

datum:
16 november 2017

rapportnummer:
A1902-1-GB

opdrachtgever:
Tekening- en adviesbureau Thijssen
dhr. Theo Thijssen

onderwerp:
Rapportage betreffende een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet
geluidhinder (Wgh) en Wet ruimtelijke ordening (Wro) t.b.v. een plan voor het
realiseren van een woning op het perceel Rijksweg Noord 43 te Elst.

Inhoudsopgave

Blz.

1.	Inleiding	2
2.	Toetsingskader	3
	2.1. <i>Wegverkeer</i>	3
	2.2. <i>Ruimtelijke ordening: Gemeentelijk geluidsbeleid en Nota Hogere Grenswaarden van de Gemeente Overbetuwe</i>	4
3.	Uitgangspunten.....	5
4.	Situatie.....	6
5.	Gegevens rekenmodel	7
	5.1. <i>Berekening geluidsbelasting (L_{den})</i>	7
	5.2. <i>Verkeersgegevens</i>	7
	5.3. <i>Bebouwing</i>	7
	5.4. <i>Bodem</i>	7
	5.5. <i>Immissiepunten</i>	8
	5.6. <i>Kruispunt</i>	8
6.	Resultaten / Analyse	9
	6.1. <i>Resultaten</i>	9
	6.2. <i>Analyse</i>	9
7.	Conclusie.....	13

Bijlagen

Situatieoverzicht met planlocatie
 Modeloverzicht (detail)
 Lijst van wegen
 verkregen verkeersgegevens
 Lijst van rekenpunten
 Lijst van bodemgebieden
 Lijst van gebouwen
 Lijst van kruisingen
 Lijst van woonwijken schermen
 Lijst van hulpvlakken
 Groepenbeheer
 Lijst van groepsreducties
 Modeleigenschappen
 Lijst van resultaten Wgh
 Lijst van resultaten geluidsbeleid
 Schetsontwerp geplande woning

1. INLEIDING

Dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de heer Theo Thijssen van Thijssen Teken- en adviesbureau.

Het is een akoestisch onderzoek binnen het kader van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening t.b.v. een bouwplan van een woning op het perceel aan de Rijksweg Noord 43 te Elst.

Het onderzoek behandelt wegverkeersgeluid. De locatie is belast door deze geluidsvorm. Dat stelt criteria aan het plan, die worden uitgewerkt.

Aan de hand van het aangeleverde schetsplan d.d. 28-07-2017 en de benodigde omgevingsvariabelen zijn berekeningen verricht, waarvan de resultaten worden gepresenteerd. Deze worden geanalyseerd, waarbij getoetst wordt aan het in het volgend hoofdstuk gegeven toetsingskader.

2. TOETSINGSKADER

2.1. Wegverkeer

2.1.1. Wet geluidhinder (Wgh)

Er zal worden beoordeeld of de voorkeursgrenswaarde als opgenomen in de Wgh wordt overschreden t.p.v. de gevels van de geplande woning. Dit vanwege het feit dat het bouwplan binnen de zone van de Rijksweg Noord en de Griegstraat is gepland.

- De locatie wordt aangemerkt als stedelijk.
- Volgens art. 74 lid 1a ten eerste, bedraagt de zone in stedelijk gebied voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, vanuit de as van die weg: 200 meter.

Voorkeurswaarden en maximaal te ontheffen waarden in diverse situaties (Wgh)				
situatie		Voorkeurswaarde [dB]	maximaal te ontheffen waarde [dB]	
		art. 82 Wgh	stedelijk	buitenstedelijk
bestaande weg	woning nog niet geprojecteerd	48	63	53
bestaande weg	te bouwen woning bij agrarisch bedrijf	48	--	58
bestaande weg	Vervangende nieuwbouw	48	68	58/63 *)
nieuwe weg	woning aanwezig of in aanbouw	48	63	58

*) De waarde van 63 dB geldt voor vervangende nieuwbouw binnen de zone van een auto(snel)weg binnen de bebouwde kom.

2.1.2. Reken- en meetvoorschrift 2012

Artikel 3.4

1. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:
 - a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
 - b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
 - c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
 - d. 5 dB voor de overige wegen;
 - e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.2. Ruimtelijke ordening: Gemeentelijk geluidsbeleid en Nota Hogere Grenswaarden van de Gemeente Overbetuwe

Binnen het kader van een goede ruimtelijke ordening zullen het beleidsstuk Nota Geluidsbeleid en, indien noodzakelijk, de Nota Hogere Grenswaarden van de Gemeente Overbetuwe worden behandeld a.d.h.v. de berekende resultaten.

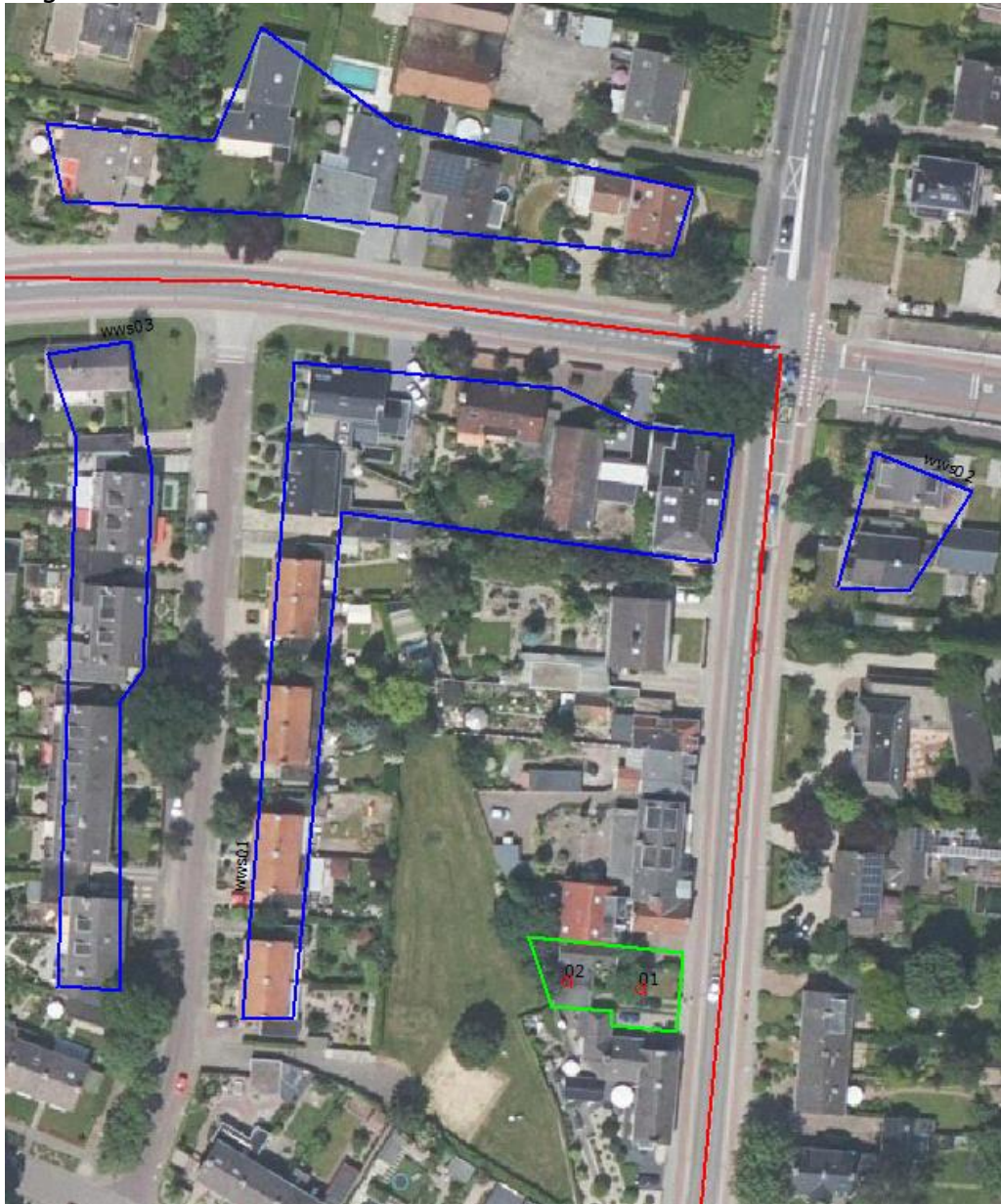
3. UITGANGSPUNTEN

Uitgegaan wordt van gegevens betrokken van:

- Dhr. Jan Rouw van de Gemeente Overbetuwe: verkeersgegevens;
- dhr. Theo Thijssen van Teken- en adviesbureau Thijssen; schetsplan woning;
- kaartmateriaal voor digitale ondergrond;
- gegevens Nationaal Wegenbestand – Wegen;
- BAG gegevens (Basisregistraties Adressen en Gebouwen).

4. SITUATIE

Hieronder is een overzicht gegeven van de planlocatie en de relevante omgeving.



De Rijksweg Noord en de Griegstraat zijn in het kader van de Wgh relevant. Aan de hand van verkeersgegevens en een omgevingsmodel is de geluidbelasting berekend op de relevante gevels van de te realiseren woning.

5. GEGEVENS REKENMODEL

5.1. Berekening geluidsbelasting (L_{den})

Voor de berekeningen is de situatie gedigitaliseerd en ingevoerd in een rekenmodel (Geomilieu V4.30). Dit rekenmodel rekt conform de Standaardrekenmethode II uit Bijlage III, behorende bij hoofdstuk 3 Weg van het Reken- meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMV-2012). In de bijlage zijn de diverse invoergegevens bijgesloten.

De berekende geluidsbelastingen worden getoetst na toepassing van Artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift 2012. De tekst van dit artikel is gegeven in het hfdst. *Toetsingskader*.

5.2. Verkeersgegevens

De Rijksweg Noord en de Griegstraat zijn zoneringsplichtig. Alle andere in de directe omgeving gesitueerde wegen zijn 30 km/uurwegen met een etmaalintensiteit minder dan 2450 mvt/etm en worden daarom niet beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Dit is als zodanig in het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Overbetuwe opgenomen.

De aangeleverde verkeersgegevens betreffen het prognosejaar 2025 en zijn werkdaggemiddelden. Er wordt naar het peiljaar 2027 gerekend met een autonome groei van 3,5% voor de Griegstraat en 5% voor de Rijksweg Noord. Deze percentages zijn herleid uit de verkregen intensiteiten van de jaren 2015 en 2025. Tevens wordt een omrekeningsfactor van werkdag - weekdag toegepast van 0,9. In onderstaande tabel worden de in het model toegepaste variabelen gepresenteerd.

Toegepaste variabelen voor de verschillende wegen (2027)													
weg	int.	periode verd.			lv			mv			zv		
		d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Rijksweg Noord	8434	7	2.5	0.75	93	4	3	93	4	3	93	4	3
Griegstraat	5784	7	2.5	0.75	92.5	4	3.5	92.5	4	3.5	92.5	4	3.5
		Wegdektype						max. snelheid [km/uur]					
Rijksweg Noord		referentiewegdek						50 – 50 – 50					
Griegstraat		referentiewegdek						50 – 50 – 50					

5.3. Bebouwing

De relevante, relatief veraf gelegen bebouwing binnen het aandachtsgebied is gemodelleerd middels het item "woonwijkscherm" met een bebouwingsdichtheidspercentage van 60%.

