

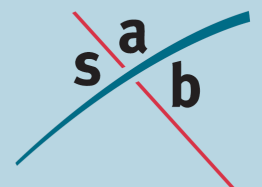
Akoestisch onderzoek wegverkeer

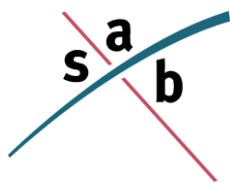
Eekterweg 49 Oosterwolde

Gemeente Oldebroek

Datum: 30 november 2016

Projectnummer: 160277





SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur:	Paul Kerckhoffs
Projectleider:	Edwin Harleman
Project:	Akoestisch onderzoek wegverkeer
Projectnummer:	Eekterweg 49 Oosterwolde, Oldebroek 160277

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	4
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Bouwbesluit 2012	6
2.3	Rekenmethodieken	7
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Selectie van geluidbronnen	8
3.2	Uitgangspunten	8
4	Onderzoek	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	10
4.3	Noodzakelijk maatregelen	11
4.4	Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen	11
4.5	Vaststellen hogere grenswaarde	12
4.6	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	14
5	Conclusie	15
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	15
5.2	Vaststellen hogere grenswaarde	15
5.3	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	17

Bijlagen

- Bijlage A Situatietekening bestemmingsplan
- Bijlage B Overzichtstekening 1a-c: Grafische weergave model
- Bijlage C Rapportage model
- Bijlage D Overzichtstekening 2a-d: contouren Eekterweg

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 18 februari 2016 heeft de initiatiefnemer een principeverzoek ingediend voor functieverandering VAB (vrijkomende agrarische bebouwing) naar wonen op het perceel Eekterweg 49 in Oosterwolde, waarbij uitruil van sloopmeters (saldering) plaatsvindt met het perceel Stationsweg 63 te Oldebroek. Het verzoek voorziet in de sloop van alle agrarische bebouwing op de percelen Eekterweg 49 (circa 130 m²) en Stationsweg 63 (circa 560 m²). In totaal wordt circa 690 m² gesloopt. Als compensatie voor de sloop wordt een vrijstaande woning gerealiseerd op het perceel Eekterweg 49. Daarnaast blijft de bestaande burgerwoning gehandhaafd.

Het perceel Eekterweg 49 is gelegen net ten zuiden van de kern Oosterwolde. Het perceel Stationsweg 63 ligt eveneens in het buitengebied op ongeveer 3 kilometer ten zuiden van het initiatief, net buiten de kern Oldebroek.

In figuur 1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Globale ligging plangebied

1.2 Doel van het onderzoek

Op basis van het geldend bestemmingsplan is op het perceel aan de Eekterweg 49 niet meer dan één woning toegestaan. Het planvoornemen voorziet in de realisatie van één extra burgerwoning bij een al bestaande burgerwoning en is hierdoor in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Volgens artikelen 76 en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) moet bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestische klimaat van de nieuwe geluidgevoelige bestemming.

1.2.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*: deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde*: deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarde en de meest voorkomende maximale ontheffingswaarden uit de Wgh voor wegverkeer weergegeven.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen. De gemeente Oldebroek heeft hiervoor het rapport “Geluidbeleid bij ruimtelijke ontwikkelingen” (d.d. 8 februari 2012) vastgesteld.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.1.1 Zones

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is geme-ten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	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

Tabel 2. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig¹.

2.2 Bouwbesluit 2012

Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegaran-deerd bij wegverkeerslawaaï (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidbronnen zijn, kan de cumulatieve geluidbelas-ting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh niet worden toegepast. Om bij een woning met een hoge-re geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te ha-len moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgespro-ken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onder-zocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de maximale onthef-fingswaarde op de gevel.

2.3 Rekenmethodieken

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeerslawaaï het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG2012.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma WinHavik (versie 8.69).

2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting.

Volgens het RMG2012 moet de cumulatieve geluidbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (weg- of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Selectie van geluidbronnen

In de directe omgeving van het plangebied liggen alleen wegen. Spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig.

Het plangebied ligt op een afstand van circa 130 meter van de Oostendorperstraatweg. Deze weg ligt deels in buitenstedelijk gebied en heeft één rijstrook. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee (ter hoogte van het plangebied) een zone van 250 meter. De nieuwe woning is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Oostendorperstraatweg.

Het plangebied ligt direct aan de Eekterweg. Deze weg ligt in buitenstedelijk gebied en heeft één rijstrook. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 250 meter. Het plangebied is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Eekterweg.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de Oostendorperstraatweg en de Eekterweg.

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 Snelheid

Op de Oostendorperstraatweg geldt buiten de bebouwde kom een maximumsnelheid van 60 km/uur. Binnen de bebouwde kom geldt een snelheid van 30 km/h. De komgrens is gelegen ter hoogte van de Oostendorperstraatweg 81. Op de Eekterweg geldt een maximumsnelheid van 60 km/uur. In bijlage B, overzichtstekening 1c, is een situatiekening opgenomen met de gehanteerde snelheden.

3.2.2 Verharding

Op de Oostendorperstraatweg en de Eekterweg bestaat de wegverharding uit dichtasfaltbeton (DAB, referentiewegdek).

3.2.3 Verkeersintensiteiten

De benodigde verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Oldebroek. Voor de Oostendorperstraatweg zijn telgegevens aangeleverd voor het jaar 2010. Om de verkeersintensiteit voor het maatgevende jaar 2027 te berekenen, is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1 % per jaar. Conform opgave van de gemeente Oldebroek wordt op de Eekterweg een etmaalintensiteit aangehouden van 600 mvt/etmaal in het toekomstige jaar 2027. In de navolgende tabel zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit 2010	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2027
Oostendorperstraatweg	2663	1 % per jaar	3153
Eekterweg	--	--	600

Tabel 3. Gehanteerde verkeersgegevens

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Oostendorperstraatweg	6.45	63.3	29.7	7.0	3.73	67.1	29.6	3.3	0.97	42.6	51.4	6.0
Eekterweg	6.45	63.3	29.7	7.0	3.73	67.1	29.6	3.3	0.97	42.6	51.4	6.0

Tabel 4. Periode- en voertuigverdeling

3.2.4 Bebouwing en waarneemhoogten

De exacte situering van de nieuwe woning is op dit moment niet bekend. In het bestemmingsplan wordt hiervoor een ruimer bouwvlak opgenomen, waarbinnen de woning mogelijk is. In bijlage A is een situatietekening van het plan en de ligging van het bouwvlak opgenomen. De geluidbelastingen zijn in eerste instantie berekend op de grenzen van het bouwvlak (worst case). Indien de voorkeursgrenswaarde of maximale ontheffingswaarde wordt overschreden, worden de geluidcontouren binnen het bouwvlak inzichtelijk gemaakt.

De nieuwe woning wordt maximaal 8 meter hoog. De waarneempunten zijn gesitueerd op 1.5 meter, 4.5 meter en 7.5 meter boven plaatselijk maaiveld.

3.2.5 Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van de Oostendorperstraatweg en de Eekterweg worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur.

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt de nieuwe woning gesitueerd in een buitenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde van deze woning bedraagt hiermee 53 dB.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in bijlage III behorend bij hoofdstuk 3 van het RMG2012.

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekening 1a en 1b, bijlage B. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende waarnemepunten te zien. In bijlage C is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen.

4.2.1 Geluidbelastingen

De hoogste geluidbelastingen per rekenpunt ten gevolge van de verschillende wegen zijn weergegeven in de navolgende tabel.

De Oostendorperstraatweg heeft deels een 30 km/uur-regime. Volgens de Wgh geldt voor dit wegvak geen onderzoeksplicht. Vanuit een worst case benadering zijn de geluidbelastingen van de Oostendorperstraatweg (60 km/h-wegvak en 30 km/h-wegvak) gecumuleerd en getoetst aan de normen uit de Wgh.

Rekenpunt	Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB		
	Oostendorperstraatweg*	Eekterweg*	Totaal**
Rekenpunt 1	42	44	51
Rekenpunt 2	42	43	51
Rekenpunt 3	42	42	50
Rekenpunt 4	39	58	63
Rekenpunt 5	40	57	62
Rekenpunt 6	39	57	62
Voorkeursgrenswaarde	48	48	--
Maximale ontheffingswaarde	53	53	--

Tabel 5. Hoogste geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaaï

*inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh

**exclusief aftrek ex. art. 110g Wgh

4.2.2 Toetsing aan de Wgh

De hoogste geluidbelasting vanwege de Oostendorperstraatweg (60 km/h-wegvak plus 30 km/h-wegvak) op de grenzen van het bouwvlak bedraagt 42 dB, inclusief aftrek ex art. 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. De Wgh legt daarmee geen belemmeringen op ten aanzien van de Oostendorperstraatweg.

De hoogste geluidbelastingen vanwege de Eekterweg op de grenzen van het bouwvlak bedraagt 58 dB, inclusief aftrek ex art. 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden. Tevens wordt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Maatregelen zijn noodzakelijk om de geluidbelasting op de gevel te reduceren. In paragraaf 4.3 worden maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren.

4.3 Noodzakelijk maatregelen

Geconcludeerd wordt dat de maximale ontheffingswaarde vanwege de Eekterweg wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet binnen het gehele bouwvlak overschreden. Om inzichtelijk te maken waar de overschrijding optreedt, zijn de 48 dB-contour en de 53 dB-contour vanwege de Eekterweg inzichtelijk gemaakt. In bijlage D, overzichtstekening 2a t/m 2d, zijn betreffende contouren weer gegeven.

Uit de berekeningen blijkt dat de 53 dB-contour is gelegen op een afstand van circa 7 meter vanaf de wegrand. Dit komt neer op circa 5 meter ten opzichte van de grens van het bouwvlak. Realisatie van de woning binnen de 53 dB-contour is niet mogelijk zonder geluidbeperkende maatregelen. Geadviseerd wordt om de woning te realiseren buiten de 53 dB-contour. In dat geval wordt de maximale ontheffingswaarde niet meer overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt wel nog overschreden. In paragraaf 4.4 worden verder maatregelen onderzocht om de geluidbelastingen te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde.

