

**Akoestisch Onderzoek
Herontwikkeling Stationsweg 19
te Zuidlaren**

**Akoestisch Onderzoek
Herontwikkeling Stationsweg 19
te Zuidlaren**

Projectnummer : VL.1410.R01

Revisie :

Rapportdatum : 4 juli 2014

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : RooBeek Advies BV
Nautilusstraat 7b
7821 AG Emmen

Contactpersoon : De heer M. Beek
(RooBeek Advies)

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
F: 0165-544122
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER.....	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAL.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	6
2.5	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	7
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	REKENMETHODE.....	10
3.4	MODELLERING	10
4	REKENRESULTATEN.....	11
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE STATIONSWEG	11
5	CONCLUSIE EN ADVIES	12
5.1	ALGEMEEN	12
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	12
5.3	MAATREGELEN.....	13
5.3.1	<i>Bronmaatregelen.....</i>	<i>13</i>
5.3.2	<i>Overdrachtsmaatregelen.....</i>	<i>13</i>
5.4	ADVIES	13
5.5	WOON- EN LEEFKLIJMAAT	13
5.6	TOETS AAN BOUWBESLUIT	14

Bijlagen

- Bijlage I : Modelgegevens
 Bijlage II : Rekenresultaten vanwege de Stationsweg

Figuren

- Figuur 1 : Kadastrale situatie plangebied
 Figuur 2 : Overzicht modellering
 Figuur 3 : Detailweergave ligging toetspunten
 Figuur 4 : Rekenresultaten vanwege de Stationsweg

1 INLEIDING

In opdracht van RooBeek Advies BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de ontwikkelingslocatie aan de Stationsweg 19 te Zuidlaren. Op deze locatie bevond zich een autogarage. Deze garage wordt deels gesloopt en het vrijgekomen terrein wordt opnieuw ontwikkeld samen met een naastgelegen open terrein aan de Koningsstraat. Het plan omvat een wooncomplex van 10 woningen/appartementen aan de Koningsstraat en de nieuwbouw van twee grote winkelpanden met daarboven woonruimte aan de Stationsweg.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. In de omgeving van de onderzoekslocatie is de Stationsweg gelegen en zoneringsplichtig op grond van de Wgh.

Wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur hebben geen zone en vallen zodoende buiten de toetsing aan de Wet geluidhinder. In de nabijheid van het plangebied liggen de Koningsstraat en de Hondsrugstraat. Deze wegen hebben een snelheidslimiet van 30 km/uur en vallen zodoende buiten de toetsing aan de Wet geluidhinder. Aangezien van deze wegen geen verkeersgegevens bekend zijn, kunnen deze wegen ook niet betrokken worden in de beschouwing voor een goede ruimtelijke ordening.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (Stationsweg) te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal inzicht worden gegeven of er voldaan kan worden aan een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond (GBKN) van het onderzoeksgebied, verkregen via de opdrachtgever;
- Voorlopige ontwerpschetsen van het plangebied (versie dd. 22-5-2014), verkregen via de opdrachtgever
- Kadastrale informatie, gedownload via het kadaster;
- Google Earth;
- Verkeersgegevens Stationsweg, aangeleverd door de gemeente Tynaarlo.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek (wegdekcorrecties) is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie en het advies van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaai

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In het onderzoeksgebied liggen de Stationsweg, de Koningsstraat en de Hondsrugstraat. Van deze wegen is alleen de Stationsweg zoneringsplichtig. Wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/ uur, in onderhavige situatie de Koningsstraat en de Hondsrugstraat, hebben geen zone en vallen zodoende buiten de toetsing aan de Wet geluidhinder.

De Stationsweg is ter hoogte van de onderzoekslocatie in stedelijk gebied gelegen en bestaat uit één of twee rijstroken. De zonebreedte van deze weg is daarom 200 meter. De ontwikkellocatie is op circa 9 meter van de rand van de Stationsweg gelegen en ligt daarmee binnen de geluidzone van de weg. Er dient dus vanwege de Stationsweg getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaai onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 "Bestaande situaties" (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de ontwikkellocatie gelegen in stedelijk gebied en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de in het onderzoek betrokken wegen 50 km/uur en is deze verruiming niet van toepassing.