De meer dichtbijgelegen gebouwen, alsmede de geplande woning, zijn gemodelleerd m.b.v. het item "gebouw".

5.4. Bodem

De standaardbodemfactor is ingevoerd middels het item "bodemgebied" met een bodemfactor 0.5 (half absorberend, half reflecterend). De wegen en de relevante erfverhardingen zijn als akoestisch reflecterend ingevoerd met een bodemfactor 0. Een groen deel ten westen van het plangebied is gemodelleerd met een factor 1.

5.5. Immissiepunten

T.p.v. de voor- en achtergevel van de geplande woning is m.b.v. het item "toetspunt" een immissiepunt geplaatst. Er wordt op immissiehoogten van 1,5 meter, 4,35 meter en 7,20 meter gerekend. Deze immissiehoogten zijn afgeleid van het schetsplan en zijn op 1,5 boven vloerhoogte.

5.6. Kruispunt

Het kruispunt van de Griegstraat met de Rijksweg Noord is gemodelleerd middels het item "kruispunt". Het betreft een gelijkwaardig kruispunt van de eerste orde. (correctie 1)

Met deze wijze van modelleren wordt voor de berekeningen een adequate weergave verkregen.

6. RESULTATEN / ANALYSE

6.1. Resultaten

Onderstaand worden de resultaten van de berekeningen t.g.v. het zoneringsplichtig wegverkeer gegeven.

Resultaten L_{den} t.g.v. het wegverkeer t.b.v. toetsing Wgh / beleid						
Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	L_{den} [dB]		Beleid	BB2012
			Rijksweg N Wgh	Griegstr. Wgh		
01_A	voorgevel BG	1,5	58	18	58	63
01_B	voorgevel 1 ^e verd.	4,35	58	22	58	63
01_C	voorgevel 2 ^e verd.	7,2	58	28	58	63
02_A	achtergevel BG	1,5	26	36	37	42
02_B	achtergevel 1 ^e verd.	4,35	26	37	37	42
02_C	achtergevel 2 ^e verd.	7,2	27	38	38	43

Opm.: De resultaten het L_{den} zijn inclusief aftrek art. 110g Wgh.
 Voor het beleid zijn de resultaten van de beide wegen bijeengeteld (incl. aftrek).
 Voor het BB2012 zijn de resultaten van de beide wegen bijeengeteld (excl. aftrek)

6.2. Analyse

6.2.1. Wet geluidhinder

Met de in bovenstaande tabel gegeven waarden wordt niet overal voldaan aan de in de Wet geluidhinder aangegeven voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar nog wel aan de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB bij nieuwbouw of 68 dB bij vervangende nieuwbouw. Om het project doorgang te kunnen laten hebben, zal een Hogere waarde vastgesteld dienen te worden. Ook zal het gemeentelijk geluidsbeleid nog behandeld moeten worden.

Alvorens kan worden overgegaan tot het vaststellen van een hogere waarde, dient eerst onderzocht te worden of het in redelijkheid mogelijk zal zijn om maatregelen te nemen zodanig, dat de voorkeurswaarde bereikt zal worden. Bij dit maatregelenonderzoek komt, in de aangegeven volgorde, aan de orde:

- maatregelen aan de bron (stil asfalt);
- overdrachtsmaatregelen (scherm / geluidswal);
- maatregelen aan de ontvanger (maatregelen aan de woning).

6.2.2. Maatregelenonderzoek

Maatregelen aan de bron

In principe is het mogelijk om geluidsarm asfalt toe te passen. Het is gebruikelijk om, wegens slijtageproblemen, een afstand van 50 meter aan te houden van een kruispunt alvorens het geluidsarm asfalt toe te passen. Door het toepassen van dubbellaags ZOAB kan een reductie worden verkregen van 4,8 dB op de begane grond en 4,6 dB op de verdiepingshoogte. Dit is niet afdoende om de voorkeurswaarde te bereiken.

Het is financieel niet haalbaar om t.b.v. het realiseren van één woning om deze maatregel te verlangen.

Mede hierdoor kan de maatregel als niet doeltreffend worden beschouwd.

Overdrachtsmaatregelen

Het toepassen van schermen / geluidwallen is een maatregel die in principe een reductie kan teweegbrengen. In onderhavige situatie is dit niet afdoende

te realiseren, het perceel is te smal om een adequate reductie te kunnen krijgen. Het scherm zou, om de bereikbaarheid van de woning te kunnen waarborgen, ook niet de totale breedte van het perceel kunnen beslaan. Tevens zou het scherm vanwege de benodigde reductie op verdiepingshoogte, zeer hoog moeten worden. Dit zal visueel niet acceptabel zijn.

De maatregel kan als niet doeltreffend worden beschouwd.

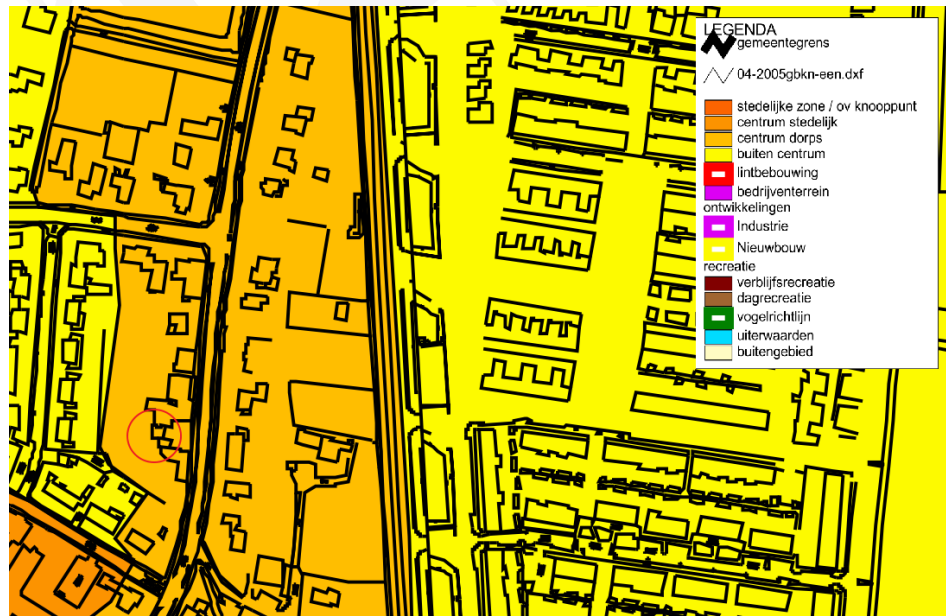
Maatregelen aan de ontvanger

Het is zeer wel mogelijk om maatregelen aan de ontvanger toe te passen. In de behandeling van de Nota Geluidsbeleid en Nota Hogere Grenswaarden van de Gemeente Overbetuwe zal dit worden uitgewerkt.

De maatregel kan als doeltreffend worden beschouwd

6.2.3. Nota Geluidsbeleid en Nota Hogere Grenswaarden van de Gemeente Overbetuwe

In het Gemeentelijk geluidsbeleid is onderhavige locatie als *centrum dorps* getypeerd. (zie navolgende afbeelding)



afb.: uitsnede kaart met gebiedstypering uit het geluidbeleid Gemeente Overbetuwe

In onderstaande tabellen worden de bijbehorende geluidsklassen in kleuren en waarden aangegeven.

gebiedstypering	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	weg- en railverkeer	
Centrum Dorps	redelijk rustig	zeer onrustig

geluidsklasse	VL	RL	IL
2 zeer rustig	38	45	40
1 rustig	43	50	45
0 redelijk rustig	48	55	50
-1 onrustig	53	58	55
-2 zeer onrustig	58	63	60
-3 lawaaiig	63	68	65
-4 zeer lawaaiig			

Aan de voorzijde wordt de ambitieklasse niet behaald, echter nog wel de bovengrens van 58 dB. De achterzijde voldoet wel aan de ambitieklasse en kan met een hoogste waarde van 38 dB eveneens als geluidsluw worden aangemerkt.

In de Nota Hogere Grenswaarden van de gemeente Overbetuwe zijn nog de navolgende aanvullende criteria gesteld:

Locatie specifieke criteria

Ieder verzoek om een hogere grenswaarde wordt in ieder geval aan de voornoemde criteria getoetst. Daarnaast worden bij de afweging over het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde ook de locatiespecifieke kenmerken betrokken. De gemeente Overbetuwe kiest ervoor om de onderstaande locatiespecifieke kenmerken in de overwegingen als positief aspect mee te nemen dan wel als zwaarwegend argument mee te nemen.

- de locatie bevindt zich in de nabijheid van een trein- of busstation;
- de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing;

De beide hiervoor aangegeven punten zijn van toepassing.

Criteria voor het toekennen van een hogere waarde in de geluidsklasse "onrustig"

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse "onrustig" worden aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken:

- het geluidaspect dient vanaf het eerste ontwerp-stadium te worden betrokken;
- indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) getroffen worden;
- indien mogelijk dient de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) te worden vergroot;
- bij woningen/appartementen dient in ieder geval de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied. Dit kan door de buitenruimte te projecteren aan de geluidsluwe zijde van de betreffende woning;
- het stedenbouwkundig ontwerp wordt, indien mogelijk, zo vormgegeven dat afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.

ad 1^e aandachtspunt

Het geluidaspect zal vanaf het eerste ontwerp stadium de benodigde aandacht verkrijgen.

ad 2^e en 3^e aandachtspunt

Zowel de mogelijke bronmaatregelen als de overdrachtsmaatregelen zijn in de vorige paragraaf aan de orde gekomen.

ad 4^e aandachtspunt

De achterzijde van de geplande woning kan als geluidsluwe zijde worden beschouwd

ad 5^e aandachtspunt

Het ontwerp van de woning draagt er zorg voor, dat het achterliggend gebied zal worden afgeschermd.

Criteria voor het toekennen van een hogere waarde in de geluidsklasse "zeer onrustig"

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgoedkeuring bestemmingen tot en met de geluidsklasse "zeer onrustig" worden aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken:

- bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal 1 verblijfsruimte² aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd; bij eengezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde;
- vanaf de geluidsklasse "zeer onrustig" dient bij een aanvraag om bouwvergunning voor geluidsgoedkeuring bestemmingen een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

ad 1^e aandachtspunt

In het schetsontwerp (bijlage) is op de begane grond de woonkamer aan de geluidsluwe zijde gepland, op de eerste verdieping zijn 2 slaapkamers en op de tweede verdieping is er één slaapkamer gepland aan de geluidsluwe zijde. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eis van minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde.

ad 2^e aandachtspunt

Bij de bouwaanvraag zal een akoestisch bouwakoestisch onderzoek worden toegevoegd, waarbij ook de binnenwaarde zal worden geprognosticeerd.

7. CONCLUSIE

7.1.1. Wet Geluidhinder

Er wordt, voor de Rijksweg Noord niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) als opgenomen in de Wet geluidhinder, maar nog wel aan de maximaal te ontheffen waarde.