4.4 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidbelasting tot en met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon- en leefklimaat.

De Eekterweg zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van het plan. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat er onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Eekterweg worden verleend door de gemeente. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.4.1 Bronmaatregelen

Ten opzichte van het bestaande asfalt is een geluidreductie van 3 dB mogelijk door het toepassen van een dunne deklaag B. Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden. Het wegdek dient vervangen te worden over een groot deel van het wegvak. Het vervangen van het huidige wegdek op de Eekterweg door een stiller wegdek is daarmee, gezien de omvang van het plan, financieel onrendabel. Daarnaast zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter).

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Om de geluidbelasting vanwege de Eekterweg te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde is een afscherming nodig met een lengte van circa 85 meter en een hoogte van 3 meter. De kosten van zo'n scherm worden geschat op € 130.000,--. Gezien de omvang van het plan en de benodigde reductie is het realiseren van een effectieve afscherming vanuit financieel oogpunt niet rendabel. Daarnaast is een afscherming tussen de weg het plan vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt niet wenselijk.

4.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de geluidgevoelige bestemmingen met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen. Gevels die een te hoge geluidbelasting hebben kunnen uitgevoerd worden als dove gevel. Hieronder wordt verstaan (conform art 1b lid 4 Wgh):

- Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, en;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Toetsing aan de normen van de Wgh is voor een dove gevel niet aan de orde.

Omdat er geen te openen ramen en/of deuren in een dove gevel zitten is terughoudendheid gewenst bij het toepassen hiervan. Met het oog op het leefcomfort is het toepassen van een dove gevel op deze locatie ongewenst.

4.5 Vaststellen hogere grenswaarde

Uit paragraaf 4.3 blijkt dat maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot onder de maximale ontheffingswaarde. In voorliggende situatie betekent dit dat de woning niet binnen de 53 dB-contour mag worden gerealiseerd. Hiervoor dient ten opzichte van de zuidoostelijke bouwvlakgrens (aan de Eekterweg) een afstand van ten minste 5 meter te worden aangehouden.

Woon- en leefklimaat

In opdracht van de ministeries van VWS en VROM is de Gezondheidseffectscreening (GES) Stad & Milieu ontwikkeld, een kwantitatieve methodiek om lokale gezondheidseffecten van stedelijke ontwikkelingsprojecten zichtbaar te maken. GES is een instrument waarmee beleidsvoornemens in een vroeg stadium kunnen worden gescreend op gezondheidseffecten. Voor de beoordeling van de geluidbelastingen wordt, conform het gemeentelijke beleid, het GES gebruikt om inzicht te krijgen in de akoestische leefkwaliteit. De onderzoeksplicht naar maatregelen en de motivering om een hogere grenswaarde toe te staan, zullen uitgebreider zijn naarmate het geluidniveau hoger is en de akoestische leefkwaliteit slechter is.

In het gemeentelijke beleid is per gebiedstype de aanvaardbare GES-kwalificatie beschreven. Dit wordt uitgedrukt in een ambitiekwalificatie en een incidentele kwalificatie. Het voorliggende plan is gelegen binnen het gebiedstype 'buitengebied'. De ambitiekwalificatie voor het plan wordt daarmee omschreven als "rustig" en de incidentele kwalificatie als "redelijk rustig". Dit komt neer op een GES-score van 0 tot 3 (kwalificatie: "zeer goed" tot "vrij matig"). De geluidniveaus binnen deze klassen worden als aanvaardbaar beschouwd. In onderstaande tabel zijn per geluidklasse de bijbehorende GES-scores weergegeven.

Geluidbelasting Wegverkeer, Lden [dB]		GES-score	GES kwalificatie
incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh		
< 38	< 43	0	Zeer goed
38 – 42	43 – 47	1	Goed
43 - 47	48 – 52	2	Redelijk
48 – 52	53 – 57	4	Matig
53 – 57	58 – 62	5	Zeer matig
58 – 62	63 – 67	6	Onvoldoende
63 – 68	68 – 73	7	Ruim onvoldoende
>= 68	>= 73	8	Zeer onvoldoende

Tabel 6. Overzicht GES-scores

Indien de woning wordt gerealiseerd buiten de 53 dB-contour wordt voldaan aan een GES-score van hoogstens 5. Dit komt overeen met een kwalificatie "zeer matig" en bedraagt meer dan de ambitie en incidentele kwalificatie uit het gemeentelijke geluidbeleid. Conform paragraaf 4.3 van het gemeentelijke beleid kunnen, onder voorwaarden, bij geluidbelastingen tussen de 49 dB en hoogstens 53 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh) hogere grenswaarden worden aangevraagd.

Opgemerkt wordt dat, gezien de beperkte schaal van dit plan, het niet mogelijk of wenselijk is om verdere maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Vanuit het gemeentelijke geluidbeleid worden de volgende voorwaarden gesteld:

Geluidluwe gevel

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen.

De hoogste geluidbelasting zal optreden op de zuidoostgevel en zal hoogstens 53 dB bedragen. De achtergevel (noordwestgevel) heeft geen direct zicht op de weg. Daardoor zal de geluidbelasting op de achtergevel niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bedragen. Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de achtergevel sprake is van een geluidluwe gevel.

In het ontwerp wordt de woning op een afstand van meer dan 30 meter van de weg-rand gesitueerd. De woning is daarmee gelegen buiten de 48 dB-contour. In dat geval is ter plaatse van alle gevels sprake van een geluidluwe gevel.

Geluidluwe buitenruimte

De woning beschikt over een geluidluwe buitenruimte. Indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidluwe zijde. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij de uitwerking van het ontwerp.

Conclusie toets gemeentelijk geluidbeleid

Geconcludeerd wordt dat wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid. Bij de gemeente kan derhalve een hogere waarde voor de nieuwe woning worden aangevraagd. Er dient een hogere waarde van 53 dB vanwege de Eekterweg te worden aangevraagd.

4.6 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï gegarandeerd te worden. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woning. Indien de woning buiten de 48 dB-contour wordt gerealiseerd (op basis van het huidige ontwerp) dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 20 dB(A). Een aanvullend akoestisch onderzoek naar gevelmaatregelen is hiervoor niet noodzakelijk.

5 Conclusie

Op 18 februari 2016 heeft de initiatiefnemer een principeverzoek ingediend voor functieverandering VAB (vrijkomende agrarische bebouwing) naar wonen op het perceel Eekterweg 49 in Oosterwolde, waarbij uitruil van sloopmeters (saldering) plaatsvindt met het perceel Stationsweg 63 te Oldebroek. Het verzoek voorziet in de sloop van alle agrarische bebouwing op de percelen Eekterweg 49 (circa 130 m²) en Stationsweg 63 (circa 560 m²). In totaal wordt circa 690 m² gesloopt. Als compensatie voor de sloop wordt een vrijstaande woning gerealiseerd op het perceel Eekterweg 49.

Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidbelasting van de nieuwe woning is getoetst aan de normen uit de Wgh.

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De hoogste geluidbelasting vanwege de Oostendorperstraatweg (60 km/h-wegvak plus 30 km/h-wegvak) op de grens van het bouwvlak bedraagt 42 dB, inclusief aftrek ex art. 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. De Wgh legt daarmee geen belemmeringen op ten aanzien van de Oostendorperstraatweg.

De hoogste geluidbelastingen vanwege de Eekterweg op de grens van het bouwvlak bedraagt 58 dB, inclusief aftrek ex art. 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden. Tevens wordt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Maatregelen zijn noodzakelijk om de geluidbelasting op de gevel te reduceren. Geadviseerd wordt om de woning te realiseren buiten de 53 dB-contour te realiseren. In dat geval wordt de maximale ontheffingswaarde niet meer overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt wel nog overschreden.

5.2 Vaststellen hogere grenswaarde

Maatregelen zijn noodzakelijk om de geluidbelasting te reduceren tot onder de maximale ontheffingswaarde. In voorliggende situatie betekent dit dat de woning niet binnen de 53 dB-contour mag worden gerealiseerd. Hiervoor dient ten opzichte van de zuidoostelijke bouwvlakgrens (aan de Eekterweg) een afstand van ten minste 5 meter te worden aangehouden.

Woon- en leefklimaat

In opdracht van de ministeries van VWS en VROM is de Gezondheidseffectscreening (GES) Stad & Milieu ontwikkeld, een kwantitatieve methodiek om lokale gezondheidseffecten van stedelijke ontwikkelingsprojecten zichtbaar te maken. GES is een instrument waarmee beleidsvoornemens in een vroeg stadium kunnen worden gescreend op gezondheidseffecten. Voor de beoordeling van de geluidbelastingen wordt, conform het gemeentelijke beleid, het GES gebruikt om inzicht te krijgen in de akoestische leefkwaliteit. De onderzoeksplicht naar maatregelen en de motivering om een hogere grenswaarde toe te staan, zullen uitgebreider zijn naar mate het geluidniveau hoger is en de akoestische leefkwaliteit slechter is.

In het gemeentelijke beleid is per gebiedstype de aanvaardbare GES-kwalificatie beschreven. Dit wordt uitgedrukt in een ambitiekwalificatie en een incidentele kwalificatie. Het voorliggende plan is gelegen binnen het gebiedstype 'buitengebied'.

De ambitiekwalificatie voor het plan wordt daarmee omschreven als "rustig" en de incidentele kwalificatie als "redelijk rustig". Dit komt neer op een GES-score van 0 tot 3 (kwalificatie: "zeer goed" tot "vrij matig"). De geluidniveaus binnen deze klassen worden als aanvaardbaar beschouwd. In onderstaande tabel zijn per geluidklasse de bijbehorende GES-scores weergegeven.