2.5 Goede ruimtelijke ordening

Om te bepalen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat, wordt de geluidbelasting vanwege de Stationsweg berekend in de toekomstige situatie. De geluidbelasting wordt kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Regiegroep Limburg)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 50 dB	Goed
50 – 55 dB	Redelijk
55 – 60 dB	Matig
60 – 65 dB	Tamelijk slecht
65 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De ontwikkellocatie is gelegen aan de Stationsweg 19 in Zuidlaren. De voormalige autogarage op deze locatie wordt deels gesloopt om plaats te maken voor een nieuwe ontwikkeling. Deze ontwikkeling omvat de nieuwbouw van twee winkelpanden van in totaal circa 1200 m². Boven deze winkelpanden wordt woonruimte gecreëerd voor 8 a 9 koopappartementen. Deze zullen op de 1^e en 2^e verdieping van het gebouw worden gerealiseerd. Ten westen van deze ontwikkeling wordt ook op een naastgelegen open terrein nieuwbouw gepland. Deze nieuwbouwlocatie is gelegen aan de Koningsstraat en omvat een wooncomplex voor 8 tot 10 appartementen/woningen. De hoogte van de winkelpanden bedraagt circa 4 meter, de appartementen daarboven zullen in twee bouwlagen gerealiseerd worden. Aangezien nog geen definitieve indeling van de woningen en appartementen bekend is, is in onderhavig onderzoek op alle voor- en zijgevels de geluidbelasting bepaald. Deze worden voor het onderzoek het meest representatief geacht.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Zuidlaren. De omgeving kenmerkt zich als gemengd gebied met bedrijven en woningen. De ontwikkeling aan de Stationsweg ligt tussen de woningen aan de Stationsweg 21 en de Hondsrugstraat 14; de ontwikkeling aan de Koningsstraat ligt tussen de Stationsweg 27 en Koningsstraat 5 in. Ten zuiden van de nieuwbouw is de Stationsweg gelegen. Deze weg is onderdeel van de provinciale weg N386, die de plaatsen Peize, Zuidlaren en Hoogezand verbindt met de A28 en de N34. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich de Koningsstraat, één van de erftoegangswegen voor de woonwijk ten noorden van de Stationsweg. Een andere toegangsweg voor dit deel van Zuidlaren is de ten oosten van het plangebied gelegen Hondsrugstraat. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich het bebouwingsgebied van het centrum van Zuidlaren.

Figuur 1 geeft de kadastrale situatie van het plangebied weer.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin (globaal) aangegeven de ligging van de onderzoekslocatie.



Weergave onderzoeksgebied en globale ligging onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel dient uitgegaan te worden van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2024, 10 jaar na realisatie van de ontwikkeling.

Het stedelijk gedeelte van de Stationsweg, de Koningsstraat en de Hondsrugstraat worden beheerd door de gemeente Tynaarlo. Door hen zijn ook de verkeersgegevens van de Stationsweg aangeleverd. Van de Koningsstraat en de Hondsrugstraat zijn geen gegevens bekend. Daarom zijn deze wegen ook niet meer meegenomen in de beschouwing in onderhavig onderzoek.

De verkeersgegevens van de Stationsweg zijn gebaseerd op verkeerstellingen uit 2010 en 2012. Van 2012 zijn alleen etmaalintensiteiten bekend. Het betreft een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van 6077 motorvoertuigen, waarbij reeds een deel van de nieuwe infrastructuur is opgenomen. Uit een vergelijking van de cijfers uit 2010 blijkt dat deze nieuwe infrastructuur van invloed is op de Stationsweg (de intensiteiten zijn circa 30% gedaald).

Voor de etmaalintensiteit in het prognosejaar 2024 is een autonome verkeersgroei gehanteerd van 1% per jaar, gerekend vanaf 2012 om een worst case situatie te benaderen.

De verstrekte verkeersgegevens uit de tellingen van 2010 geven wel informatie over de intensiteiten per categorie en dagdeel. Voor de berekening van de verkeerscijfers in het rekenmodel zijn alleen de relevante categorieën meegenomen in de berekening (lichte, middelzware en zware motorvoertuigen). De afzonderlijke intensiteiten zijn ingevoerd in het rekenmodel en omgezet naar een verdeling. Deze verkregen verdeling is eveneens toegepast voor het prognosejaar 2024.

In onderstaande tabellen zijn de gehanteerde uitgangspunten voor het rekenmodel van het akoestisch onderzoek weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Stationsweg

Weg: Stationsweg			
Etmaalintensiteit 2012	6077 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit 2024	6850 motorvoertuigen		
Autonome verkeersgroei per jaar	1%		
Type wegdekverharding:	Asfalt verharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheid:	50 km/uur		
Verdeling in %	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Uur intensiteit	6,9	3,1	0,7
Lichte motorvoertuigen	90,1	94,2	88,5
Middelzware motorvoertuigen	7,8	5	10,3
Zware motorvoertuigen	2,1	0,8	1,2

Met lichte motorvoertuigen worden personenauto's en bestelbusjes bedoeld. Onder de middelzware motorvoertuigen worden bussen en lichte vrachtwagens verstaan en met zware motorvoertuigen worden vrachtwagens met twee of meer assen bedoeld.