T.g.v. het verkeer op de Griegstraat, wordt wel voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

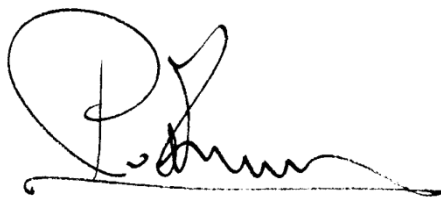
7.1.2. Nota geluidsbeleid / Nota Hogere grenswaarden

Met een hoogst berekende waarde van 58 dB v.w.b. het L_{den} , valt de locatie nog juist in de bovengrensklasse (zeer onrustig) en zijn er extra voorwaarden waaraan voldaan dient te worden alvorens kan worden overgegaan tot het vaststellen van een hogere waarde.

7.1.3. Bouwbesluit 2012 / RO

Bij de bouw aanvraag zal een akoestisch bouwakoestisch onderzoek moeten worden toegevoegd, waarbij behalve de karakteristieke geluidwering, ook de binnenwaarde aan de orde zal komen. Voor de geluidsbelasting dient te worden uitgegaan van de waarden als gegeven in de laatste kolom van de resultatentabel in hfdst. 6 par. 1.

Alles in ogenschouw genomen, kan er gesteld worden, dat er voldaan wordt aan hetgeen in de Wgh is opgenomen en dat er, het geluidbeleid volgend, sprake zal zijn van een goed leefklimaat en er derhalve ook sprake zal zijn van een goede ruimtelijke ordening.

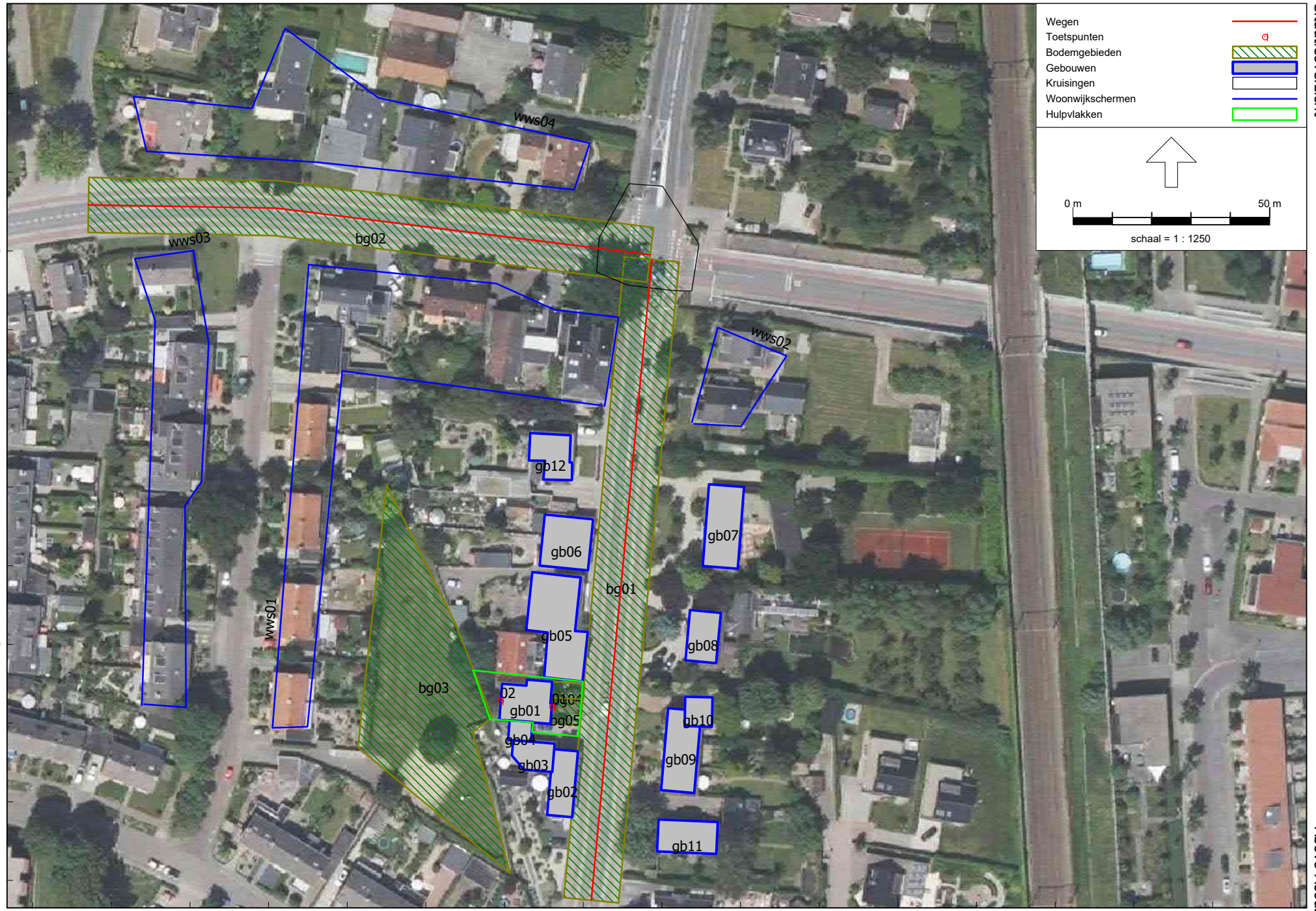
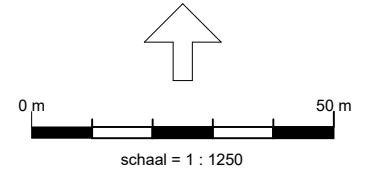
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P.G.J.M. van der Zwalum', with a horizontal line underneath.

P.G.J.M. van der Zwalum
ABOVO acoustics

Bijlage



Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Kruisingen	
Woonwijken	
Hulpvlakken	

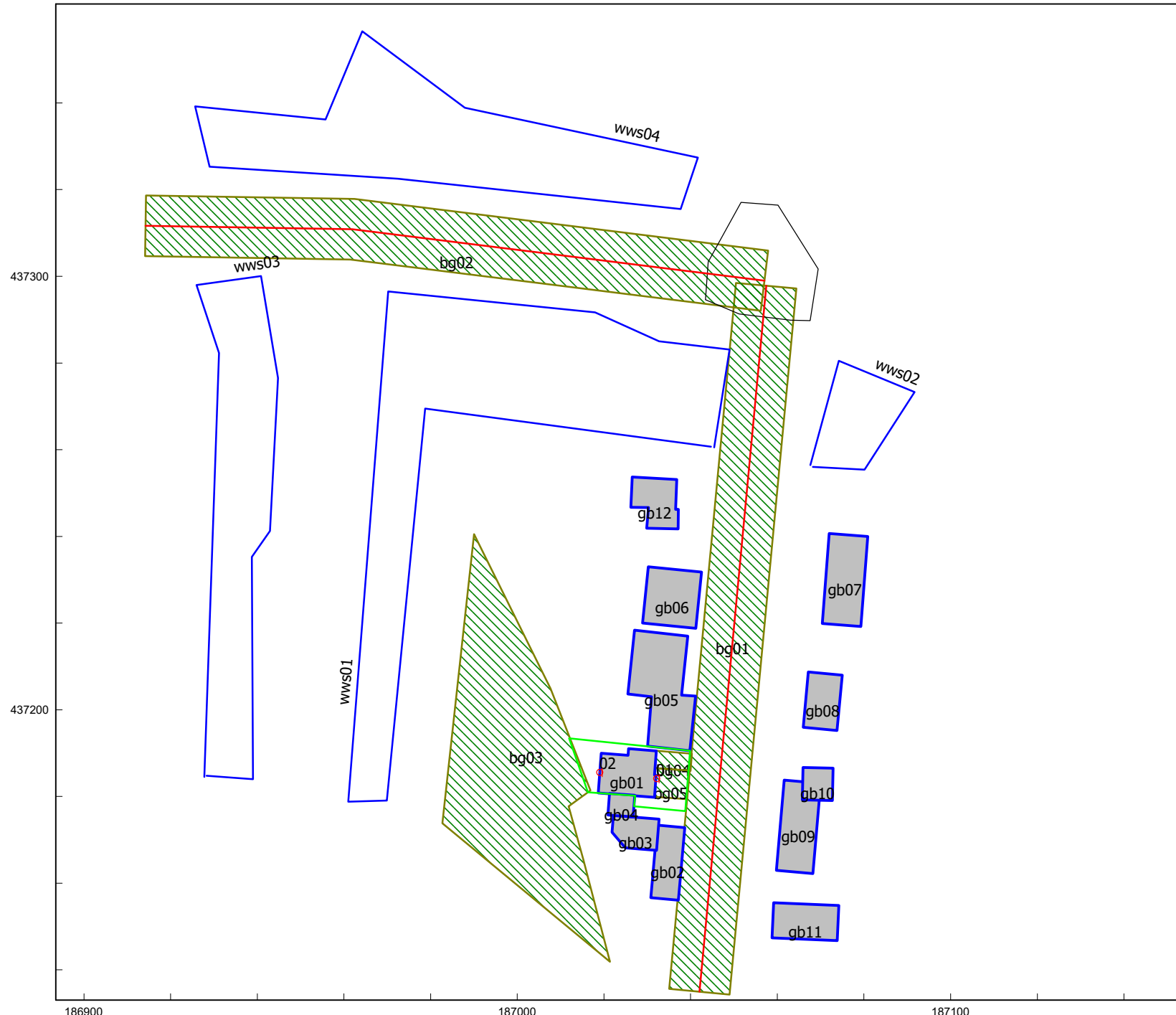
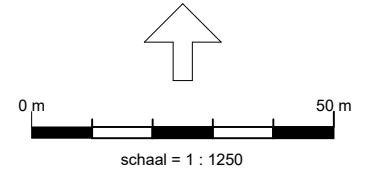