Geluidbelasting Wegverkeer, Lden [dB]		GES-score	GES kwalificatie
incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh		
< 38	< 43	0	Zeer goed
38 – 42	43 – 47	1	Goed
43 – 47	48 – 52	2	Redelijk
48 – 52	53 – 57	4	Matig
53 – 57	58 – 62	5	Zeer matig
58 – 62	63 – 67	6	Onvoldoende
63 – 68	68 – 73	7	Ruim onvoldoende
>= 68	>= 73	8	Zeer onvoldoende

Tabel 7. Overzicht GES-scores

Indien de woning wordt gerealiseerd buiten de 53 dB-contour wordt voldaan aan een GES-score van hoogstens 5. Dit komt overeen met een kwalificatie "zeer matig" en bedraagt meer dan de ambitie en incidentele kwalificatie uit het gemeentelijke geluidbeleid. Conform paragraaf 4.3 van het gemeentelijke beleid kunnen, onder voorwaarden, bij geluidbelastingen tussen de 49 dB en hoogstens 53 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh) hogere grenswaarden worden aangevraagd.

Opgemerkt wordt dat, gezien de beperkte schaal van dit plan, het niet mogelijk of wenselijk is om verdere maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Vanuit het gemeentelijke geluidbeleid worden de volgende voorwaarden gesteld:

Geluidluwe gevel

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidbronnen.

De hoogste geluidbelasting zal optreden op de zuidoostgevel en zal hoogstens 53 dB bedragen. De achtergevel (noordwestgevel) heeft geen direct zicht op de weg. Daardoor zal de geluidbelasting op de achtergevel niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bedragen. Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de achtergevel sprake is van een geluidluwe gevel.

In het ontwerp wordt de woning op een afstand van meer dan 30 meter van de weg-rand gesitueerd. De woning is daarmee gelegen buiten de 48 dB-contour. In dat geval is ter plaatse van alle gevels sprake van een geluidluwe gevel.

Geluidluwe Buitenruimte

De woning beschikt over een geluidluwe buitenruimte. Indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidluwe zijde. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij de uitwerking van het ontwerp.

Conclusie toets gemeentelijk geluidbeleid

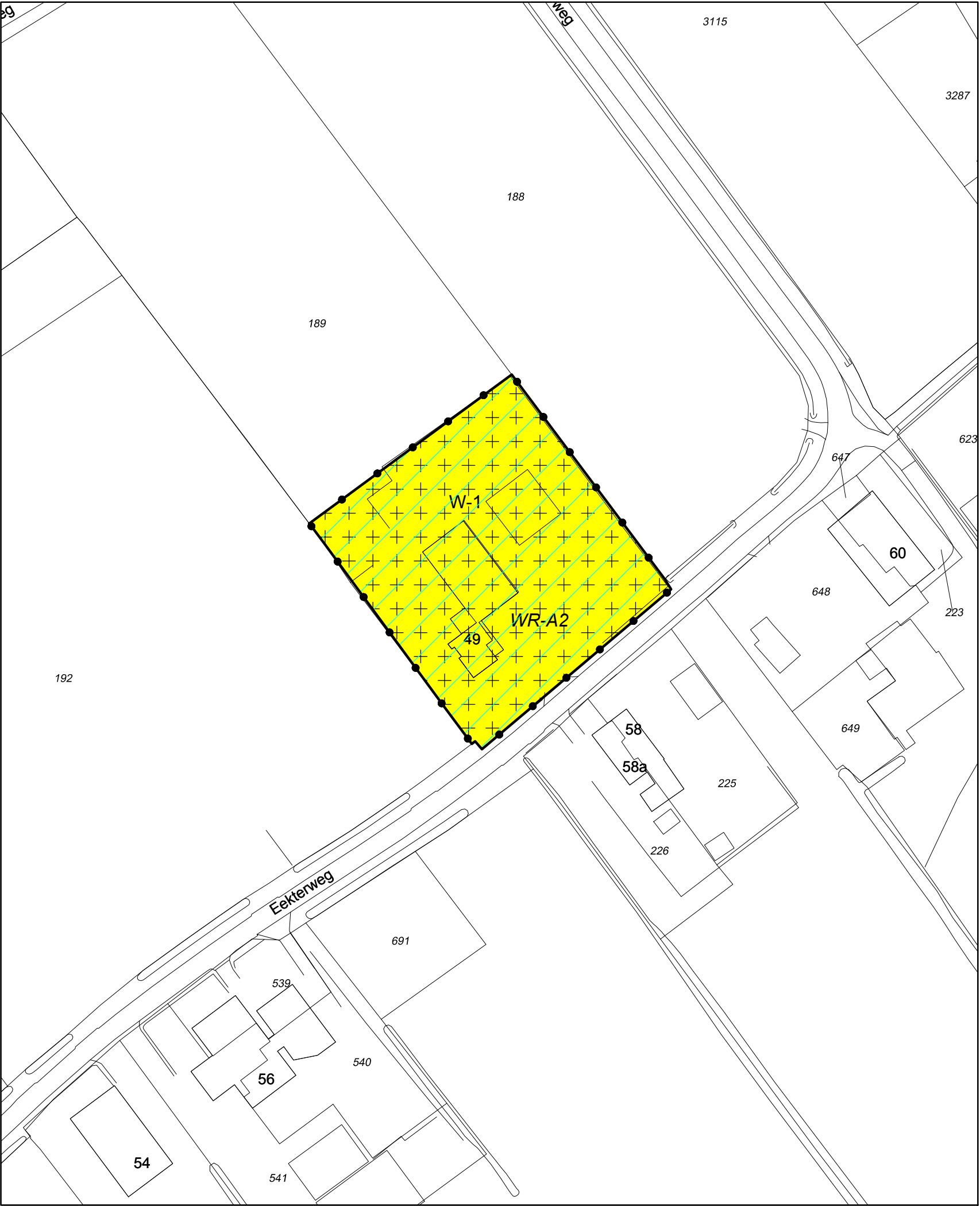
Geconcludeerd wordt dat wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijke geluidbeleid. Bij de gemeente kan derhalve een hogere waarde voor de nieuwe bedrijfs-woning worden aangevraagd. Er dient een hogere waarde van 53 dB vanwege de Eekterweg te worden aangevraagd.

5.3 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai gegarandeerd te worden. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woning. Indien de woning buiten de 48 dB-contour wordt gerealiseerd (op basis van het huidige ontwerp) dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 20 dB(A). Een aanvullend akoestisch onderzoek naar gevelmaatregelen is hiervoor niet noodzakelijk.

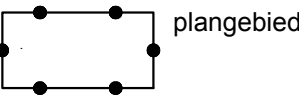
Bijlage A

Situatietekening bestemmingsplan



LEGENDA

PLANGEBIED



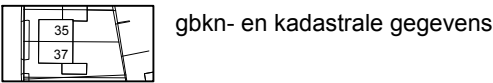
BESTEMMINGEN

- Wonen - 1
- Waarde - Archeologie 2

AANDUIDINGEN

- vrijwaringszone - radar
- bouwvlak

VERKLARING



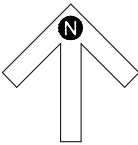
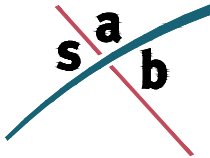
SAB Postbus 479, 6800 AL Arnhem T 026 357 69 11 | www.sab.nl

bestemmingsplan Eekterweg 49 Oosterwolde

schaal : 1 : 1000
formaat : A3
projectnummer : 160277
bladnummer : 1
aantal bladen : 1
Identificatiecode : NL.IMRO.yyyyyyyyyyyyyyyy-xxxx

datum : 27-10-2016
datum ondergrond : 14-09-2016
voorontwerp : -
ontwerp : -
vaststelling : -