In het rekenmodel is ervan uitgegaan dat de snelheid, de voertuigverdeling en de wegdekverharding gehandhaafd blijven in het prognosejaar 2024.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2024 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RM 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Voor wat betreft het wooncomplex is er gerekend op zowel 1,5 meter hoogte als 4,5 meter en 7,5 meter hoogte, overeenkomend met de begane grond, de 1^e verdiepingshoogte en de 2^e verdiepingshoogte. Bij de appartementen boven de winkelpanden is alleen op 4,5 en 7,5 meter gerekend.

3.4 Modelling

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 2.51.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten (GBKN), informatie van de opdrachtgever en Google-Earth.

Figuur 2 geeft een overzicht van de modellering van de wegen en gebouwen weer. In figuur 3 is ingezoomd op het plangebied en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen. Aangezien nog niet bekend is waar zich de geluidgevoelige ruimten gaan bevinden, zijn de toetspunten op alle voor-, zij- en achtergevels van de nieuwe gebouwen gelegd.

Alle omliggende gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8) met een standaardhoogte van 8 meter, behalve de nieuwbouw van de winkelpanden met appartementen erboven. Deze gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte van 4 meter voor alleen de winkelpanden, waar de appartementen erboven liggen is een totale hoogte van 10 meter ingevoerd.

In verband met het stedelijk karakter van de omgeving, is het bodemgebied van het model standaard op bijna harde, reflecterende ondergrond gezet ($bf=0,2$), voor de herkenbaarheid en volledigheid zijn de wegen wel apart in het model ingevoerd als harde, reflecterende bodemgebieden ($bf=0$).

In bijlage I zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Geluidbelasting vanwege de Stationsweg

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de appartementen aan de Stationsweg in het plangebied het hoogst is. De geluidbelasting op deze gevels bedraagt ten hoogste 60 dB vanwege de Stationsweg en wordt berekend op de voorgevel van de meest zuidwestelijke appartementen (toetspunten 03, 04 en 05).

Op de andere geveldelen aan de voorgevel van het appartementencomplex bedraagt de geluidbelasting 59 dB.

De zijgevels van het appartementencomplex hebben een berekende geluidbelasting van 52 dB.

Op de achtergevels van dit complex wordt ten hoogste 40 dB berekend.

De geluidbelasting op de woningen/appartementen van het complex aan de Koningsstraat bedraagt ten hoogste 48 dB en wordt berekend op de 2^e verdieping van de zuidelijke zijgevel van het wooncomplex (toetspunt 10). Op alle andere toetspunten op het wooncomplex is de berekende geluidbelasting 47 dB of lager.

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op het woon- en appartementencomplex in het plangebied als gevolg van Stationsweg is opgenomen in bijlage II en weergegeven in figuur 4.

De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van RooBeek Advies BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de ontwikkelingslocatie aan de Stationsweg 19 te Zuidlaren. Op deze locatie bevindt zich momenteel een voormalige autogarage. Deze garage wordt deels gesloopt en het vrijgekomen terrein wordt opnieuw ontwikkeld samen met een naastgelegen open terrein aan de Koningsstraat. Het totale plangebied biedt plaats aan een wooncomplex van 10 woningen/appartementen aan de Koningsstraat en de nieuwbouw van twee grote winkelpanden met daarboven woonruimte aan de Stationsweg.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. In de omgeving van de onderzoekslocatie is de Stationsweg gelegen en zoneringsplichtig op grond van de Wgh.

Wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/ uur hebben geen zone en vallen zodoende buiten de toetsing aan de Wet geluidhinder. In de nabijheid van het plangebied liggen de Koningsstraat en de Hondsrugstraat. Deze wegen hebben een snelheidslimiet van 30 km/uur en vallen zodoende buiten de toetsing aan de Wet geluidhinder. Aangezien van deze wegen geen verkeersgegevens bekend zijn, zijn deze wegen verder niet betrokken in onderhavig onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (Stationsweg) te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal inzicht worden gegeven of er voldaan kan worden aan een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Appartementencomplex aan Stationsweg

Vanwege de Stationsweg is de hoogste geluidbelasting berekend op 60 dB. Deze geluidbelasting wordt berekend op een aantal voorgevels van het appartementencomplex aan de Stationsweg. Op de andere voorgevels van het appartementencomplex bedraagt de geluidbelasting 59 dB. Daarmee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding bedraagt 11 en 12 dB op de voorgevels van het appartementencomplex.

Op de beide zijgevels van het appartementencomplex bedraagt de geluidbelasting 52 dB. Daarmee wordt eveneens niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Deze wordt op de zijgevels met 4 dB overschreden.