437300

437200

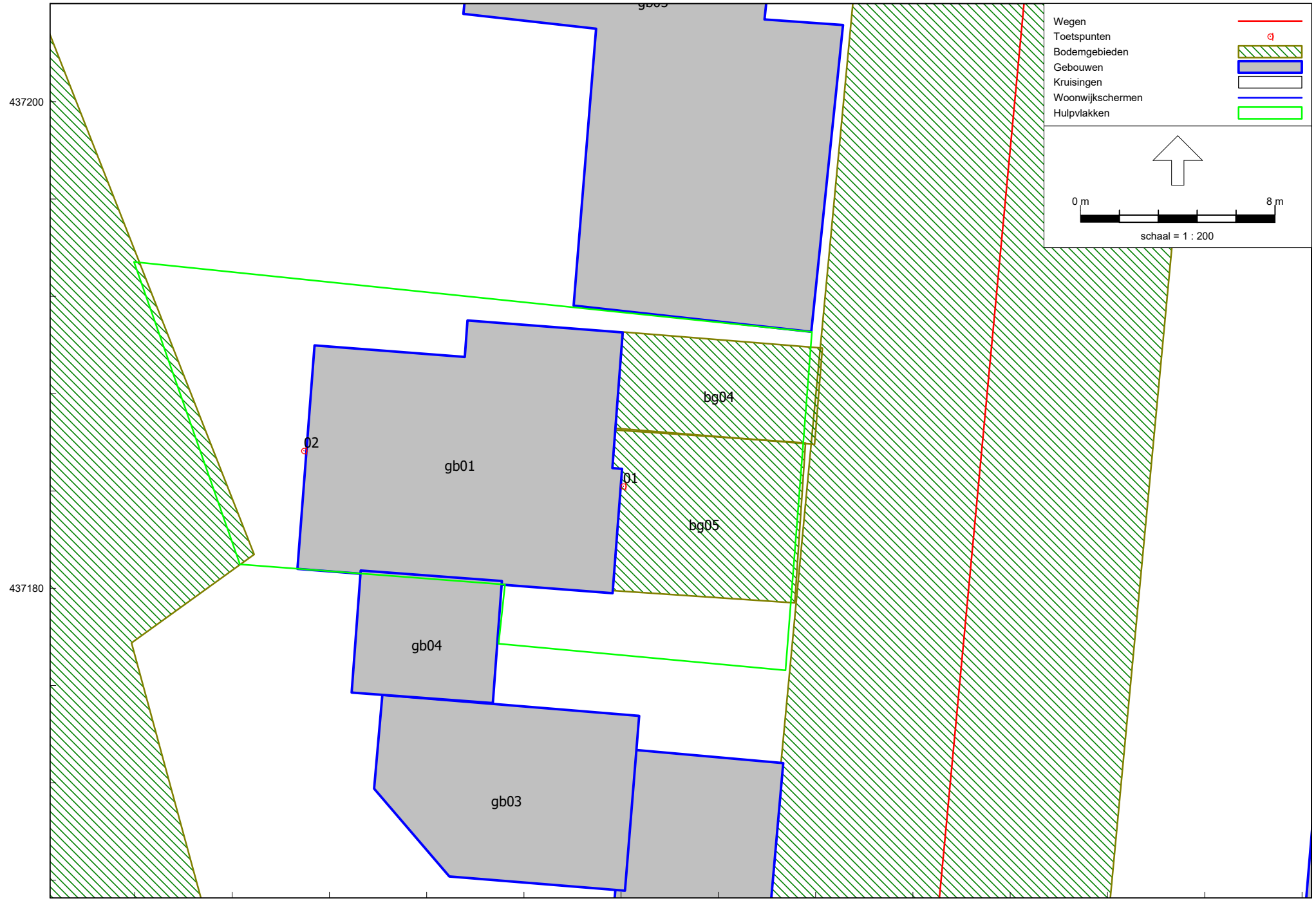
186900 187000 187100 187200

Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Kruisingen	
Woonwijkenchermen	
Hulpvlakken	



Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Kruisingen	
Woonwijkenchermen	
Hulpvlakken	

0 m 8 m
schaal = 1 : 200



Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	Hdef.	Hbron	Wegdek	Wegdek.	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))
Rijksweg Noord	wg01	Rijksweg Noord 5% autonome groei	187042,03	437134,98	0,00	Relatief	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50
Griegstraat	wg02	Griegstraat	186914,21	437311,64	0,00	Relatief	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50

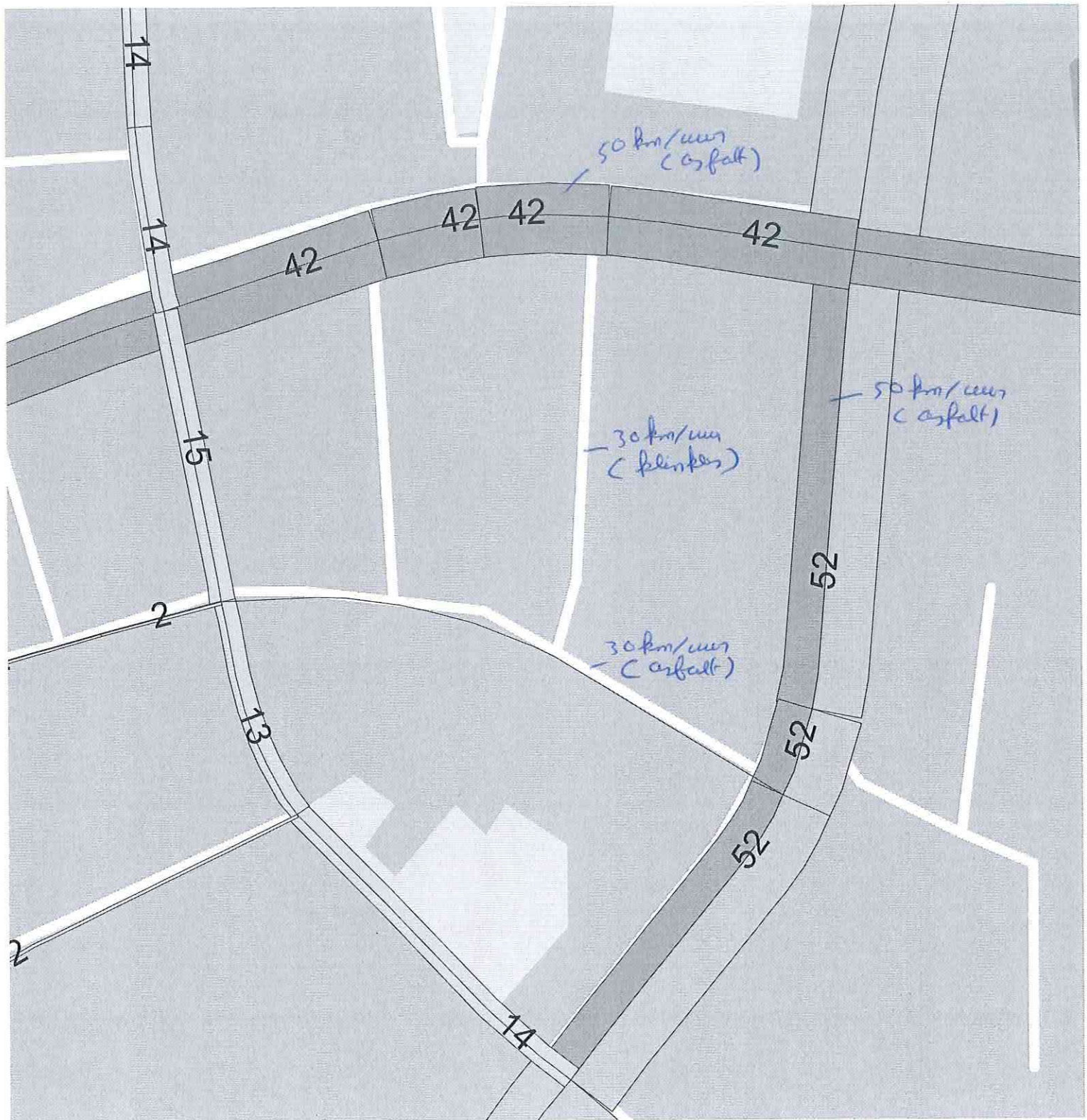
Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
Rijksweg Noord	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8434,00	7,00	2,50	0,75	93,00	93,00	93,00
Griegstraat	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5784,00	7,00	2,50	0,75	92,50	92,50	92,50

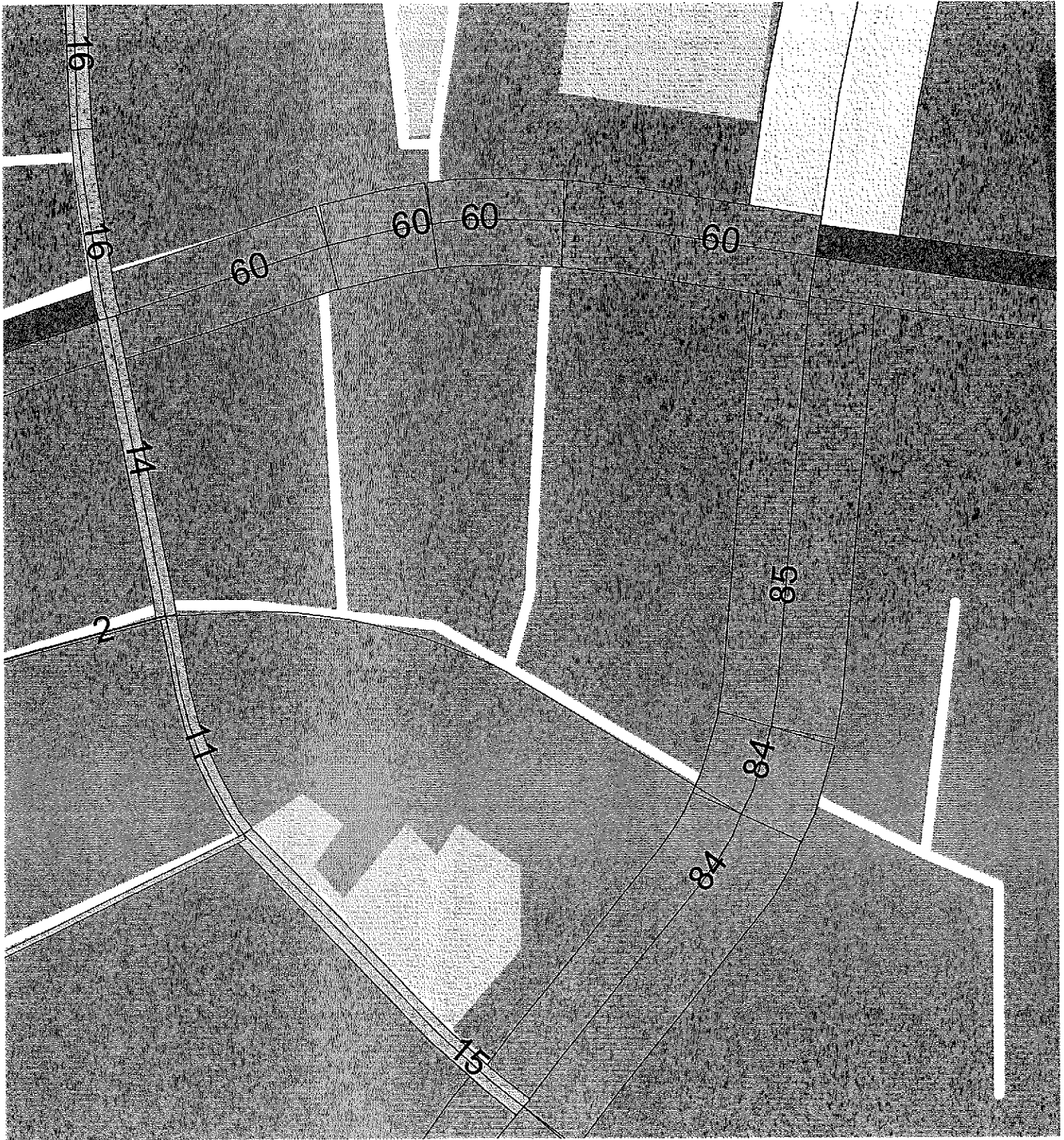
Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Rijksweg Noord	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Griegstraat	4,00	4,00	4,00	3,50	3,50	3,50