gemeente Oldebroek

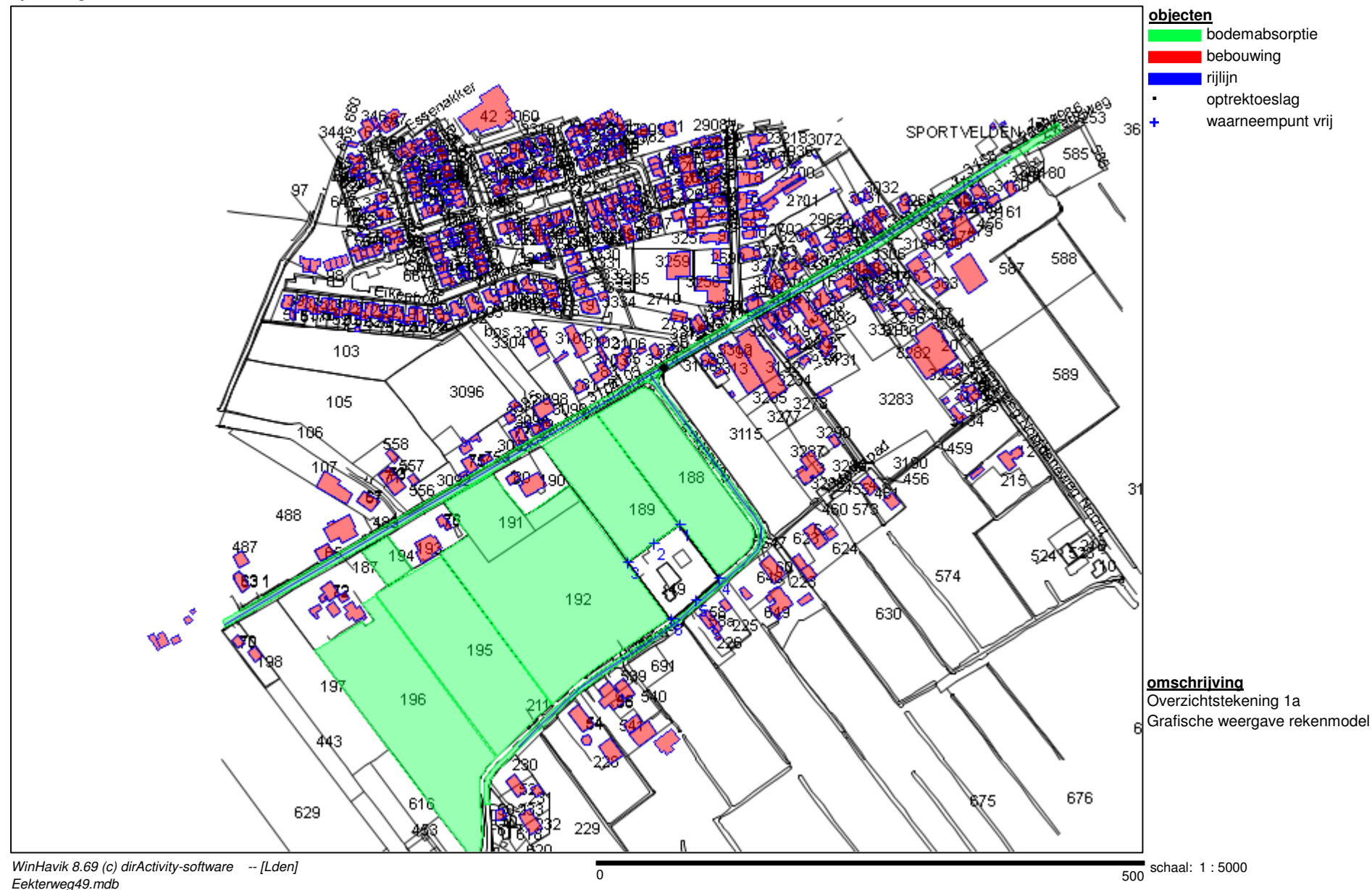


Bijlage B

Overzichtstekening 1a-c: Grafische weergave rekenmodel

SAB, Arnhem

project Eekterweg 49 Oosterwolde
opdrachtgever familie H. Smit



SAB, Arnhem

project Eekterweg 49 Oosterwolde
opdrachtgever familie H. Smit

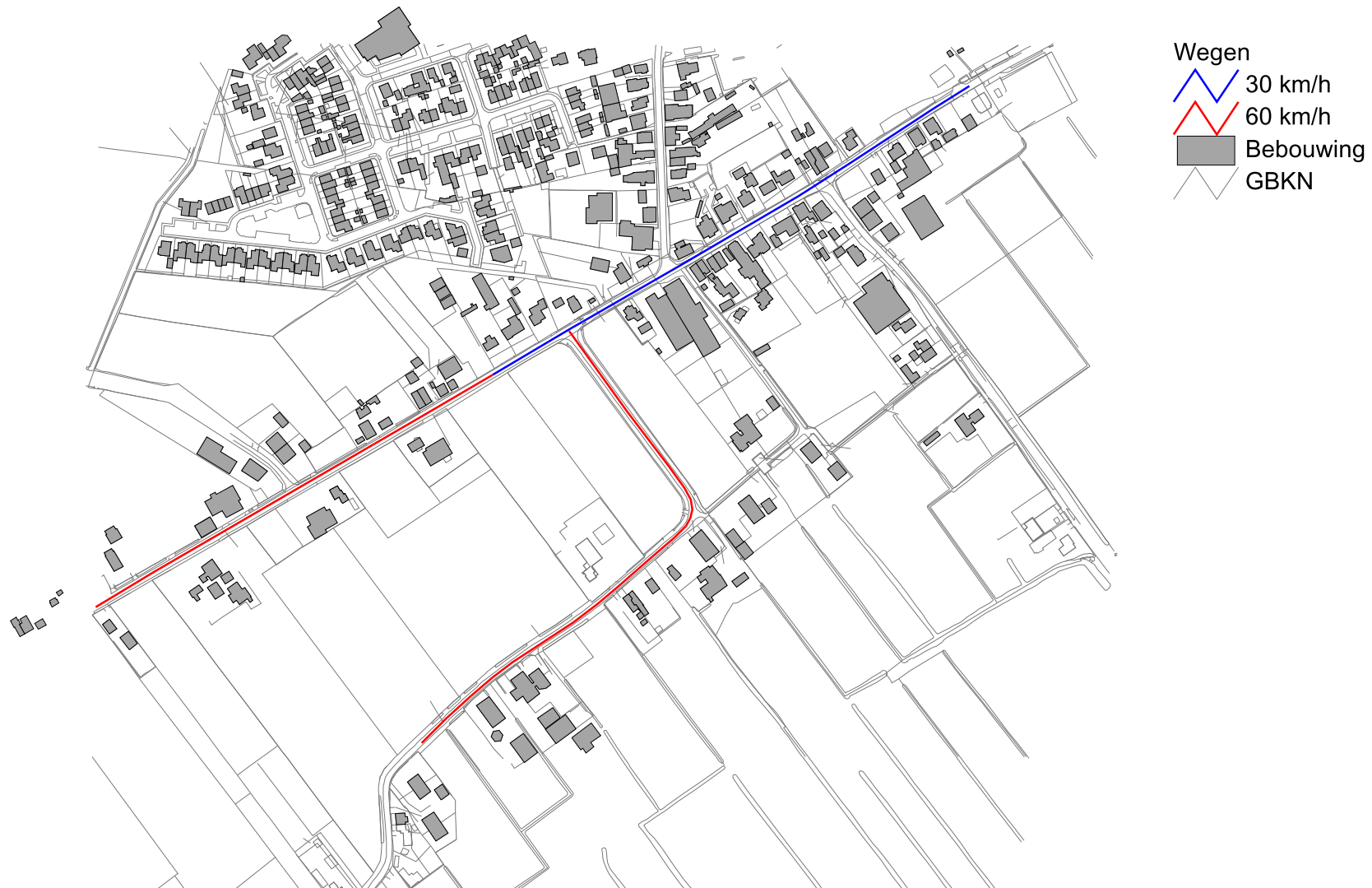


objecten
■ bebouwing
• optrektoeslag
+ waarneempunt vrij

omschrijving
Overzichtstekening 1b
Grafische weergave rekenmodel



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Eekterweg 49 Oosterwolde



Overzichtstekening 1c: Snelheden

Bijlage C

Rapportage model

Projectgegevens

projectnaam: Eekterweg 49 Oosterwolde
opdrachtgever: familie H. Smit
adviseur: Kerc
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 65 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 24-11-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:34
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per rijlijn