De achtergevels, met een maximale geluidbelasting van 40 dB, zijn als geluidluwe gevels te beschouwen.

Onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is noodzakelijk. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt op het appartementencomplex niet overschreden.

Wooncomplex aan de Koningsstraat

Vanwege de Stationsweg is de hoogste geluidbelasting op het wooncomplex berekend op 48 dB. Deze geluidbelasting wordt berekend op de zuidelijke zijgevel van het complex. De geluidbelasting op de voorgevel bedraagt 41 tot 47 dB. Daarmee wordt op het hele wooncomplex voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is niet noodzakelijk.

5.3 Maatregelen

Om de geluidbelasting vanwege de Stationsweg op het appartementencomplex aan de Stationsweg te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer.

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarme asfaltsoort op wegen. Een dergelijke maatregel is voor een gering aantal woningen te duur. Daarbij kan met deze maatregel voor wegen een geluidreductie bereikt worden van 2-5 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde vanwege de Stationsweg nog steeds niet in alle gevallen behaald. Deze maatregel is daarmee dan ook niet doelmatig.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de gebouwen dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde op de verdiepingen wordt overschreden, zal een hoog scherm (minimaal 7,5 meter) moeten worden toegepast op korte afstand van het appartementencomplex of op de perceelsgrenzen. Een dergelijk hoog scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt op deze locatie ongewenst.

Onderzoek naar het wijzigen van de positie van de nieuwbouw op het perceel wijst uit dat het verplaatsen van de gebouwen op het perceel naar het noorden niet er toe leidt dat aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Deze maatregel is daarmee niet doelmatig.

5.4 Advies

Omdat alle bovengenoemde maatregelen op problemen stuiten van doelmatige, stedenbouwkundige of financiële aard, zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Tynaarlo voor de geluidbelasting vanwege de Stationsweg.

Om een hogere waarde vast te stellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai niet hoger zijn dan 63 dB voor woningen in stedelijk gebied.

Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Stationsweg op het appartementencomplex aan de Stationsweg 60 dB bedraagt, wordt aan deze voorwaarde overal voldaan en kan een hogere waarde worden aangevraagd.

De noordelijke achtergevels van de appartementen zijn geluidluw³. De geluidluwe gevel geldt als voorwaarde om voor een hogere waarde in aanmerking te komen.

5.5 Woon- en leefklimaat

De geluidbelasting op de gevels, waar mee gerekend moet worden voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat, is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder. De (gecumuleerde) geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai bedraagt ten hoogste 65 dB. Deze geluidbelasting op de voorgevel van het appartementencomplex wordt op 64 en 65 dB berekend. De geluidbelasting op de beide zijgevels van het gebouw bedraagt 57 dB. Geconcludeerd

³ Onder geluidluw wordt verstaan: Voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, getoetst per geluidbron. Dus 48 dB vanwege wegverkeerslawaai

kan worden dat het woon- en leefklimaat van het appartementencomplex aan de Stationsweg als 'matig' tot 'slecht' beoordeeld kan worden. Omdat de achtergevels geluidsluw zijn, waardoor ook een geluidluwe buitenruimte kan worden gecreëerd, en het gebouw voldoende kan worden geïsoleerd op grond van het Bouwbesluit (zie paragraaf 5.6), kan een acceptabel woon- en leefklimaat worden gerealiseerd aan de geluidluwe zijde van het gebouw en in (geluidgevoelige) woon- en slaapkamers.

De (gecumuleerde) geluidbelasting vanwege de Stationsweg bedraagt op het wooncomplex ten hoogste 53 dB, berekend op de zuidelijke zijgevel. Op de voorgevels bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 52 dB. Op alle andere gevels bedraagt de geluidbelasting minder dan 50 dB. Geconcludeerd kan worden dat het woon- en leefklimaat van het wooncomplex aan de Koningsstraat als 'redelijk' tot 'goed' beoordeeld kan worden.

Hierbij dient wel te worden aangemerkt dat in deze beschouwing de geluidbelasting vanwege de Koningsstraat zelf niet is meegenomen, maar dat deze wel van invloed kan zijn op het rekenresultaat.

5.6 Toets aan Bouwbesluit

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes.

De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Aangezien er vooralsnog een hogere waarde dient te worden vastgesteld van ten hoogste 65 dB voor het appartementencomplex, dienen de appartementen te voldoen aan een karakteristieke geluidwering van $G_{A,k} = 32$ dB. Deze gevelwering wordt bij nieuwbouw niet zondermeer behaald.