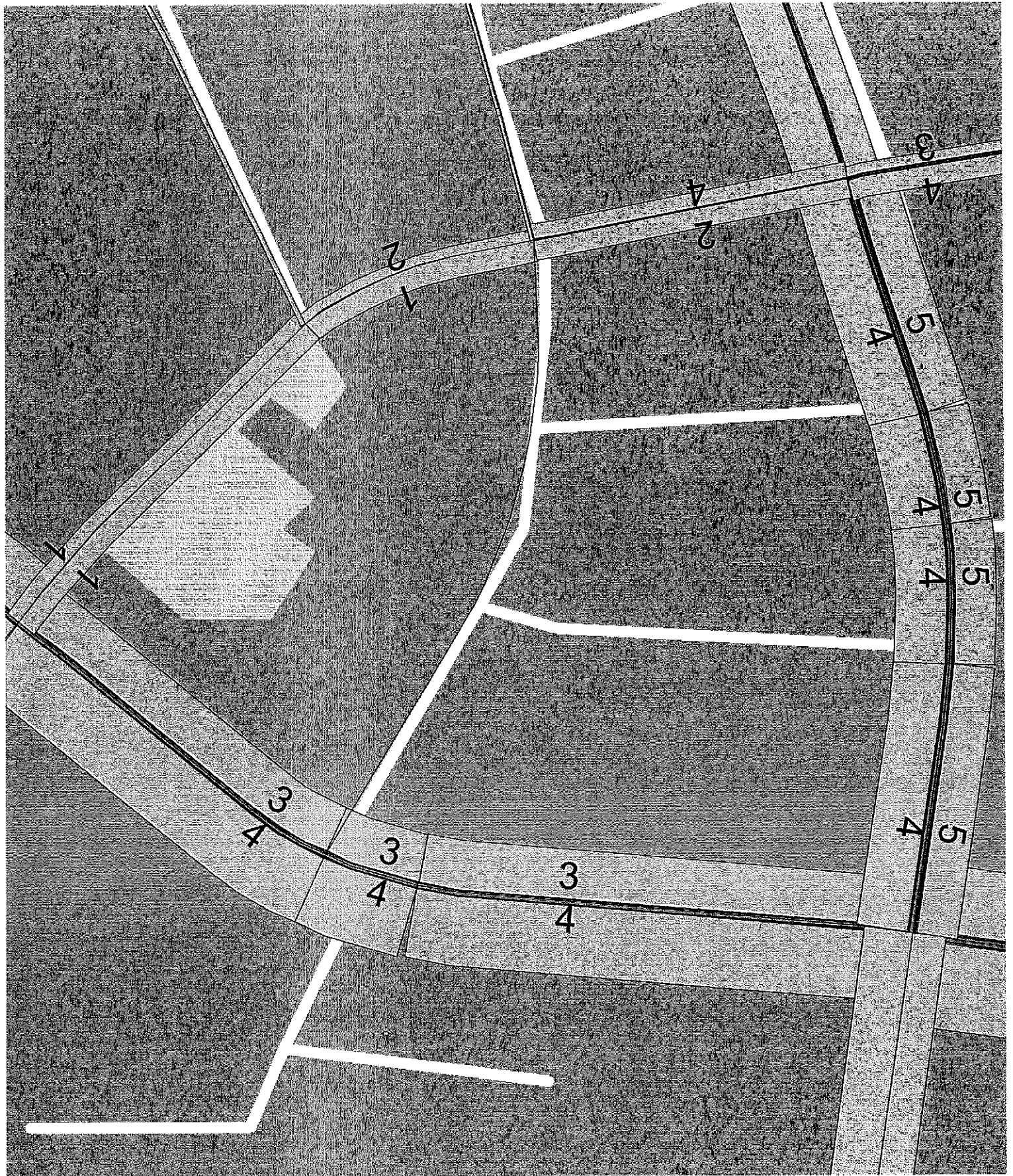
Elmoolintensiteiten werkdag 2015 (mot in honderdstellen)



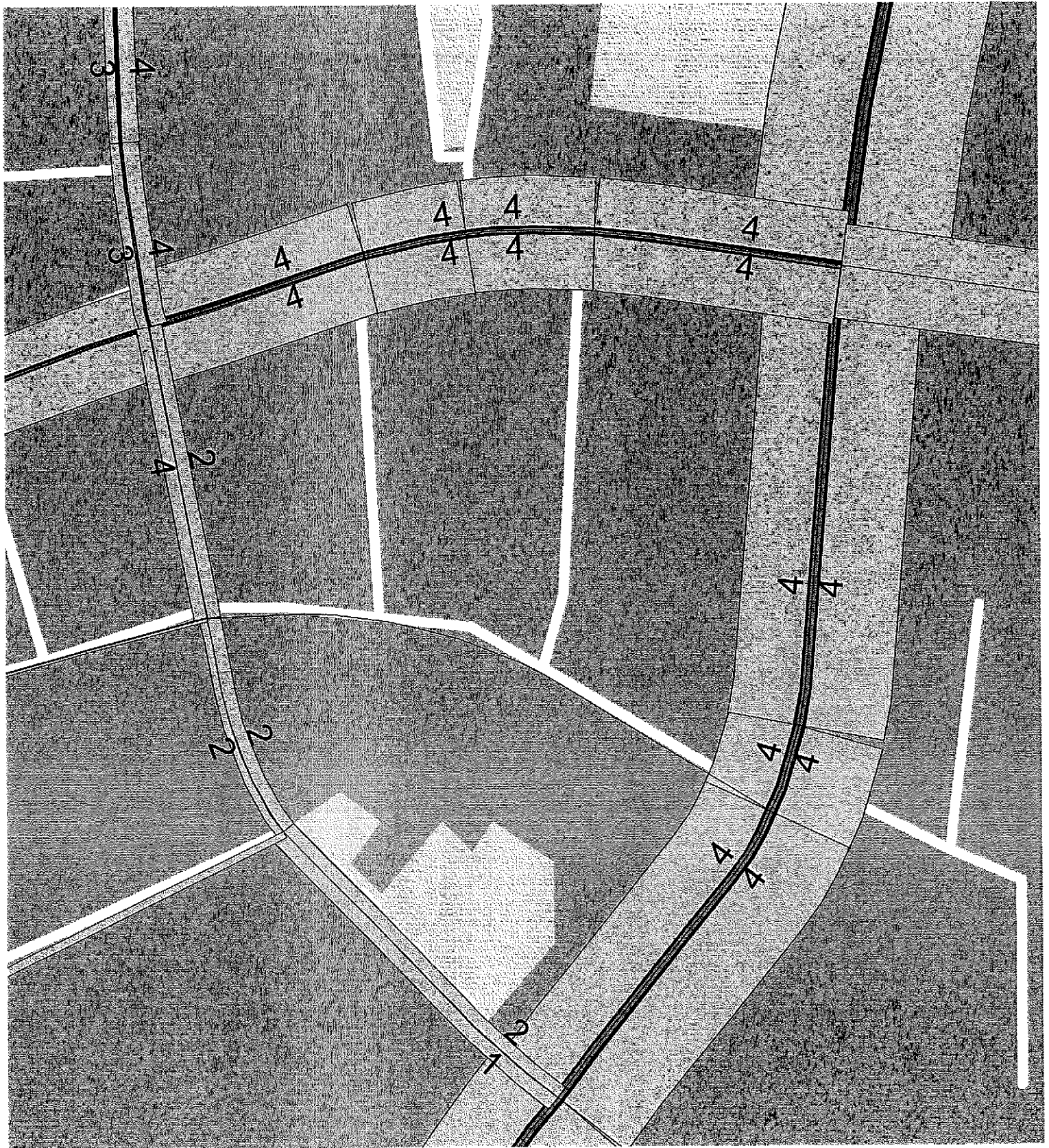
Elmoalinterzijden werkdag 7025 (met in honderdtalben)



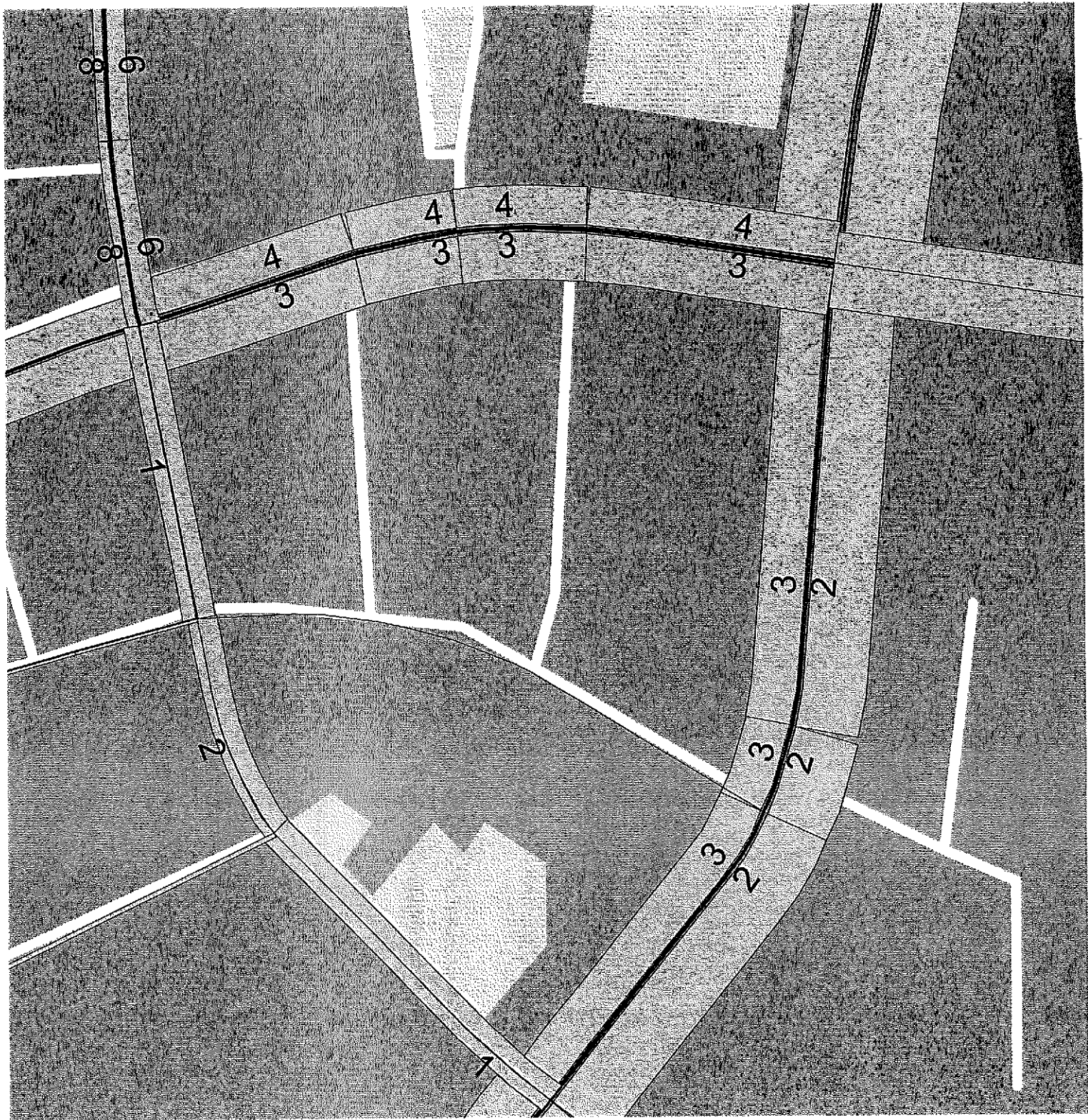
oorsdeel middel-waas recht t.o.v. totaal verkeer (%) werkdag 2015