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	36		80	dx:f:1
2	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
3	8.0	0.0	49		80	dx:f:1
4	8.0	0.0	39		80	dx:f:1
5	8.0	0.0	50		80	dx:f:1
6	8.0	0.0	51		80	dx:f:1
7	8.0	0.0	23		80	dx:f:1
8	8.0	0.0	33		80	dx:f:1
9	8.0	0.0	96		80	dx:f:1
10	8.0	0.0	124		80	dx:f:1
12	8.0	0.0	10		80	dx:f:1
13	8.0	0.0	15		80	dx:f:1
14	8.0	0.0	20		80	dx:f:1
15	8.0	0.0	43		80	dx:f:1
16	8.0	0.0	13		80	dx:f:1
17	8.0	0.0	19		80	dx:f:1
18	8.0	0.0	24		80	dx:f:1
19	8.0	0.0	38		80	dx:f:1
20	8.0	0.0	69		80	dx:f:1
21	8.0	0.0	69		80	dx:f:1
22	8.0	0.0	38		80	dx:f:1
24	8.0	0.0	33		80	dx:f:1
25	8.0	0.0	41		80	dx:f:1
26	8.0	0.0	19		80	dx:f:1
27	8.0	0.0	29		80	dx:f:1
28	8.0	0.0	45		80	dx:f:1
29	8.0	0.0	45		80	dx:f:1
30	8.0	0.0	53		80	dx:f:1
31	8.0	0.0	53		80	dx:f:1
32	8.0	0.0	11		80	dx:f:1
33	8.0	0.0	28		80	dx:f:1
34	8.0	0.0	27		80	dx:f:1
37	8.0	0.0	171		80	dx:f:1
38	8.0	0.0	7		80	dx:f:1
39	8.0	0.0	54		80	dx:f:1
40	8.0	0.0	18		80	dx:f:1
41	8.0	0.0	24		80	dx:f:1
42	8.0	0.0	28		80	dx:f:1
44	8.0	0.0	105		80	dx:f:1
45	8.0	0.0	19		80	dx:f:1
46	8.0	0.0	40		80	dx:f:1
47	8.0	0.0	51		80	dx:f:1
48	8.0	0.0	32		80	dx:f:1
50	8.0	0.0	56		80	dx:f:1
51	8.0	0.0	31		80	dx:f:1
52	8.0	0.0	60		80	dx:f:1
53	8.0	0.0	33		80	dx:f:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
54	8.0	0.0	48		80	dx:1
55	8.0	0.0	16		80	dx:1
56	8.0	0.0	13		80	dx:1
57	8.0	0.0	25		80	dx:1
58	8.0	0.0	20		80	dx:1
59	8.0	0.0	65		80	dx:1
60	8.0	0.0	27		80	dx:1
61	8.0	0.0	31		80	dx:1
62	8.0	0.0	43		80	dx:1
63	8.0	0.0	13		80	dx:1
64	8.0	0.0	29		80	dx:1
65	8.0	0.0	61		80	dx:1
66	8.0	0.0	81		80	dx:1
67	8.0	0.0	21		80	dx:1
68	8.0	0.0	13		80	dx:1
69	8.0	0.0	75		80	dx:1
70	8.0	0.0	21		80	dx:1
71	8.0	0.0	30		80	dx:1
72	8.0	0.0	20		80	dx:1
73	8.0	0.0	48		80	dx:1
74	8.0	0.0	19		80	dx:1
75	8.0	0.0	22		80	dx:1
76	8.0	0.0	20		80	dx:1
77	8.0	0.0	54		80	dx:1
78	8.0	0.0	15		80	dx:1
79	8.0	0.0	50		80	dx:1
80	8.0	0.0	20		80	dx:1
81	8.0	0.0	56		80	dx:1
82	8.0	0.0	134		80	dx:1
83	8.0	0.0	88		80	dx:1
84	8.0	0.0	25		80	dx:1
85	8.0	0.0	34		80	dx:1
86	8.0	0.0	16		80	dx:1
87	8.0	0.0	66		80	dx:1
88	8.0	0.0	20		80	dx:1
90	8.0	0.0	63		80	dx:1
91	8.0	0.0	31		80	dx:1
92	8.0	0.0	21		80	dx:1
93	8.0	0.0	23		80	dx:1
94	8.0	0.0	12		80	dx:1
95	8.0	0.0	41		80	dx:1
96	8.0	0.0	37		80	dx:1
97	8.0	0.0	38		80	dx:1
98	8.0	0.0	86		80	dx:1
99	8.0	0.0	73		80	dx:1
100	8.0	0.0	9		80	dx:1
101	8.0	0.0	25		80	dx:1
102	8.0	0.0	31		80	dx:1
103	8.0	0.0	25		80	dx:1
104	8.0	0.0	23		80	dx:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
105	8.0	0.0	34		80	dx:f:1
106	8.0	0.0	29		80	dx:f:1
107	8.0	0.0	35		80	dx:f:1
108	8.0	0.0	50		80	dx:f:1
109	8.0	0.0	29		80	dx:f:1
110	8.0	0.0	15		80	dx:f:1
111	8.0	0.0	40		80	dx:f:1
112	8.0	0.0	32		80	dx:f:1
113	8.0	0.0	46		80	dx:f:1
114	8.0	0.0	23		80	dx:f:1
115	8.0	0.0	42		80	dx:f:1
116	8.0	0.0	49		80	dx:f:1
117	8.0	0.0	49		80	dx:f:1
118	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
119	8.0	0.0	10		80	dx:f:1
120	8.0	0.0	52		80	dx:f:1
121	8.0	0.0	29		80	dx:f:1
122	8.0	0.0	71		80	dx:f:1
123	8.0	0.0	22		80	dx:f:1
124	8.0	0.0	50		80	dx:f:1
125	8.0	0.0	28		80	dx:f:1
126	8.0	0.0	34		80	dx:f:1
127	8.0	0.0	17		80	dx:f:1
128	8.0	0.0	30		80	dx:f:1
129	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
130	8.0	0.0	22		80	dx:f:1
132	8.0	0.0	109		80	dx:f:1
133	8.0	0.0	80		80	dx:f:1
134	8.0	0.0	39		80	dx:f:1
135	8.0	0.0	24		80	dx:f:1
136	8.0	0.0	19		80	dx:f:1
137	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
138	8.0	0.0	47		80	dx:f:1
139	8.0	0.0	28		80	dx:f:1
140	8.0	0.0	44		80	dx:f:1
141	8.0	0.0	9		80	dx:f:1
142	8.0	0.0	44		80	dx:f:1
143	8.0	0.0	19		80	dx:f:1
144	8.0	0.0	27		80	dx:f:1
145	8.0	0.0	10		80	dx:f:1
146	8.0	0.0	23		80	dx:f:1
147	8.0	0.0	9		80	dx:f:1
148	8.0	0.0	16		80	dx:f:1
149	8.0	0.0	36		80	dx:f:1
150	8.0	0.0	47		80	dx:f:1
151	8.0	0.0	15		80	dx:f:1
152	8.0	0.0	10		80	dx:f:1
153	8.0	0.0	25		80	dx:f:1
154	8.0	0.0	52		80	dx:f:1
155	8.0	0.0	39		80	dx:f:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
156	8.0	0.0	8		80	dx:1
157	8.0	0.0	22		80	dx:1
158	8.0	0.0	48		80	dx:1
159	8.0	0.0	38		80	dx:1
160	8.0	0.0	37		80	dx:1
161	8.0	0.0	21		80	dx:1
162	6.0	0.0	30		80	dx:1
163	8.0	0.0	37		80	dx:1
164	8.0	0.0	21		80	dx:1
165	8.0	0.0	39		80	dx:1
166	8.0	0.0	34		80	dx:1
167	8.0	0.0	23		80	dx:1
168	8.0	0.0	45		80	dx:1
169	8.0	0.0	10		80	dx:1
170	8.0	0.0	22		80	dx:1
171	8.0	0.0	54		80	dx:1
172	8.0	0.0	42		80	dx:1
173	8.0	0.0	12		80	dx:1
174	8.0	0.0	35		80	dx:1
175	8.0	0.0	24		80	dx:1
176	8.0	0.0	39		80	dx:1
177	8.0	0.0	24		80	dx:1
178	8.0	0.0	20		80	dx:1
179	8.0	0.0	24		80	dx:1
180	8.0	0.0	38		80	dx:1
181	8.0	0.0	51		80	dx:1
182	8.0	0.0	26		80	dx:1
183	8.0	0.0	58		80	dx:1
184	8.0	0.0	26		80	dx:1
185	8.0	0.0	26		80	dx:1
186	8.0	0.0	23		80	dx:1
187	8.0	0.0	53		80	dx:1
188	8.0	0.0	55		80	dx:1
189	8.0	0.0	11		80	dx:1
190	8.0	0.0	26		80	dx:1
191	8.0	0.0	40		80	dx:1
192	8.0	0.0	26		80	dx:1
193	8.0	0.0	34		80	dx:1
195	8.0	0.0	101		80	dx:1
196	8.0	0.0	39		80	dx:1
197	8.0	0.0	36		80	dx:1
198	8.0	0.0	41		80	dx:1
199	8.0	0.0	44		80	dx:1
200	8.0	0.0	22		80	dx:1
201	8.0	0.0	51		80	dx:1
202	8.0	0.0	40		80	dx:1
203	8.0	0.0	38		80	dx:1
204	8.0	0.0	30		80	dx:1
205	8.0	0.0	10		80	dx:1
206	8.0	0.0	40		80	dx:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
207	8.0	0.0	64		80	dx:f:1
208	8.0	0.0	58		80	dx:f:1
209	8.0	0.0	24		80	dx:f:1
210	8.0	0.0	17		80	dx:f:1
211	8.0	0.0	26		80	dx:f:1
212	8.0	0.0	26		80	dx:f:1
213	8.0	0.0	36		80	dx:f:1
214	8.0	0.0	33		80	dx:f:1
215	8.0	0.0	41		80	dx:f:1
216	8.0	0.0	55		80	dx:f:1
217	8.0	0.0	51		80	dx:f:1
218	8.0	0.0	53		80	dx:f:1
219	8.0	0.0	11		80	dx:f:1
220	8.0	0.0	37		80	dx:f:1
221	8.0	0.0	18		80	dx:f:1
222	8.0	0.0	20		80	dx:f:1
223	8.0	0.0	32		80	dx:f:1
224	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
225	8.0	0.0	25		80	dx:f:1
226	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
227	8.0	0.0	39		80	dx:f:1
228	8.0	0.0	20		80	dx:f:1
229	8.0	0.0	32		80	dx:f:1
230	8.0	0.0	22		80	dx:f:1
231	8.0	0.0	39		80	dx:f:1
232	8.0	0.0	22		80	dx:f:1
233	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
234	8.0	0.0	27		80	dx:f:1
235	8.0	0.0	60		80	dx:f:1
236	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
237	8.0	0.0	16		80	dx:f:1
238	8.0	0.0	10		80	dx:f:1
239	8.0	0.0	24		80	dx:f:1
240	8.0	0.0	8		80	dx:f:1
241	8.0	0.0	47		80	dx:f:1
242	8.0	0.0	14		80	dx:f:1
243	8.0	0.0	22		80	dx:f:1
244	8.0	0.0	22		80	dx:f:1
245	8.0	0.0	35		80	dx:f:1
246	8.0	0.0	8		80	dx:f:1
247	8.0	0.0	14		80	dx:f:1
248	8.0	0.0	20		80	dx:f:1
249	8.0	0.0	24		80	dx:f:1
250	8.0	0.0	7		80	dx:f:1
251	8.0	0.0	23		80	dx:f:1
252	8.0	0.0	34		80	dx:f:1
253	8.0	0.0	9		80	dx:f:1
254	8.0	0.0	18		80	dx:f:1
255	8.0	0.0	40		80	dx:f:1
256	8.0	0.0	24		80	dx:f:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
257	8.0	0.0	41		80	dx:f:1
258	8.0	0.0	10		80	dx:f:1
259	8.0	0.0	45		80	dx:f:1
260	8.0	0.0	7		80	dx:f:1
261	8.0	0.0	9		80	dx:f:1
262	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
263	8.0	0.0	17		80	dx:f:1
264	8.0	0.0	46		80	dx:f:1
265	8.0	0.0	12		80	dx:f:1
266	8.0	0.0	37		80	dx:f:1
267	8.0	0.0	31		80	dx:f:1
268	8.0	0.0	31		80	dx:f:1
269	8.0	0.0	18		80	dx:f:1
270	8.0	0.0	24		80	dx:f:1
271	8.0	0.0	32		80	dx:f:1
272	8.0	0.0	29		80	dx:f:1
273	8.0	0.0	20		80	dx:f:1
274	8.0	0.0	40		80	dx:f:1
275	8.0	0.0	25		80	dx:f:1
276	8.0	0.0	11		80	dx:f:1
277	8.0	0.0	18		80	dx:f:1
278	8.0	0.0	40		80	dx:f:1
279	8.0	0.0	27		80	dx:f:1
280	8.0	0.0	23		80	dx:f:1
281	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
282	8.0	0.0	38		80	dx:f:1
283	8.0	0.0	17		80	dx:f:1
284	8.0	0.0	27		80	dx:f:1
285	8.0	0.0	24		80	dx:f:1
286	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
287	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
288	8.0	0.0	14		80	dx:f:1
289	8.0	0.0	29		80	dx:f:1
290	8.0	0.0	55		80	dx:f:1
291	8.0	0.0	36		80	dx:f:1
292	8.0	0.0	57		80	dx:f:1
293	8.0	0.0	23		80	dx:f:1
294	8.0	0.0	22		80	dx:f:1
295	8.0	0.0	15		80	dx:f:1
296	8.0	0.0	32		80	dx:f:1
297	8.0	0.0	16		80	dx:f:1
298	8.0	0.0	17		80	dx:f:1
299	8.0	0.0	15		80	dx:f:1
300	8.0	0.0	28		80	dx:f:1
301	8.0	0.0	36		80	dx:f:1
302	8.0	0.0	64		80	dx:f:1
303	8.0	0.0	16		80	dx:f:1
304	8.0	0.0	52		80	dx:f:1
305	8.0	0.0	41		80	dx:f:1
306	8.0	0.0	12		80	dx:f:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
307	8.0	0.0	13		80	dx:f:1
308	8.0	0.0	16		80	dx:f:1
309	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
310	8.0	0.0	41		80	dx:f:1
311	8.0	0.0	25		80	dx:f:1
312	8.0	0.0	24		80	dx:f:1
313	8.0	0.0	27		80	dx:f:1
314	8.0	0.0	26		80	dx:f:1
315	8.0	0.0	12		80	dx:f:1
316	8.0	0.0	27		80	dx:f:1
317	8.0	0.0	35		80	dx:f:1
318	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
319	8.0	0.0	13		80	dx:f:1
320	8.0	0.0	25		80	dx:f:1
321	8.0	0.0	31		80	dx:f:1
322	8.0	0.0	16		80	dx:f:1
323	8.0	0.0	40		80	dx:f:1
324	8.0	0.0	16		80	dx:f:1
325	8.0	0.0	25		80	dx:f:1
326	8.0	0.0	15		80	dx:f:1
327	8.0	0.0	27		80	dx:f:1
328	8.0	0.0	47		80	dx:f:1
329	8.0	0.0	50		80	dx:f:1
330	8.0	0.0	31		80	dx:f:1
331	8.0	0.0	29		80	dx:f:1
332	8.0	0.0	142		80	dx:f:1
333	8.0	0.0	142		80	dx:f:1
334	8.0	0.0	22		80	dx:f:1
335	8.0	0.0	24		80	dx:f:1
336	8.0	0.0	45		80	dx:f:1
337	8.0	0.0	7		80	dx:f:1
338	8.0	0.0	17		80	dx:f:1
339	8.0	0.0	20		80	dx:f:1
340	8.0	0.0	29		80	dx:f:1
341	8.0	0.0	32		80	dx:f:1
342	8.0	0.0	15		80	dx:f:1
343	8.0	0.0	11		80	dx:f:1
344	8.0	0.0	59		80	dx:f:1
345	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
346	8.0	0.0	25		80	dx:f:1
347	8.0	0.0	92		80	dx:f:1
348	8.0	0.0	10		80	dx:f:1
349	8.0	0.0	41		80	dx:f:1
350	8.0	0.0	29		80	dx:f:1
351	8.0	0.0	21		80	dx:f:1
352	8.0	0.0	24		80	dx:f:1
353	8.0	0.0	8		80	dx:f:1
354	8.0	0.0	13		80	dx:f:1
355	8.0	0.0	12		80	dx:f:1
356	8.0	0.0	32		80	dx:f:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
357	8.0	0.0	14		80	dx:1
358	8.0	0.0	22		80	dx:1
359	8.0	0.0	15		80	dx:1
360	8.0	0.0	21		80	dx:1
361	8.0	0.0	33		80	dx:1
362	8.0	0.0	33		80	dx:1
363	8.0	0.0	12		80	dx:1
364	8.0	0.0	13		80	dx:1
365	8.0	0.0	21		80	dx:1
366	8.0	0.0	47		80	dx:1
367	8.0	0.0	49		80	dx:1
368	8.0	0.0	25		80	dx:1
369	8.0	0.0	22		80	dx:1
370	8.0	0.0	10		80	dx:1
371	8.0	0.0	31		80	dx:1
372	8.0	0.0	23		80	dx:1
373	8.0	0.0	41		80	dx:1
374	8.0	0.0	42		80	dx:1
375	8.0	0.0	52		80	dx:1
376	8.0	0.0	130		80	dx:1
377	8.0	0.0	40		80	dx:1
378	8.0	0.0	44		80	dx:1
379	9.0	0.0	62		80	dx:1
380	8.0	0.0	62		80	dx:1
381	8.0	0.0	36		80	dx:1
383	8.0	0.0	29		80	dx:1
384	8.0	0.0	34		80	dx:1
385	8.0	0.0	54		80	dx:1
386	8.0	0.0	26		80	dx:1
387	8.0	0.0	36		80	dx:1
388	8.0	0.0	36		80	dx:1
389	8.0	0.0	50		80	dx:1
390	8.0	0.0	41		80	dx:1
391	8.0	0.0	46		80	dx:1
392	9.0	0.0	44		80	dx:1
393	8.0	0.0	21		80	dx:1
394	8.0	0.0	99		80	dx:1
395	8.0	0.0	66		80	dx:1
396	8.0	0.0	24		80	dx:1
397	8.0	0.0	29		80	dx:1
398	8.0	0.0	42		80	dx:1
399	8.0	0.0	42		80	dx:1
400	8.0	0.0	44		80	dx:1
401	8.0	0.0	46		80	dx:1
404	8.0	0.0	48		80	dx:1
405	8.0	0.0	25		80	dx:1
406	8.0	0.0	11		80	dx:1
407	8.0	0.0	30		80	dx:1
408	6.0	0.0	67		80	dx:1
409	8.0	0.0	30		80	dx:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
410	8.0	0.0	18		80	dx1:1
411	8.0	0.0	59		80	dx1:1
412	8.0	0.0	29		80	dx1:1
413	8.0	0.0	30		80	dx1:1
414	8.0	0.0	92		80	dx1:1
415	8.0	0.0	36		80	dx1:1
416	8.0	0.0	35		80	dx1:1
417	8.0	0.0	27		80	dx1:1
418	8.0	0.0	12		80	dx1:1
419	8.0	0.0	45		80	dx1:1
420	8.0	0.0	24		80	dx1:1
422	8.0	0.0	22		80	dx1:1