Voor het wooncomplex is geen hogere waarde aanvraag noodzakelijk. Een toets aan het Bouwbesluit is vanuit akoestisch oogpunt dus niet verplicht. Om een goed woon- en leefklimaat in het wooncomplex te waarborgen, kan overwogen worden de karakteristieke geluidwering te dimensioneren op het verschil tussen de werkelijk optredende geluidbelasting en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes. In dit geval moet de karakteristieke geluidwering dan 20 dB(A) bedragen. Omdat dit gelijk is aan de minimum eis van 20 dB(A) uit het Bouwbesluit, wordt voldaan aan de eisen.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

Model: eerste model
 versie van Stationsweg Zuidlaren - Stationsweg Zuidlaren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	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))	
Stationswg	Stationsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: eerste model
 versie van Stationsweg Zuidlaren - Stationsweg Zuidlaren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)
Stationswg	6850,00	6,90	3,10	0,70	90,10	94,20	88,50	2,10	0,80	1,20	7,80	5,00	10,30	425,86	200,03	42,44	36,87	10,62	4,94	9,93

Model: eerste model
versie van Stationsweg Zuidlaren - Stationsweg Zuidlaren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)
Stationswg	1,70	0,58

Model: eerste model
 versie van Stationsweg Zuidlaren - Stationsweg Zuidlaren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel	Maaiveld	Hdef.	Item ID	X	Y
T_01	Toetspunt voorgevel appartementencomplex	--	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	48	241858,62	568119,41
T_02	Toetspunt voorgevel appartementencomplex	--	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	49	241852,29	568115,42
T_03	Toetspunt voorgevel appartementencomplex	--	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	50	241844,07	568108,30
T_04	Toetspunt appartementen 1e en 2e verdieping	--	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	51	241838,14	568104,28
T_05	Toetspunt appartementen 1e en 2e verdieping	--	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	52	241832,70	568100,59
T_06	Toetspunt Zijgevel w app. 1e en 2e verdieping	--	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	53	241825,94	568104,50
T_07	Toetspunt oostelijke zijgevel appartementen	--	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	54	241857,81	568128,88
T_08	Toetspunt achtergevel appartementencomplex	--	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	55	241847,93	568131,33
T_09	Toetspunt achtergevel appartementencomplex	--	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	56	241829,96	568120,65
T_10	Toetspunt zijgevel zuid wooncomplex	1,50	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	57	241788,10	568117,83
T_11	Toetspunt Voorgevel wooncomplex	1,50	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	58	241780,35	568124,60
T_12	Toetspunt voorgevel wooncomplex	1,50	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	59	241777,86	568136,18
T_13	Toetspunt noordelijke zijgevel wooncomplex	1,50	4,50	7,50	Ja	0,00	Relatief	71	241783,02	568145,29

Model: eerste model
versie van Stationsweg Zuidlaren - Stationsweg Zuidlaren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.
Hondsrug	Hondsrugstraat	0,00	1036,89
Koningsstr	Koningsstraat	0,00	687,03
Stationswg	Stationsweg	0,00	1986,63

Model: eerste model
 versie van Stationsweg Zuidlaren - Stationsweg Zuidlaren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
1	Hondsrugstraat 14	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Hondsrugstraat 16	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Hondsrugstraat 18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Hondsrugstraat 20+22	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Hondsrugstraat 24	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Stationsweg 17a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Stationsweg 15	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Stationsweg 13	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Stationsweg 11	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Stationsweg 10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Stationsweg 8	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Stationsweg 12-18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Stationsweg 20	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Stationsweg 22	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Stationsweg 26	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Stationsweg 28-30	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Stationsweg 32-36	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Stationsweg 40	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Stationsweg 33-35	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Stationsweg 31	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Stationsweg 29	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Stationsweg 27	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Stationsweg 23	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Stationsweg 21	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Koningsstraat 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Koningsstraat 2c	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
 versie van Stationsweg Zuidlaren - Stationsweg Zuidlaren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
27	Koningsstraat 4-6	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Koningsstraat 11	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Koningsstraat 9	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Koningsstraat 7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Koningsstraat 5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkel	nieuwbouw winkel	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkel	nieuwbouw winkel	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw	nieuwbouw wooncomplex	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
appcomplex	10 appartementen boven winkels	10,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de Stationsweg

