

Berekening gevelbelasting

Kerkeinde ong.
te Sleeuwijk

Berekening gevelbelasting

Kerkeinde ong.
te Sleeuwijk

Rapportnummer:	M141185.001.001/JGO
Naam opdrachtgever:	de heer G. Bok
Adres opdrachtgever:	Notenlaan 2 4254 CD SLEEUWIJK
Opsteller:	J.A.M. Goertz-Habets BBA
Datum:	2 maart 2015

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

Lindestraat 48
5721 XP Asten
T (0493) 690 944

info@aelmans.com

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	De Wet geluidhinder en het plangebied.....	5
2.1	Industrielawaai	5
2.2	Spoorweglawaai	5
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaai	5
2.4	Zones langs wegen	6
2.5	Aftrek volgens artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012	6
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Verkeersintensiteiten wegverkeer	7
3.2	Wegdektype	7
3.3	Bodemgebieden Rijksweg A27	7
3.4	Omgevingskenmerken.....	7
3.5	Waarneemhoogte.....	7
3.6	Verdeling van de voertuigen in de dag-, avond- en nachtperiode.....	7
4	Resultaten.....	9
4.1	Resultaten omliggende wegen	9
4.1.1	Overdrachtsmaatregelen.....	10
4.1.2	Bronmaatregelen.....	10
4.2	Resultaten gecumuleerde geluidbelasting	10
5	Conclusie	13
6	Bijlagen.....	15

1 Inleiding

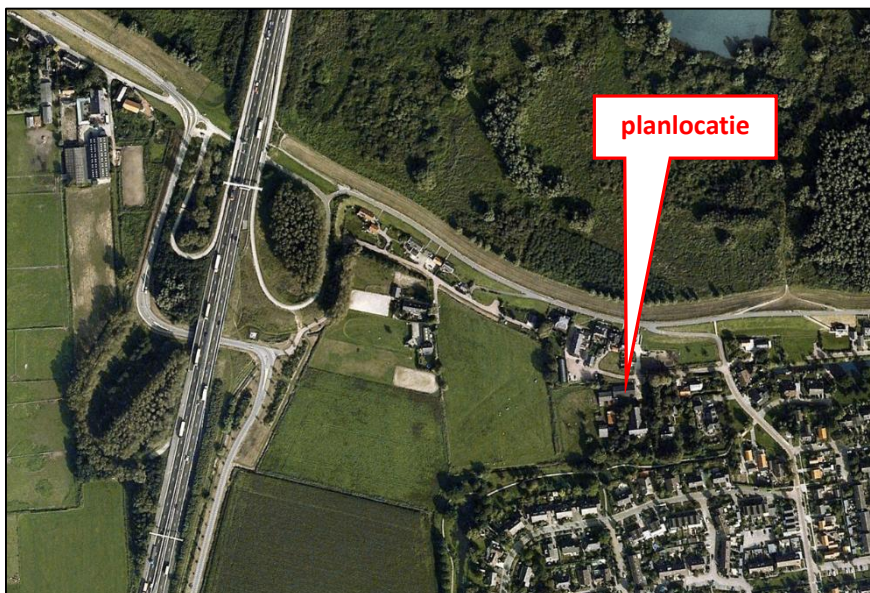
Opdrachtgever, de heer G. Bok, wenst aan het Kerkeind ongenummerd te Sleeuwijk drie woningen op te richten. Om dit te kunnen realiseren wordt een omgevingsvergunning aangevraagd waarbij afgeweken wordt van het bestemmingsplan. Onderdeel hiervan, voor het oprichten van nieuwe woningen, is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de gevelbelasting berekend ten gevolge van het omliggende weggennet voor het jaar 2015 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidsbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

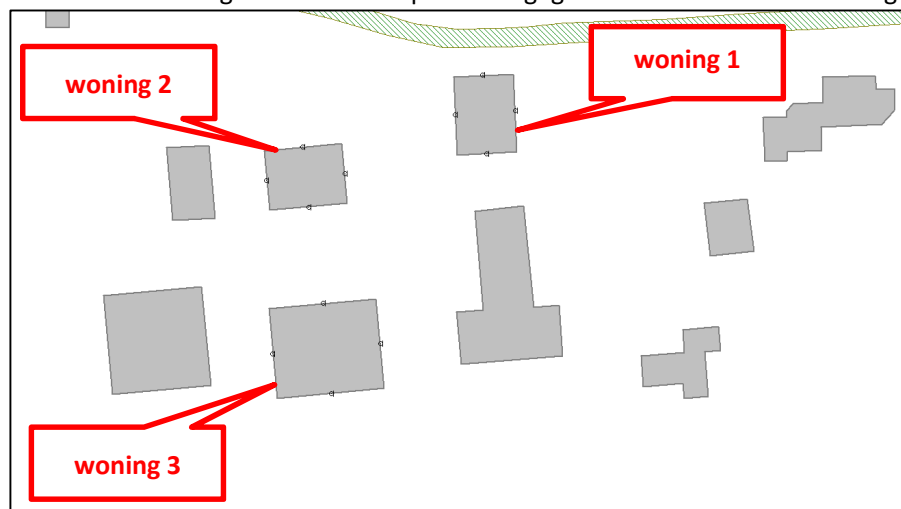
De gevelwering van de te realiseren woning is niet berekend.

