B	woning 2, Hessenweg	4,50	54	51	47	55
02.1_C	woning 2, Hessenweg	7,50	53	50	46	55
02.2_A	woning 2, Hessenweg	1,50	49	46	42	50
02.2_B	woning 2, Hessenweg	4,50	50	47	43	51
02.2_C	woning 2, Hessenweg	7,50	50	47	43	51
02.3_A	woning 2, Hessenweg	1,50	35	32	28	36
02.3_B	woning 2, Hessenweg	4,50	28	25	21	30
02.3_C	woning 2, Hessenweg	7,50	32	29	25	33
03.1_A	woning, Valkseweg	1,50	10	6	3	11
03.1_B	woning, Valkseweg	4,50	14	11	7	16
03.1_C	woning, Valkseweg	7,50	13	10	6	15
03.2_A	woning, Valkseweg	1,50	32	29	25	34
03.2_B	woning, Valkseweg	4,50	35	32	28	37
03.2_C	woning, Valkseweg	7,50	38	35	31	40
03.3_A	woning, Valkseweg	1,50	28	25	21	29
03.3_B	woning, Valkseweg	4,50	33	30	26	35
03.3_C	woning, Valkseweg	7,50	34	31	27	36
03.4_A	woning, Valkseweg	1,50	34	31	27	36
03.4_B	woning, Valkseweg	4,50	39	36	32	40
03.4_C	woning, Valkseweg	7,50	41	38	34	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPA WNP ingenieurs
GECUMULEERDE geluidbelastingen tgv wegen, na aftrek ex. art. 110g Wgh

21800629
Bijlage 4

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	woning 1, Hessenweg	1,50	56	53	49	57
01.1_B	woning 1, Hessenweg	4,50	56	53	49	58
01.1_C	woning 1, Hessenweg	7,50	56	53	49	57
01.2_A	woning 1, Hessenweg	1,50	53	50	46	55
01.2_B	woning 1, Hessenweg	4,50	54	51	47	55
01.2_C	woning 1, Hessenweg	7,50	54	50	47	55
01.3_A	woning 1, Hessenweg	1,50	41	38	34	42
01.3_B	woning 1, Hessenweg	4,50	44	42	37	46
01.3_C	woning 1, Hessenweg	7,50	47	44	40	48
02.1_A	woning 2, Hessenweg	1,50	55	52	48	57
02.1_B	woning 2, Hessenweg	4,50	56	53	49	57
02.1_C	woning 2, Hessenweg	7,50	55	52	48	57
02.2_A	woning 2, Hessenweg	1,50	51	48	44	53
02.2_B	woning 2, Hessenweg	4,50	52	49	45	54
02.2_C	woning 2, Hessenweg	7,50	52	49	45	54
02.3_A	woning 2, Hessenweg	1,50	41	38	34	42
02.3_B	woning 2, Hessenweg	4,50	45	42	38	46
02.3_C	woning 2, Hessenweg	7,50	47	44	40	49
03.1_A	woning, Valkseweg	1,50	58	55	51	60
03.1_B	woning, Valkseweg	4,50	59	56	52	60
03.1_C	woning, Valkseweg	7,50	59	56	51	60
03.2_A	woning, Valkseweg	1,50	54	51	47	56
03.2_B	woning, Valkseweg	4,50	55	52	48	56
03.2_C	woning, Valkseweg	7,50	55	52	48	56
03.3_A	woning, Valkseweg	1,50	54	51	47	55
03.3_B	woning, Valkseweg	4,50	55	52	48	56
03.3_C	woning, Valkseweg	7,50	54	51	47	56
03.4_A	woning, Valkseweg	1,50	40	37	33	42
03.4_B	woning, Valkseweg	4,50	42	39	35	44
03.4_C	woning, Valkseweg	7,50	44	41	37	45

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