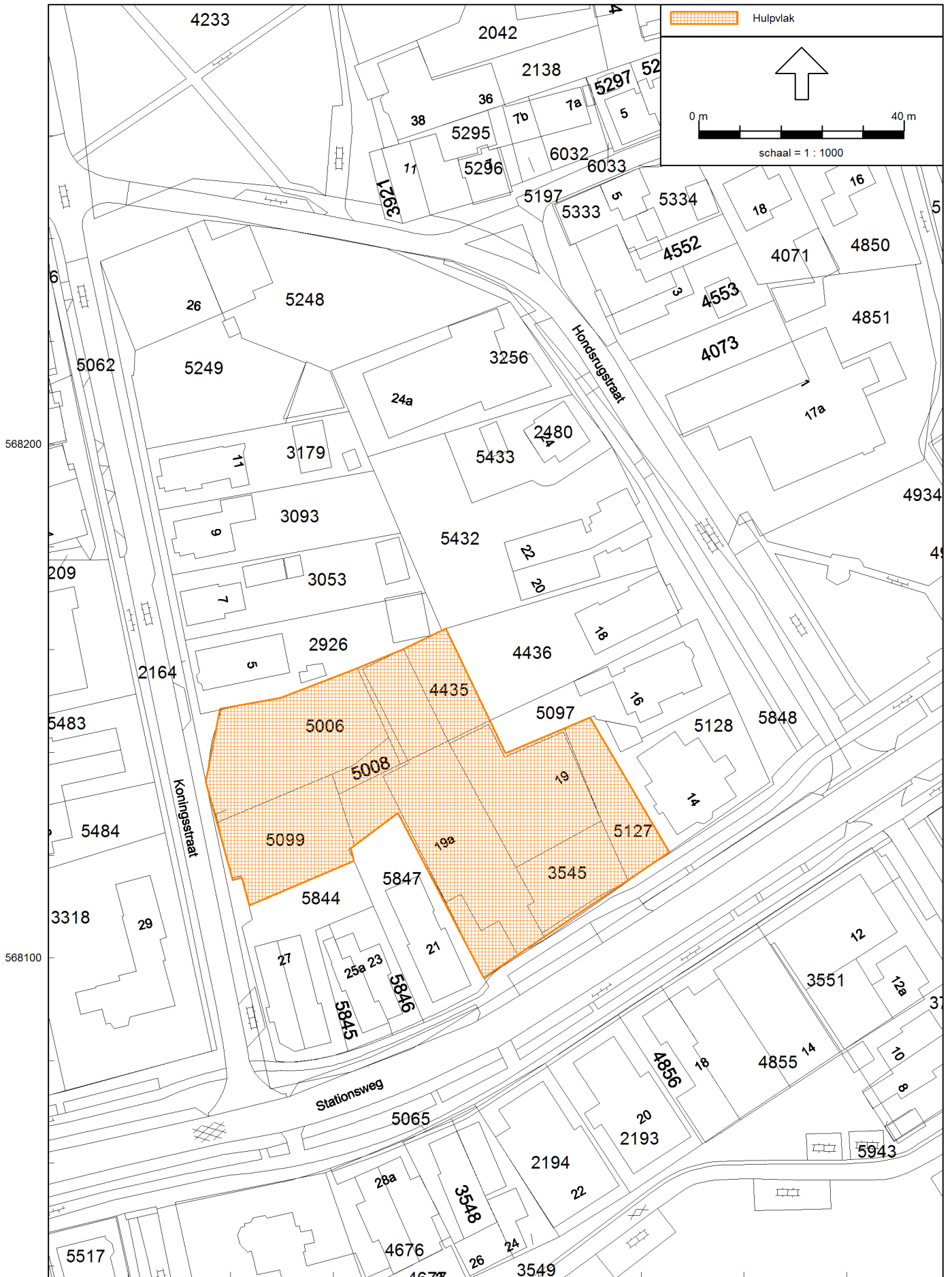
Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Stationsweg
 Groepsreductie: Ja