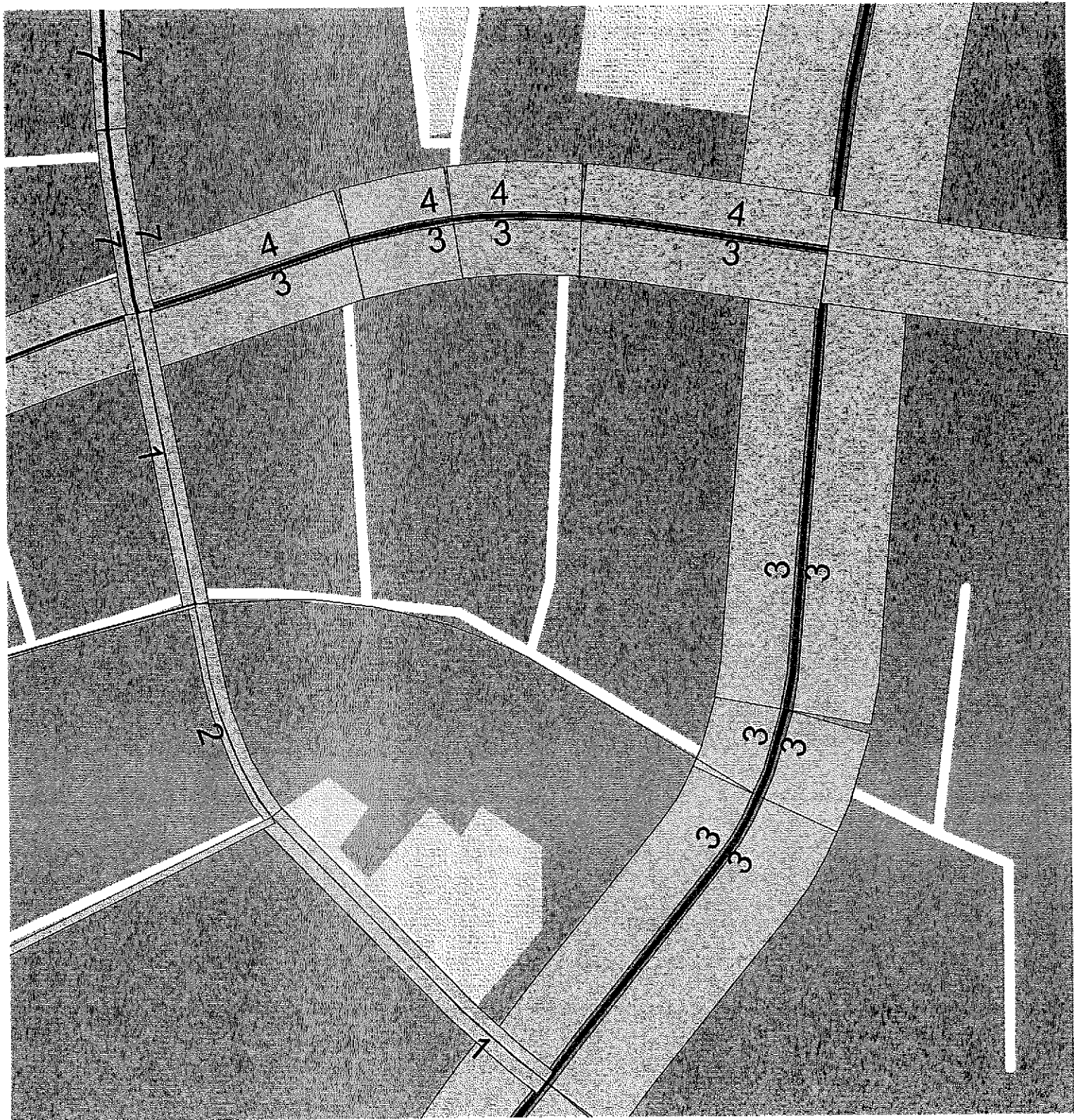
aandeel middelzware vracht E.O.U. (totaal verkeer (%)) werkdag 2025



Aandeel zwart recht t.o.v. totaal verkeer (%) werkdag 2015



aandeel zware vracht E.O.V. (totaal verkeer C%) werkdag 2025



Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	voorgevel geplande woning	187032,09	437184,19	0,00	Relatief	1,50	4,35	7,20	Ja
02	achtergevel geplande woning	187018,96	437185,65	0,00	Relatief	1,50	4,35	7,20	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
bg01	Rijksweg Noord	187035,06	437135,64	0,00
bg02	Griegstraat	186914,32	437318,64	0,00
bg03	groen	186990,01	437240,51	1,00
bg04	inrit	187032,08	437190,53	0,00
bg05	tuin	187031,70	437186,51	1,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Refl. lk
gb01	geplande woning Rijksweg 43	187018,69	437180,80	8,50	8,50	0,00	Relatief	0,80
gb02	Rijksweg Noord 39, 41a	187037,19	437156,08	8,50	8,50	0,00	Relatief	0,80
gb03	Rijksweg Noord 41	187032,74	437174,76	5,00	5,00	0,00	Relatief	0,80
gb04	bijgebouw Rijksweg Noord 41	187020,92	437175,71	5,00	5,00	0,00	Relatief	0,80
gb05	Rijksweg Noord 43a, 45, 45a, 45b	187039,82	437190,54	9,00	9,00	0,00	Relatief	0,80
gb06	Rijksweg Noord 47, 49	187041,20	437218,77	6,00	6,00	0,00	Relatief	0,80
gb07	Rijksweg Noord 40	187071,96	437240,65	9,00	9,00	0,00	Relatief	0,80
gb08	Rijksweg Noord 36	187067,17	437208,73	7,50	7,50	0,00	Relatief	0,80
gb09	Rijksweg Noord 30. 32 en 34	187061,58	437183,77	7,50	7,50	0,00	Relatief	0,80
gb10	bijgebouw	187065,94	437186,68	4,00	4,00	0,00	Relatief	0,80
gb11	Rijksweg Noord 28	187059,16	437155,50	7,50	7,50	0,00	Relatief	0,80
gb12	Rijksweg Noord 51	187037,11	437241,73	7,50	7,50	0,00	Relatief	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Corr.
40			187044,04	437303,36	1

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Woonwijkschermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M.	Hdef.	Dichtheid	Refl.L lk	Refl.R lk
wws01		187044,68	437260,67	7,50	0,00	Relatief	50,00	0,40	0,00
wws02		187067,61	437256,44	7,50	0,00	Relatief	60,00	0,48	0,00
wws03		186927,79	437184,53	7,50	0,00	Relatief	60,00	0,00	0,00
wws04		186929,01	437325,24	7,50	0,00	Relatief	60,00	0,48	0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1
hv01	perceelsgrens (kadastraal)	187016,32	437180,99

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	01	voorgevel geplande woning
(hoofdgroep)	Toetspunt	02	achtergevel geplande woning
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg01	Rijksweg Noord
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg02	Griegstraat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg03	groen
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg04	inrit
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg05	tuin
(hoofdgroep)	Gebouw	gb01	geplande woning Rijksweg 43
(hoofdgroep)	Gebouw	gb02	Rijksweg Noord 39, 41a
(hoofdgroep)	Gebouw	gb03	Rijksweg Noord 41
(hoofdgroep)	Gebouw	gb04	bijgebouw Rijksweg Noord 41
(hoofdgroep)	Gebouw	gb05	Rijksweg Noord 43a, 45, 45a, 45b
(hoofdgroep)	Gebouw	gb06	Rijksweg Noord 47, 49
(hoofdgroep)	Gebouw	gb07	Rijksweg Noord 40
(hoofdgroep)	Gebouw	gb08	Rijksweg Noord 36
(hoofdgroep)	Gebouw	gb09	Rijksweg Noord 30. 32 en 34
(hoofdgroep)	Gebouw	gb10	bijgebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	gb11	Rijksweg Noord 28
(hoofdgroep)	Gebouw	gb12	Rijksweg Noord 51
(hoofdgroep)	Kruising		
(hoofdgroep)	Woonwijkscherm	wws01	
(hoofdgroep)	Woonwijkscherm	wws02	
(hoofdgroep)	Woonwijkscherm	wws03	
(hoofdgroep)	Woonwijkscherm	wws04	
(hoofdgroep)	Hulpvlak	hv01	perceelsgrens (kadastraal)
Griegstraat	Weg	wg02	Griegstraat
Rijksweg Noord	Weg	wg01	Rijksweg Noord 5% autonome groei

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Griegstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rijksweg Noord	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Pieter_local
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Pieter_local op 2-11-2017
Laatst ingezien door	Pieter_local op 20-11-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Griegstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel geplande woning	1,50	18	14	9	18
01_B	voorgevel geplande woning	4,35	21	17	12	22
01_C	voorgevel geplande woning	7,20	28	23	18	28
02_A	achtergevel geplande woning	1,50	36	32	26	36
02_B	achtergevel geplande woning	4,35	37	32	27	37
02_C	achtergevel geplande woning	7,20	38	33	28	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel geplande woning	1,50	58	53	48	58
01_B	voorgevel geplande woning	4,35	58	54	49	58
01_C	voorgevel geplande woning	7,20	58	54	48	58
02_A	achtergevel geplande woning	1,50	25	21	16	26
02_B	achtergevel geplande woning	4,35	26	22	16	26
02_C	achtergevel geplande woning	7,20	27	22	17	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

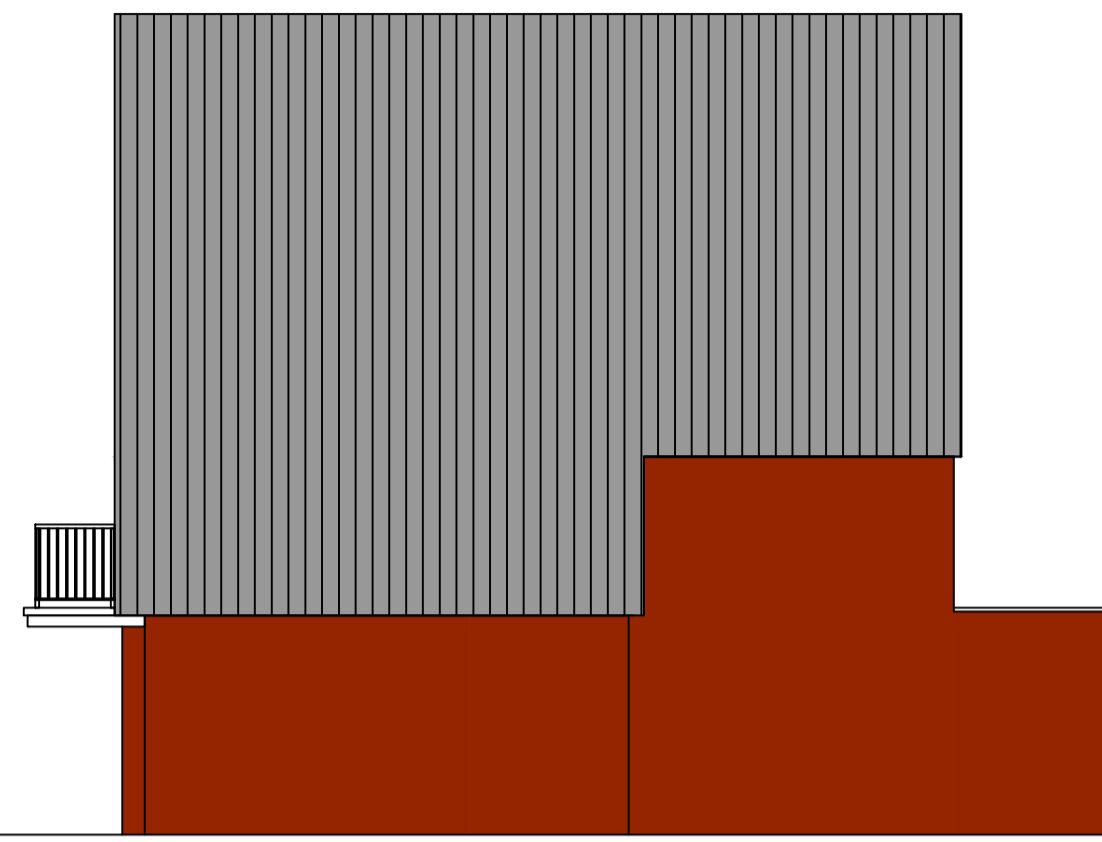
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel geplande woning	1,50	58	53	48	58
01_B	voorgevel geplande woning	4,35	58	54	49	58
01_C	voorgevel geplande woning	7,20	58	54	48	58
02_A	achtergevel geplande woning	1,50	36	32	27	37
02_B	achtergevel geplande woning	4,35	37	33	28	37
02_C	achtergevel geplande woning	7,20	38	33	28	38