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag														(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^) avond(^) nacht(^)
1	0.0	0.0	vrij			VL totaal (0)	1	1.5	47.94	45.17	40.45	49.32	44.32	50.45	45.45	47.94 45.17 40.45
						VL totaal (0)	1	4.5	49.08	46.30	41.60	50.46	45.46	51.60	46.60	49.08 46.30 41.60
						VL totaal (0)	1	7.5	49.91	47.13	42.44	51.29	46.29	52.44	47.44	49.91 47.13 42.44
						VL Oostendorperstraat	1	1.5	44.29	41.47	36.92	45.71	40.71	46.92	41.92	44.29 41.47 36.92
						VL Oostendorperstraat	1	4.5	44.99	42.16	37.64	46.41	41.41	47.64	42.64	44.99 42.16 37.64
						VL Oostendorperstraat	1	7.5	45.78	42.95	38.45	47.21	42.21	48.45	43.45	45.78 42.95 38.45
						VL Eekterweg (2)	1	1.5	45.49	42.76	37.90	46.83	41.83	47.90	42.90	45.49 42.76 37.90
						VL Eekterweg (2)	1	4.5	46.93	44.18	39.36	48.28	43.28	49.36	44.36	46.93 44.18 39.36
						VL Eekterweg (2)	1	7.5	47.79	45.04	40.24	49.14	44.14	50.24	45.24	47.79 45.04 40.24
						VL totaal (0)	1	1.5	47.54	44.77	40.03	48.91	43.91	50.03	45.03	47.54 44.77 40.03
2	0.0	0.0	vrij			VL totaal (0)	1	4.5	48.37	45.59	40.88	49.74	44.74	50.88	45.88	48.37 45.59 40.88
						VL totaal (0)	1	7.5	49.27	46.49	41.80	50.65	45.65	51.80	46.80	49.27 46.49 41.80
						VL Oostendorperstraat	1	1.5	44.57	41.78	37.14	45.97	40.97	47.14	42.14	44.57 41.78 37.14
						VL Oostendorperstraat	1	4.5	45.19	42.38	37.79	46.60	41.60	47.79	42.79	45.19 42.38 37.79
						VL Oostendorperstraat	1	7.5	45.94	43.13	38.56	47.36	42.36	48.56	43.56	45.94 43.13 38.56
						VL Eekterweg (2)	1	1.5	44.48	41.75	36.89	45.82	40.82	46.89	41.89	44.48 41.75 36.89
						VL Eekterweg (2)	1	4.5	45.53	42.78	37.96	46.88	41.88	47.96	42.96	45.53 42.78 37.96
						VL Eekterweg (2)	1	7.5	46.56	43.81	39.00	47.91	42.91	49.00	44.00	46.56 43.81 39.00
						VL totaal (0)	1	1.5	47.15	44.39	39.62	48.51	43.51	49.62	44.62	47.15 44.39 39.62
						VL totaal (0)	1	4.5	47.94	45.16	40.44	49.31	44.31	50.44	45.44	47.94 45.16 40.44
3	0.0	0.0	vrij			VL totaal (0)	1	7.5	48.80	46.02	41.32	50.18	45.18	51.32	46.32	48.80 46.02 41.32
						VL Oostendorperstraat	1	1.5	44.36	41.58	36.90	45.75	40.75	46.90	41.90	44.36 41.58 36.90
						VL Oostendorperstraat	1	4.5	45.04	42.24	37.62	46.44	41.44	47.62	42.62	45.04 42.24 37.62
						VL Oostendorperstraat	1	7.5	45.76	42.96	38.36	47.17	42.17	48.36	43.36	45.76 42.96 38.36
						VL Eekterweg (2)	1	1.5	43.90	41.17	36.31	45.24	40.24	46.31	41.31	43.90 41.17 36.31
						VL Eekterweg (2)	1	4.5	44.80	42.05	37.23	46.15	41.15	47.23	42.23	44.80 42.05 37.23
						VL Eekterweg (2)	1	7.5	45.81	43.06	38.25	47.16	42.16	48.25	43.25	45.81 43.06 38.25
						VL totaal (0)	1	1.5	61.20	58.42	53.70	62.57	57.57	63.70	58.70	61.20 58.42 53.70
						VL totaal (0)	1	4.5	60.65	57.86	53.15	62.02	57.02	63.15	58.15	60.65 57.86 53.15
						VL totaal (0)	1	7.5	59.77	56.98	52.27	61.14	56.14	62.27	57.27	59.77 56.98 52.27
4	0.0	0.0	vrij			VL Oostendorperstraat	1	1.5	41.40	38.60	34.00	42.81	37.81	44.00	39.00	41.40 38.60 34.00
						VL Oostendorperstraat	1	4.5	42.18	39.36	34.81	43.60	38.60	44.81	39.81	42.18 39.36 34.81
						VL Oostendorperstraat	1	7.5	42.64	39.82	35.29	44.07	39.07	45.29	40.29	42.64 39.82 35.29
						VL Eekterweg (2)	1	1.5	61.16	58.37	53.65	62.52	57.52	63.65	58.65	61.16 58.37 53.65
						VL Eekterweg (2)	1	4.5	60.59	57.80	53.08	61.95	56.95	63.08	58.08	60.59 57.80 53.08
						VL Eekterweg (2)	1	7.5	59.69	56.90	52.19	61.06	56.06	62.19	57.19	59.69 56.90 52.19
						VL totaal (0)	1	1.5	61.12	58.34	53.61	62.48	57.48	63.61	58.61	61.12 58.34 53.61
						VL totaal (0)	1	4.5	60.56	57.77	53.05	61.92	56.92	63.05	58.05	60.56 57.77 53.05
						VL totaal (0)	1	7.5	59.68	56.89	52.18	61.05	56.05	62.18	57.18	59.68 56.89 52.18
						VL Oostendorperstraat	1	1.5	42.16	39.37	34.73	43.56	38.56	44.73	39.73	42.16 39.37 34.73
5	0.0	0.0	vrij			VL Oostendorperstraat	1	4.5	42.94	40.13	35.53	44.34	39.34	45.53	40.53	42.94 40.13 35.53
						VL Oostendorperstraat	1	7.5	43.39	40.59	36.00	44.80	39.80	46.00	41.00	43.39 40.59 36.00
						VL Eekterweg (2)	1	1.5	61.07	58.28	53.56	62.43	57.43	63.56	58.56	61.07 58.28 53.56
						VL Eekterweg (2)	1	4.5	60.48	57.69	52.98	61.85	56.85	62.98	57.98	60.48 57.69 52.98
						VL Eekterweg (2)	1	7.5	59.58	56.79	52.07	60.94	55.94	62.07	57.07	59.58 56.79 52.07
						VL totaal (0)	1	1.5	60.73	57.95	53.22	62.09	57.09	63.22	58.22	60.73 57.95 53.22
						VL totaal (0)	1	4.5	60.23	57.44	52.72	61.59	56.59	62.72	57.72	60.23 57.44 52.72
						VL totaal (0)	1	7.5	59.37	56.59	51.87	60.74	55.74	61.87	56.87	59.37 56.59 51.87
						VL Oostendorperstraat	1	1.5	41.36	38.57	33.93	42.76	37.76	43.93	38.93	41.36 38.57 33.93
						VL Oostendorperstraat	1	4.5	41.36	38.57	33.93	42.76	37.76	43.93	38.93	41.36 38.57 33.93
6	0.0	0.0	vrij			VL totaal (0)	1	1.5	60.73	57.95	53.22	62.09	57.09	63.22	58.22	60.73 57.95 53.22
						VL totaal (0)	1	4.5	60.23	57.44	52.72	61.59	56.59	62.72	57.72	60.23 57.44 52.72
						VL totaal (0)	1	7.5	59.37	56.59	51.87	60.74	55.74	61.87	56.87	59.37 56.59 51.87
						VL Oostendorperstraat	1	1.5	41.36	38.57	33.93	42.76	37.76	43.93	38.93	41.36 38.57 33.93