Onderstaande luchtfoto geeft de ligging van de te onderzoeken locatie weer. De planlocatie is gelegen in een, conform de Wet geluidhinder, stedelijk gebied.



Luchtfoto met aanduiding locatie

In onderstaande figuur is het bouwplan weergegeven inclusief de te toetsen gevels.



Te toetsen gevels

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

Aan de noordkant ligt het industrieterrein Avelingen-Oost in de gemeente Gorinchem. Dit terrein is gezoneerd in de zin van de Wet geluidhinder. Er is onder meer een bedrijf gevestigd dat grote staalconstructies, zoals boortorens bouwt. De planlocatie ligt buiten de 50 dB(A) contour, en dus niet binnen een zone voor Industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De locatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties”.

De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden, dan kan door het college van B&W een hogere waarde worden vastgesteld.

Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan het college van B&W ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in de vergunning zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidsbelasting in de geluidsgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

De planlocatie gelegen aan het Kerkeind ong. te Sleeuwijk is gelegen in stedelijk gebied. In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en te realiseren binnenwaarden weergegeven.

<i>Omschrijving</i>	<i>Wegverkeerslawaai</i>
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximaal toelaatbare waarde nieuw te bouwen woning stedelijk	58 dB
Maximaal toelaatbare waarden in geluidsgevoelige ruimten	33 dB

Tabel 1: Voorkeursgrenswaarde en te realiseren binnenwaarden

2.4 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones van wegen gedefinieerd. De geluidszone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

De planlocatie is gelegen in een stedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidszone van de Rijksweg A27. De Rijksweg A27 heeft 4 rijstroken.

Volgens de heer A. Schouten, beleidsmedewerker verkeer en vervoer van de gemeente Werkendam, is het Kerkeinde een doodlopende weg die enkel gebruikt wordt door bestemmingsverkeer voor de woningen. Ook de wegen rondom de planlocatie worden enkel gebruikt door bestemmingsverkeer. Deze wegen zijn derhalve in dit onderzoek niet nader beschouwd.

In onderstaande tabel wordt de breedte van de geluidszone van de A27 weergegeven.

<i>Aantal rijstroken</i>	
3 of 4	400 meter

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

2.5 Aftrek volgens artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012

Krachtens artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift 2012 mag het berekende resultaat met een waarde worden verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

Op de Rijksweg A27 is de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen > 70 km/uur. De standaard toegestane aftrek bedraagt derhalve voor deze weg 2 dB. Tot 1 juli 2018 wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh echter in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

3 Uitgangspunten

3.1 Verkeersintensiteiten wegverkeer

De verkeersgegevens met betrekking tot de Rijksweg A27 zijn verkregen uit het meest recente geluidregister van Rijkswaterstaat (download 12 november 2014). Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 2.1.x**

3.2 Wegdektype

De Rijksweg A27 is voorzien van een verharding die geluidreducerend is, Zeer Open Asfaltbeton. In Geomilieu is derhalve voor deze weg het wegdektype “W1-ZOAB” gemodelleerd.

3.3 Bodemgebieden Rijksweg A27

De Rijksweg A27 is voorzien van een ZOAB. Op grond van paragraaf 2.8 van het RMG 2012 dient bij een wegdektype dat significant absorberende eigenschappen heeft (zoals ZOAB en (fijn) tweelaags ZOAB), een absorptiefractie van 0,5 aangehouden te worden. In Geomilieu is derhalve voor deze bodemgebieden een bodemfactor van 0,5 gehanteerd. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 2.3**.

3.4 Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken zijn ontleend aan de luchtfoto (figuur 1). De toetspunten zijn ontleend aan het bouwplan (figuur 2).

3.5 Waarneemhoogte

Ter bepaling van de geluidsbelastingen zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 (begane grond), 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping) ten opzichte van het maaiveld.

3.6 Verdeling van de voertuigen in de dag-, avond- en nachtperiode

De verdeling van de voertuigen is ook gerelateerd aan het meest recente geluidregister van Rijkswaterstaat (download 12 november 2014).

4 Resultaten

4.1 Resultaten omliggende wegen

Conform de gewijzigde Wet geluidhinder, die op 1 januari 2007 in werking is getreden, wordt de geluidsbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd (zie **bijlage 3**).

In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten van de omliggende wegen weergegeven. De resultaten zijn *inclusief* de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012 toe te passen aftrek.