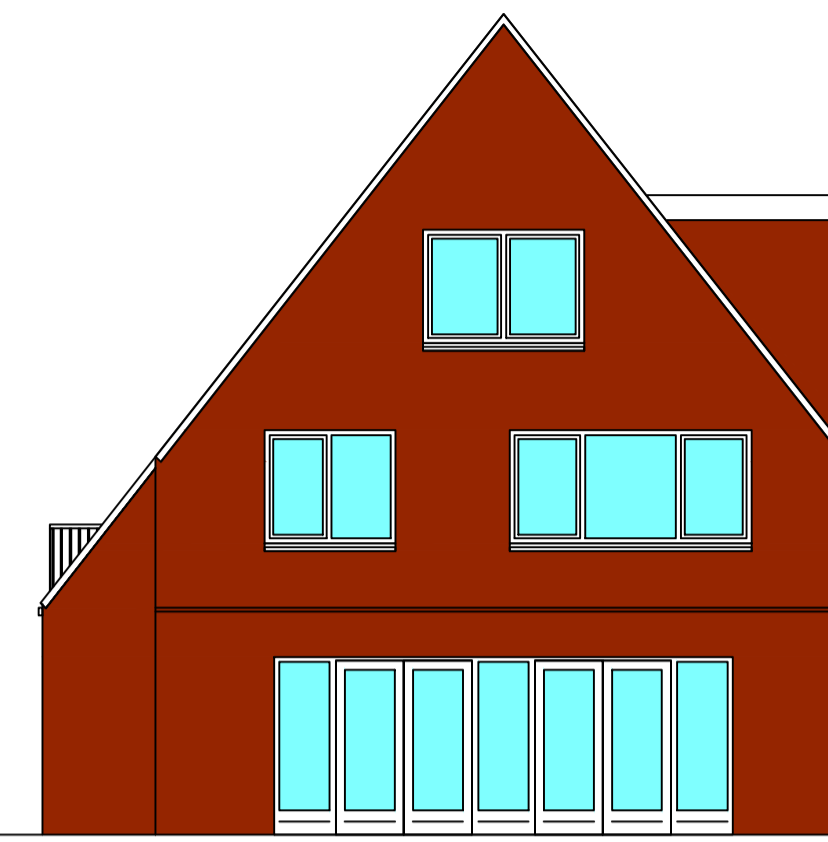
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