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																					(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
								VL	Oostendorperstraat	1	4.5	42.18	39.38	34.78	43.59	38.59	44.78	39.78	42.18	39.38	34.78			
								VL	Oostendorperstraat	1	7.5	42.66	39.85	35.27	44.07	39.07	45.27	40.27	42.66	39.85	35.27			
								VL	Eekterweg (2)	1	1.5	60.68	57.89	53.17	62.04	57.04	63.17	58.17	60.68	57.89	53.17			
								VL	Eekterweg (2)	1	4.5	60.16	57.37	52.65	61.52	56.52	62.65	57.65	60.16	57.37	52.65			
								VL	Eekterweg (2)	1	7.5	59.28	56.49	51.78	60.65	55.65	61.78	56.78	59.28	56.49	51.78			

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	377	01 glad asphalt/DAB		Oostendorperstraatweg		5	3153.0	☒	dag	6.45	63.30	29.70	7.00	60	60	60	
										avond	3.73	67.10	29.60	3.30	60	60	60	
										nacht	.97	42.60	51.40	6.00	60	60	60	
2	0.0	475	01 glad asphalt/DAB		Eekterweg (2)		5	600.0	☒	dag	6.45	63.30	29.70	7.00	60	60	60	
										avond	3.73	67.10	29.60	3.30	60	60	60	
										nacht	.97	42.60	51.40	6.00	60	60	60	
3	0.0	86	01 glad asphalt/DAB		Oostendorperstraatweg		5	3153.0	☒	dag	6.45	63.30	29.70	7.00	30	30	30	
										avond	3.73	67.10	29.60	3.30	30	30	30	
										nacht	.97	42.60	51.40	6.00	30	30	30	
4	0.0	371	01 glad asphalt/DAB		Oostendorperstraatweg		5	3153.0	☒	dag	6.45	63.30	29.70	7.00	30	30	30	
										avond	3.73	67.10	29.60	3.30	30	30	30	
										nacht	.97	42.60	51.40	6.00	30	30	30	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	

Bodemabsorptie

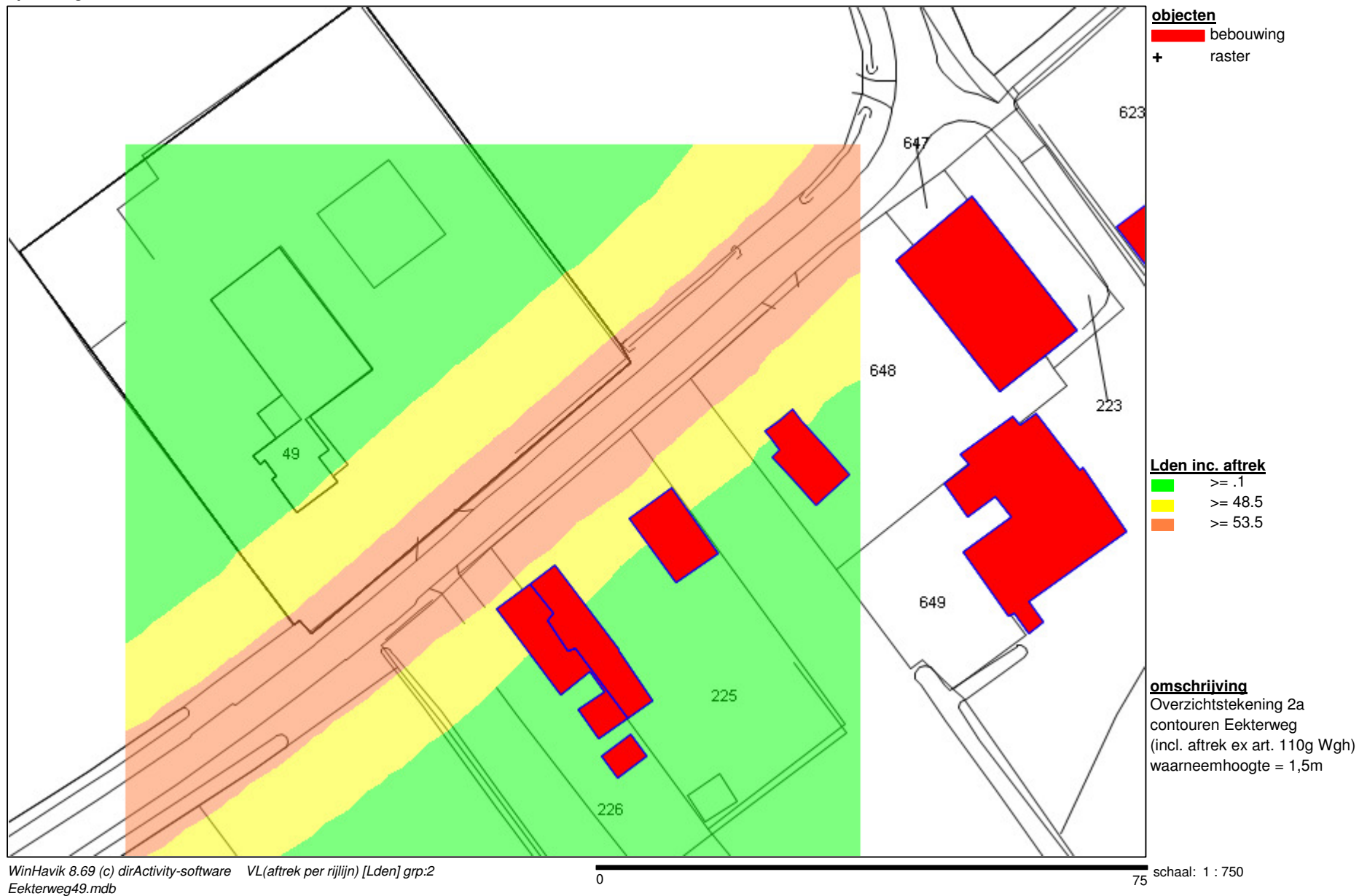
nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1363	.0	
2	428	.0	
3	826	.0	
4	279	.0	
5	406	80.0	
6	314	80.0	
7	620	80.0	
8	470	80.0	
9	550	80.0	
10	104	80.0	