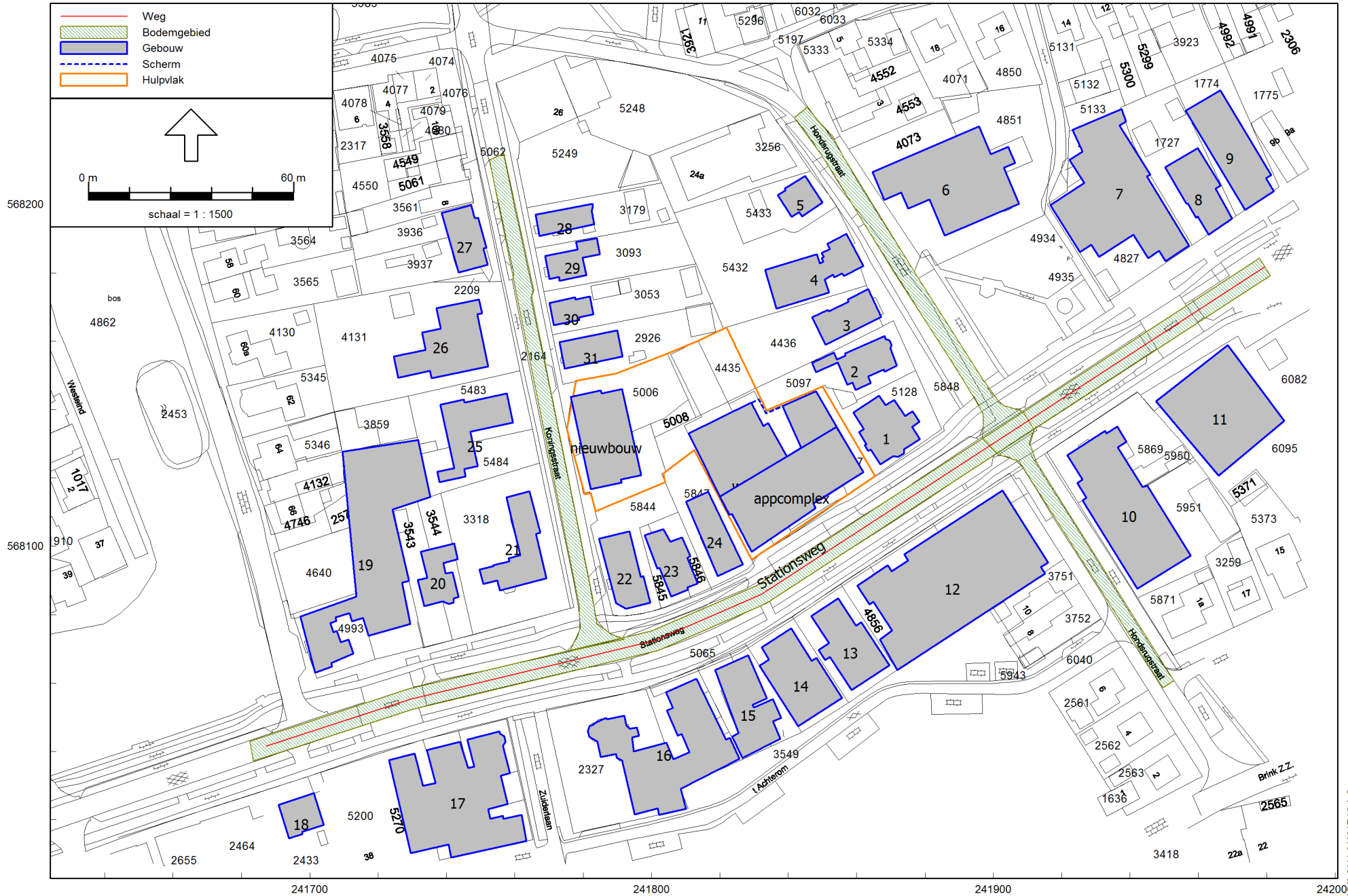
Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_B	Toetspunt voorgevel appartementencomplex	4,50	59
T_01_C	Toetspunt voorgevel appartementencomplex	7,50	59
T_02_B	Toetspunt voorgevel appartementencomplex	4,50	59
T_02_C	Toetspunt voorgevel appartementencomplex	7,50	59
T_03_B	Toetspunt voorgevel appartementencomplex	4,50	60
T_03_C	Toetspunt voorgevel appartementencomplex	7,50	59
T_04_B	Toetspunt appartementen 1e en 2e verdieping	4,50	60
T_04_C	Toetspunt appartementen 1e en 2e verdieping	7,50	59
T_05_B	Toetspunt appartementen 1e en 2e verdieping	4,50	60
T_05_C	Toetspunt appartementen 1e en 2e verdieping	7,50	60
T_06_B	Toetspunt Zijgevel w app. 1e en 2e verdieping	4,50	52
T_06_C	Toetspunt Zijgevel w app. 1e en 2e verdieping	7,50	52
T_07_B	Toetspunt oostelijke zijgevel appartementen	4,50	52
T_07_C	Toetspunt oostelijke zijgevel appartementen	7,50	52
T_08_B	Toetspunt achtergevel appartementencomplex	4,50	36
T_08_C	Toetspunt achtergevel appartementencomplex	7,50	40
T_09_B	Toetspunt achtergevel appartementencomplex	4,50	28
T_09_C	Toetspunt achtergevel appartementencomplex	7,50	31
T_10_A	Toetspunt zijgevel zuid wooncomplex	1,50	45
T_10_B	Toetspunt zijgevel zuid wooncomplex	4,50	47
T_10_C	Toetspunt zijgevel zuid wooncomplex	7,50	48
T_11_A	Toetspunt Voorgevel wooncomplex	1,50	44
T_11_B	Toetspunt Voorgevel wooncomplex	4,50	46
T_11_C	Toetspunt Voorgevel wooncomplex	7,50	47
T_12_A	Toetspunt voorgevel wooncomplex	1,50	41
T_12_B	Toetspunt voorgevel wooncomplex	4,50	43
T_12_C	Toetspunt voorgevel wooncomplex	7,50	44
T_13_A	Toetspunt noordelijke zijgevel wooncomplex	1,50	26
T_13_B	Toetspunt noordelijke zijgevel wooncomplex	4,50	29
T_13_C	Toetspunt noordelijke zijgevel wooncomplex	7,50	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