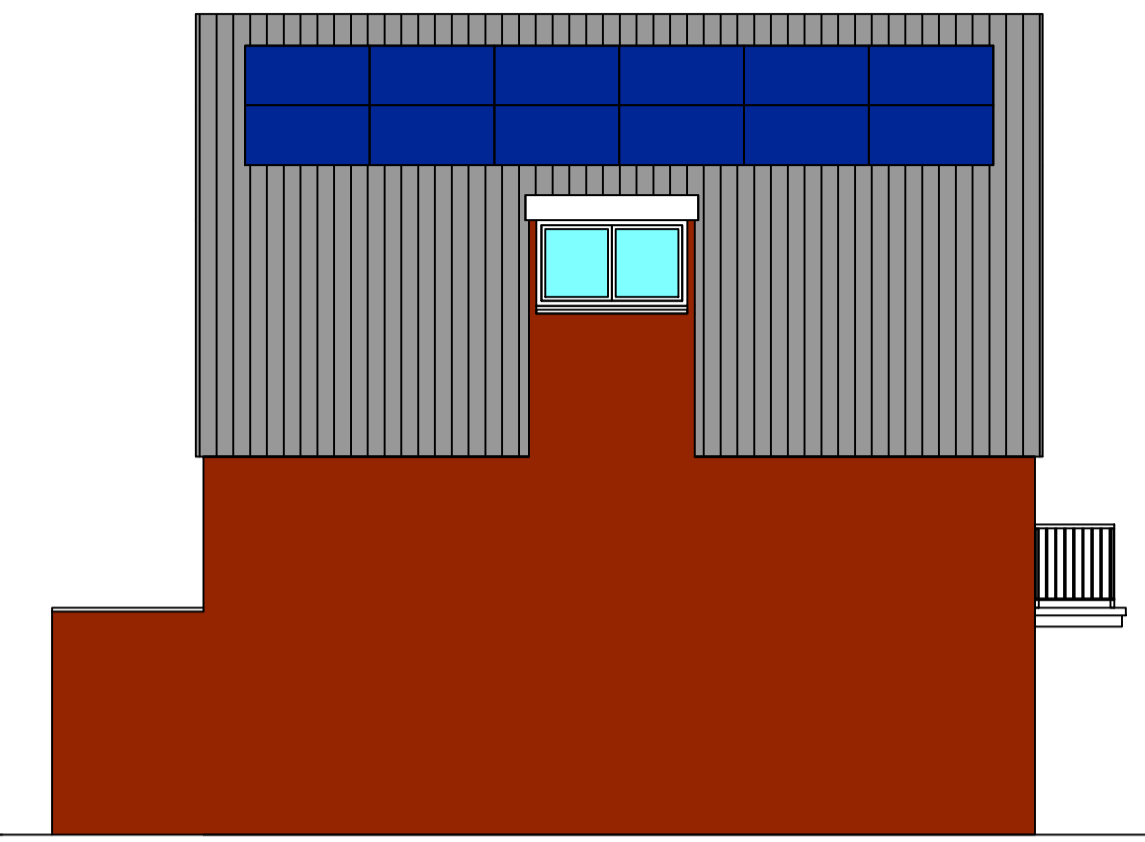
VOORGEVEL



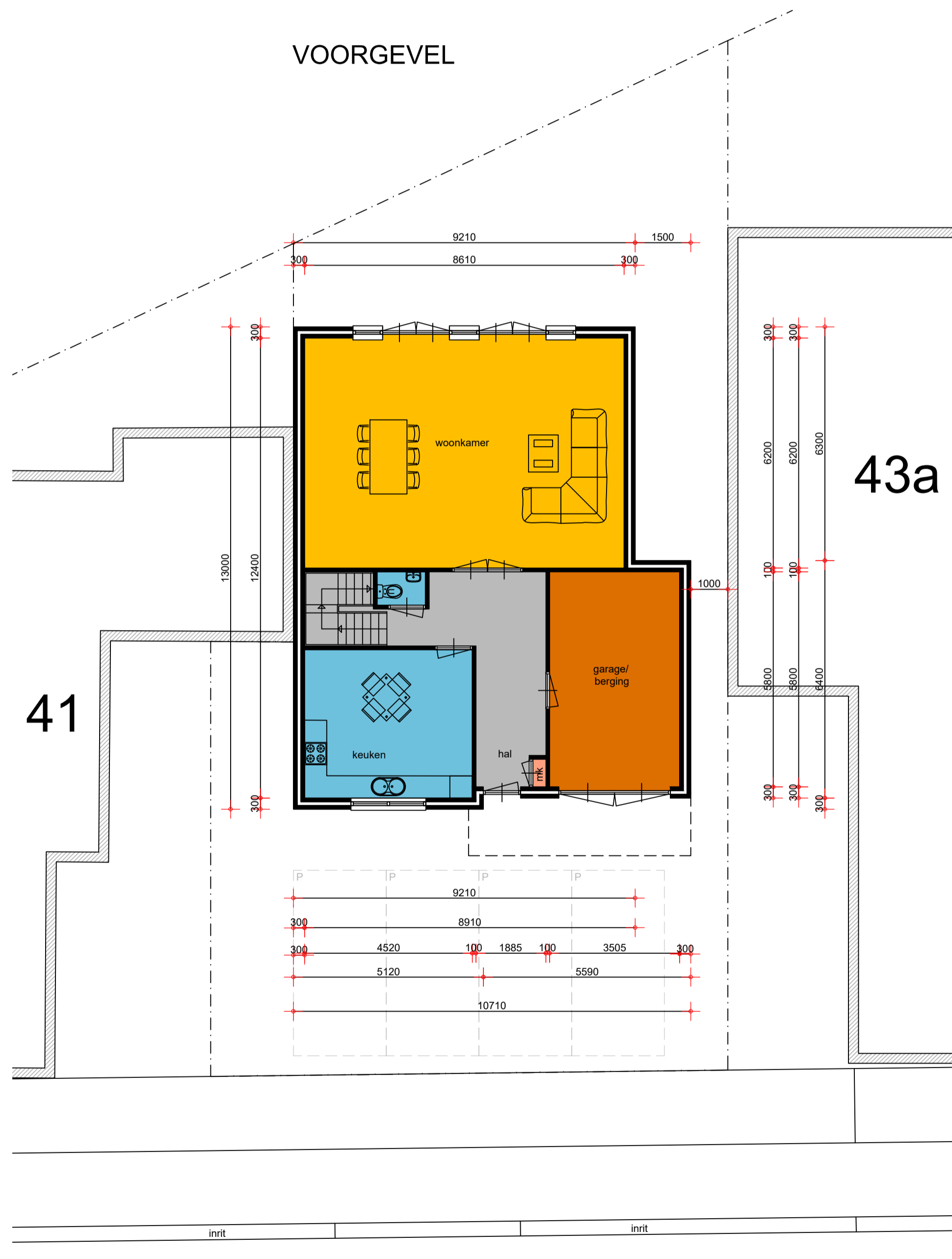
RECHTER GEVEL



ACHTERGEVEL



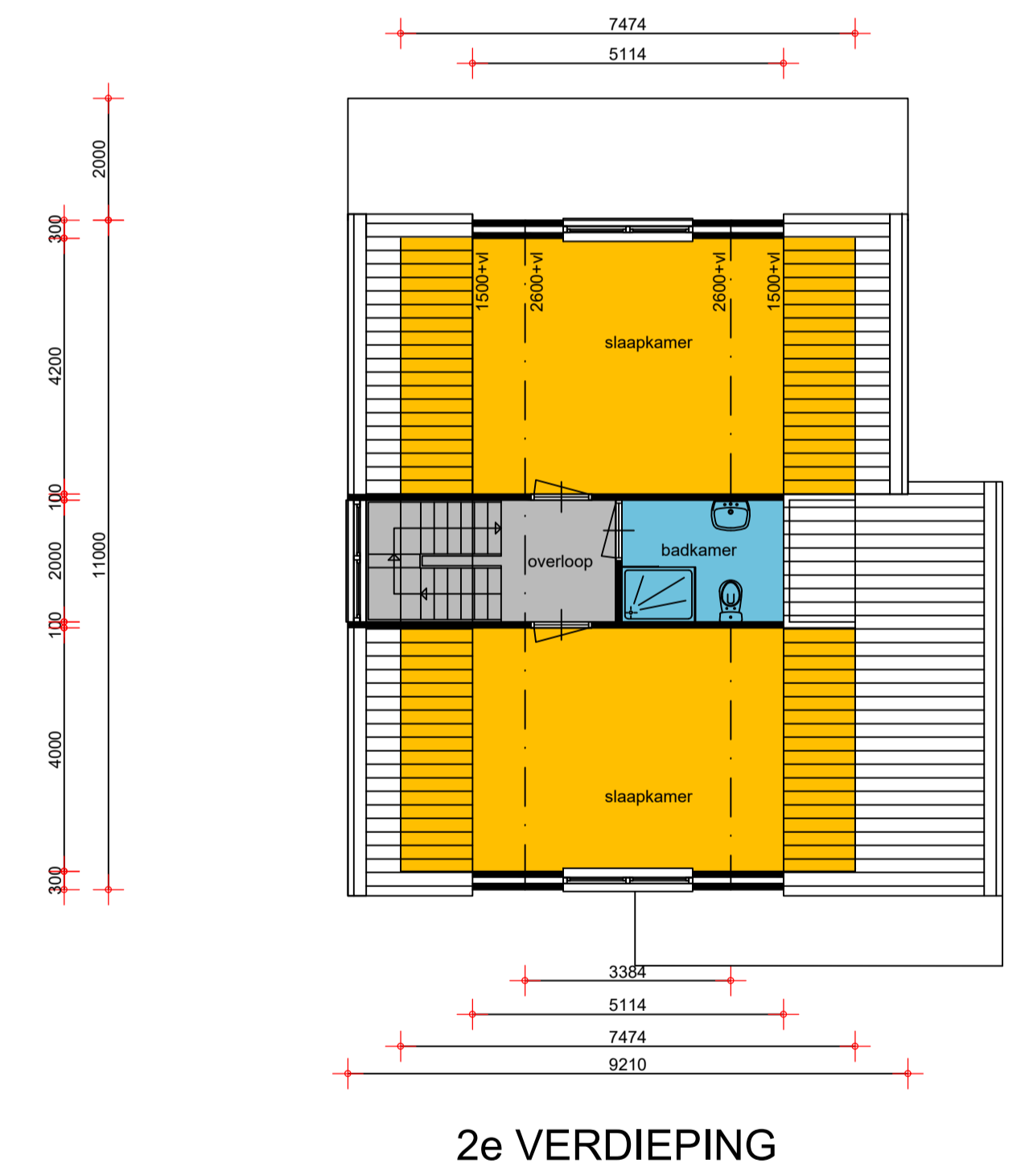
LINKER GEVEL



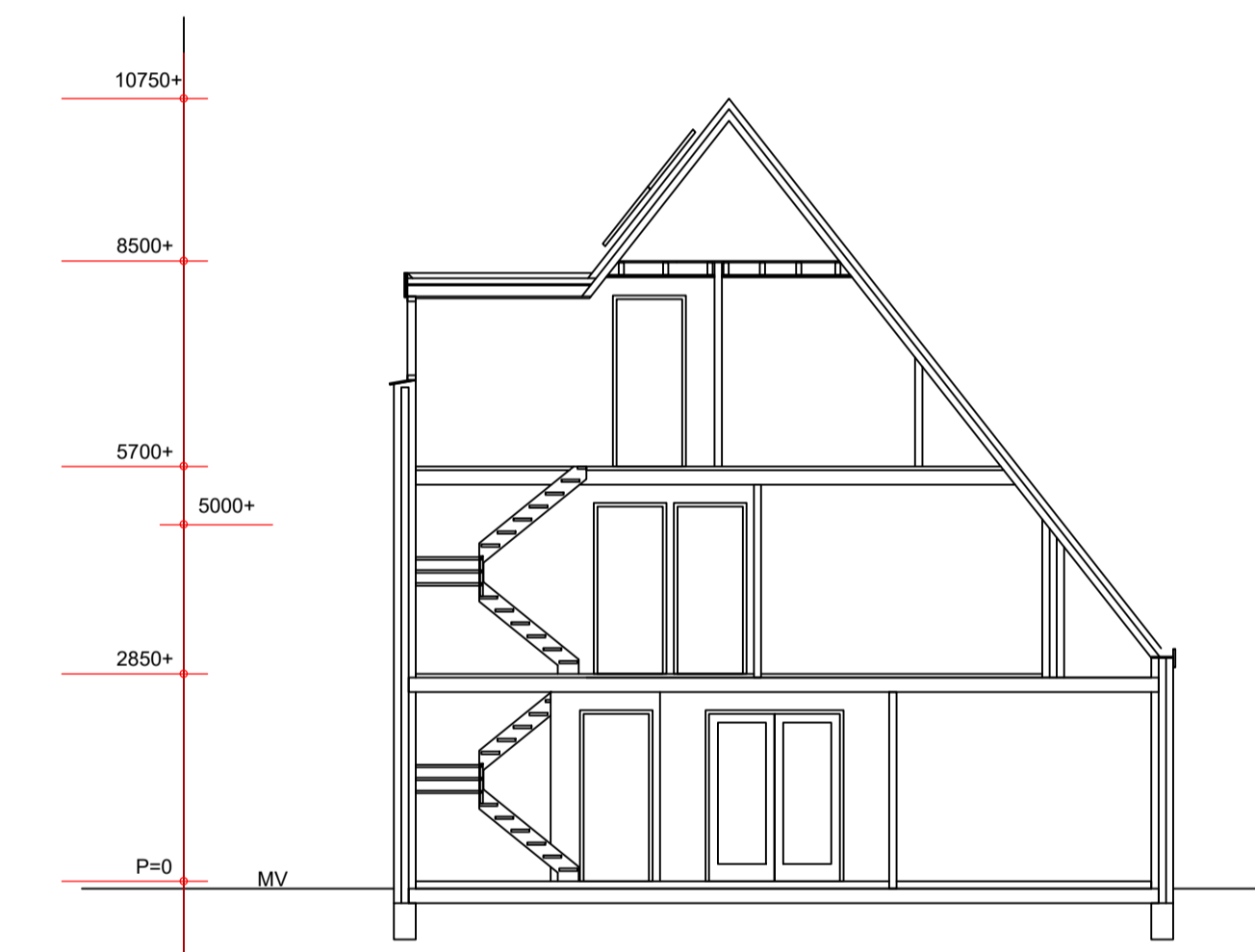
BEGANE GROND



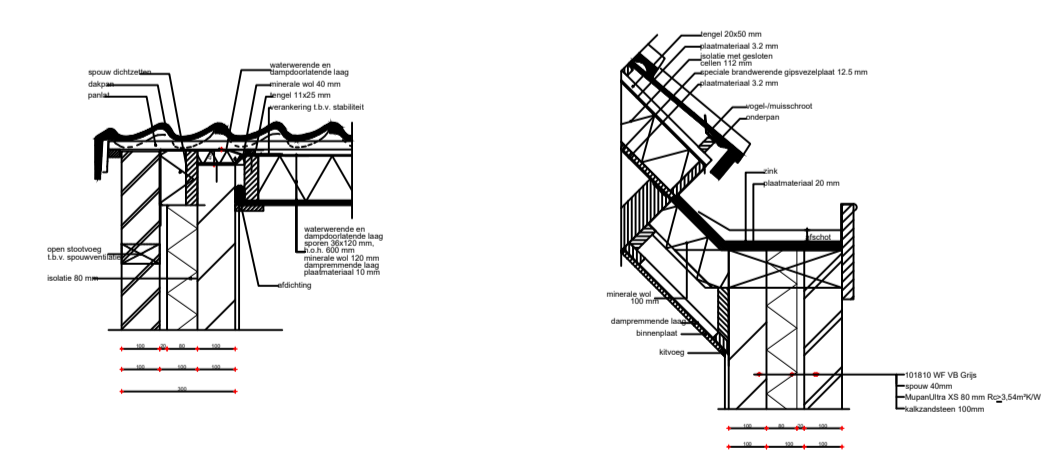
1e VERDIEPING



2e VERDIEPING



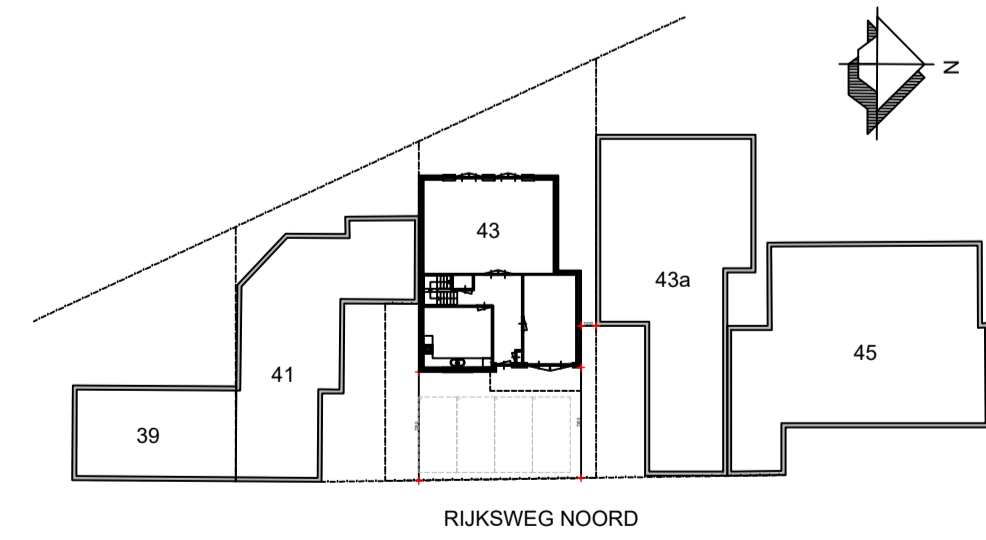
DOORSNEDE



DETAILS

MATERIALENSTAAT:

- | | | |
|--------------|----------------|---------------|
| gevels | metselwerk | roodbruin |
| voegwerk | cementspecie | grijs |
| kozijnen | hout | wit (RAL9001) |
| ramen | hout | wit (RAL9001) |
| deuren | hout | wit (RAL9001) |
| beglazing | HR++ beglazing | helder |
| balkonhekken | staal | zwart |
| dakgoten | zink | grijs |
| boeidelen | trespa | wit (RAL9001) |
| dakbedekking | sneldekpannen | antraciet |



SITUATIE schaal: 1 : 500

PLAN VOOR HET BOUWEN VAN EEN WONING AAN DE RIJKSWEG NOORD 43 TE ELST I.O.V. DHR. C. NASS, KOESTRAAT 33, 6988 AA TE LATHUM		
ONDERDEEL:	SCHETSPLAN	
SCHAAL: 1 : 100	GETEKEND: Theo Thijssen	BLAD NUMMER:
DATUM: 21 - 02 - 2017	GEWIJZIGD: 28 - 07 - 2017	FORMAAT: A 1
Tekon- / Adviesbureau Thijssen, Heumenseweg 83, 6603 KT Wijchen, tel.: 024 - 3735417		