Bijlage D

Overzichtstekening 2a-d: contouren Eekterweg

SAB, Arnhem

project Eekterweg 49 Oosterwolde
opdrachtgever familie H. Smit



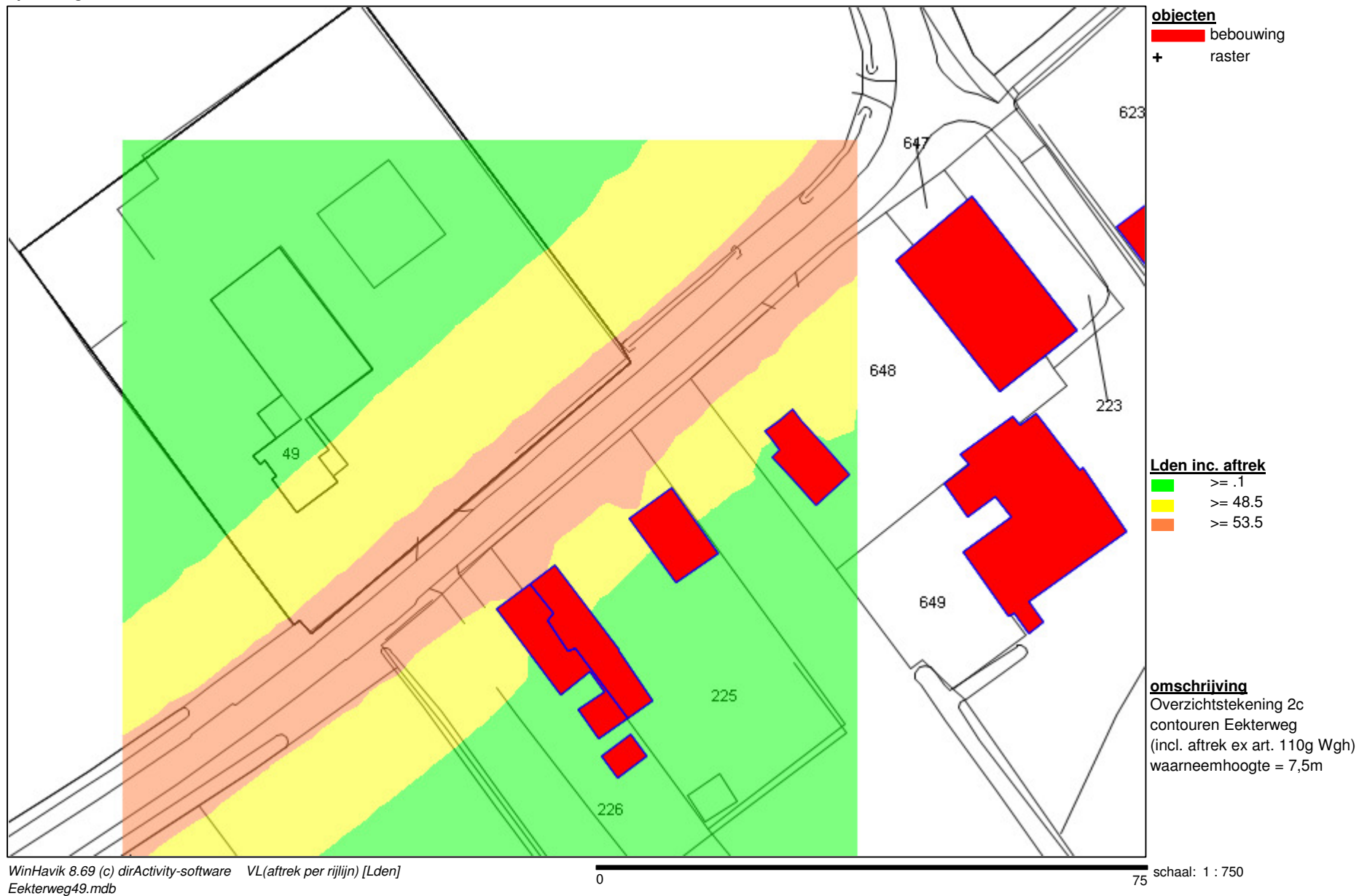
SAB, Arnhem

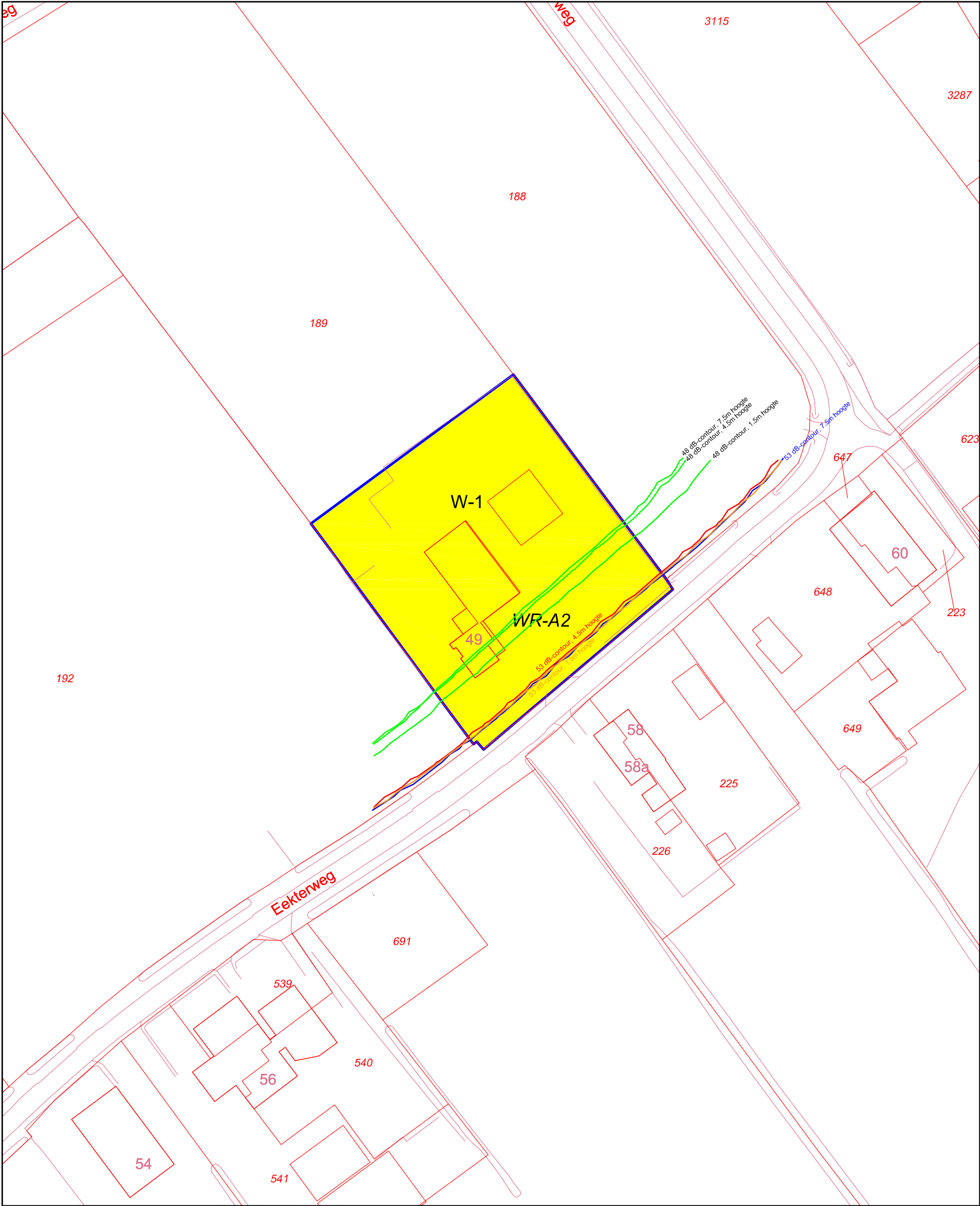
project Eekterweg 49 Oosterwolde
opdrachtgever familie H. Smit



SAB, Arnhem

project Eekterweg 49 Oosterwolde
opdrachtgever familie H. Smit





LEGENDA

PLANGEBIED

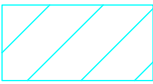
 plangebied

BESTEMMINGEN

 Wonen - 1

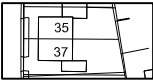
 Waarde - Archeologie 2

AANDUIDINGEN

 vrijwaringszone - radar

 bouwvlak

VERKLARING

 gbkn- en kadastrale gegevens

SAB Postbus 479, 6800 AL Arnhem T 026 357 69 11 | www.sab.nl

bestemmingsplan **Eekterweg 49 Oosterwolde**
Overzichtstekening 2d

schaal : 1 : 1000
formaat : A3
projectnummer : 160277
bladnummer : 1
aantal bladen : 1
Identificatiecode :

datum :
datum ondergrond :
voorontwerp : -
ontwerp : -
vaststelling : -

gemeente **Oldebroek**