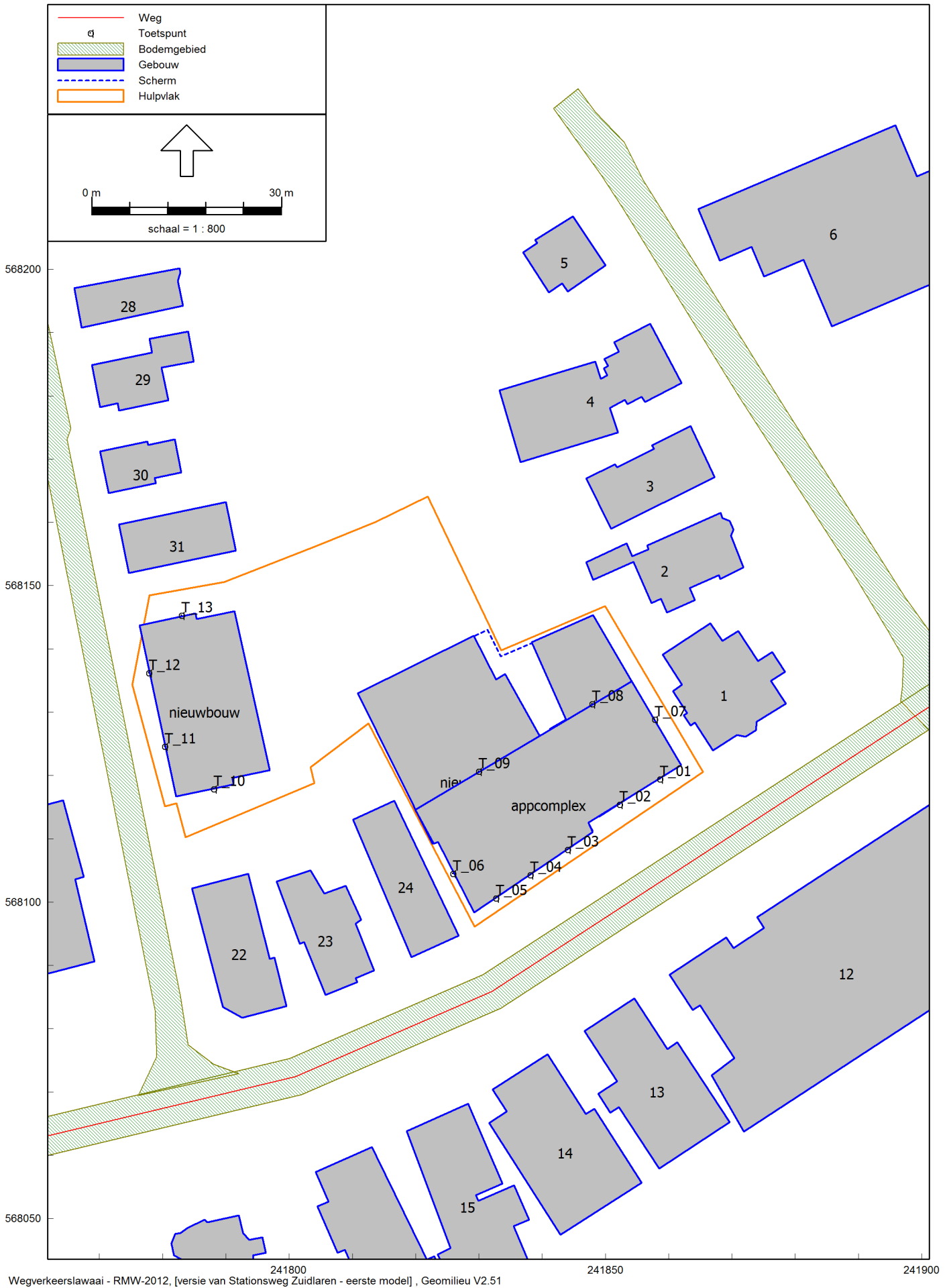
Kadastrale situatie plangebied





Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Stationsweg Zuidlaren - eerste model] , Geomilieu V2.51

Detailweergave met ligging toetspunten



Weergave rekenresultaten vanwege de Stationsweg