A27	Hoogte	Geluidsbelasting in dB
Woning 1 noordzijde	1,5	48
	4,5	52
	7,5	53*
Woning 1 oostzijde	1,5	38
	4,5	42
	7,5	44
Woning 1 zuidzijde	1,5	46
	4,5	49
	7,5	51
Woning 1 westzijde	1,5	52
	4,5	53*
	7,5	57
Woning 2 noordzijde	1,5	52
	4,5	56
	7,5	57
Woning 2 oostzijde	1,5	47
	4,5	50
	7,5	51
Woning 2 zuidzijde	1,5	50
	4,5	52
	7,5	53**
Woning 2 westzijde	1,5	52
	4,5	53*
	7,5	56
Woning 3 noordzijde	1,5	50
	4,5	53
	7,5	53*
Woning 3 oostzijde	1,5	46
	4,5	50
	7,5	51
Woning 3 zuidzijde	1,5	52
	4,5	53**

	7,5	53**
Woning 3 westzijde	1,5	51
	4,5	53**
	7,5	56

Tabel 3: Resultaten op gevels t.g.v. A27

* incl. 4 dB aftrek

** incl. 3 dB aftrek

Ten gevolge van de Rijksweg A27 geldt dat op alle gevels, met uitzondering van woning 1 gevel oost, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor een nieuwe woning in stedelijk gebied wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij het college van B&W indien er overwegende bezwaren zijn om de geluidbelasting door overdracht- en bronmaatregelen verder terug te brengen.

In **bijlage 2** zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. In **bijlage 3** zijn bovengenoemde rekenresultaten te vinden.

4.1.1 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm voor het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

4.1.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek op de A27.

- Stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch.
- Verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen.
- Geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek op de A27. Voor het toepassen van een stiller wegdek geldt dat dit overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het plan de extra kosten die dit met zich meebrengt kan dragen. Daarnaast geldt dat zoals in paragraaf 3.2 reeds staat vermeld, dat de A27 al voorzien is van een geluidreducerend wegdek, namelijk Zeer Open Asfalt Beton.

4.2 Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

Ter bepaling van de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,K}$ dient de totale geluidsbelasting te

worden berekend. Hiertoe mag geen reductie conform artikel 110g Wgh worden toegepast.

In onderstaande tabel zijn de gecumuleerde rekenresultaten weergegeven.

<i>Rekenpunt - gevel</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Geluidbelasting in dB</i>
Woning 1 noordzijde	1,5	50
	4,5	54
	7,5	57
Woning 1 oostzijde	1,5	40
	4,5	44
	7,5	46
Woning 1 zuidzijde	1,5	48
	4,5	51
	7,5	53
Woning 1 westzijde	1,5	54
	4,5	57
	7,5	59
Woning 2 noordzijde	1,5	54
	4,5	58
	7,5	59
Woning 2 oostzijde	1,5	49
	4,5	52
	7,5	53
Woning 2 zuidzijde	1,5	52
	4,5	54
	7,5	56
Woning 2 westzijde	1,5	54
	4,5	57
	7,5	58
Woning 3 noordzijde	1,5	52
	4,5	55
	7,5	57
Woning 3 oostzijde	1,5	48
	4,5	52
	7,5	53
Woning 3 zuidzijde	1,5	54
	4,5	56
	7,5	56
Woning 3 westzijde	1,5	53
	4,5	56
	7,5	58

Tabel 4: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op alle gevels oost en op gevel zuid van woning 1 lager is dan 53 dB. Op de overige gevels is de geluidbelasting hoger dan 53 dB. Dit is van belang voor het vervolgonderzoek naar de karakteristieke gevelwering. In **bijlage 4** zijn

bovengenoemde rekenresultaten te vinden.

Uit het onderzoek naar de geluidwering van de gevel moet blijken dat de karakteristieke geluidwering ($G_{A,K}$) voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner dient te zijn dan het verschil tussen de berekende geluidbelasting uit tabel 4 en 33 dB.

Geconcludeerd kan worden dat een aanvullende berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevels noodzakelijk is.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever, de heer G. Bok, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan het Kerkeind ongenummerd te Sleeuwijk. Op deze locatie wenst opdrachtgever drie woningen op te richten.

Uit **tabel 3** blijkt dat ten gevolge van de Rijksweg A27 op alle gevels, met uitzondering van woning 1 gevel oost, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor een nieuwe woning in stedelijk gebied wordt echter niet overschreden.

Het college van B&W is bevoegd een beschikking hogere grenswaarde te verlenen indien er overwegende bezwaren zijn om de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Op het toepassen van stillere voertuigen (wegverkeer) of een verlaging van de maximumsnelheid kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen. Voor het toepassen van een stiller wegdek geldt dat dit overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten die dit met zich meebrengt kan dragen. Derhalve wordt onderbouwd verzocht om conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder een hogere grenswaarde te verlenen.

Uit **tabel 4** blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op alle gevels oost en op gevel zuid van woning 1 lager is dan 53 dB. Op de overige gevels is de geluidbelasting hoger dan 53 dB. Als gevolg van deze waarde zal in een vervolgonderzoek naar de gevelwering voorstellen worden gedaan om het binnenniveau van 33 dB te garanderen.

Geconcludeerd kan worden dat een aanvullende berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevel noodzakelijk is.

6 Bijlagen

- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten

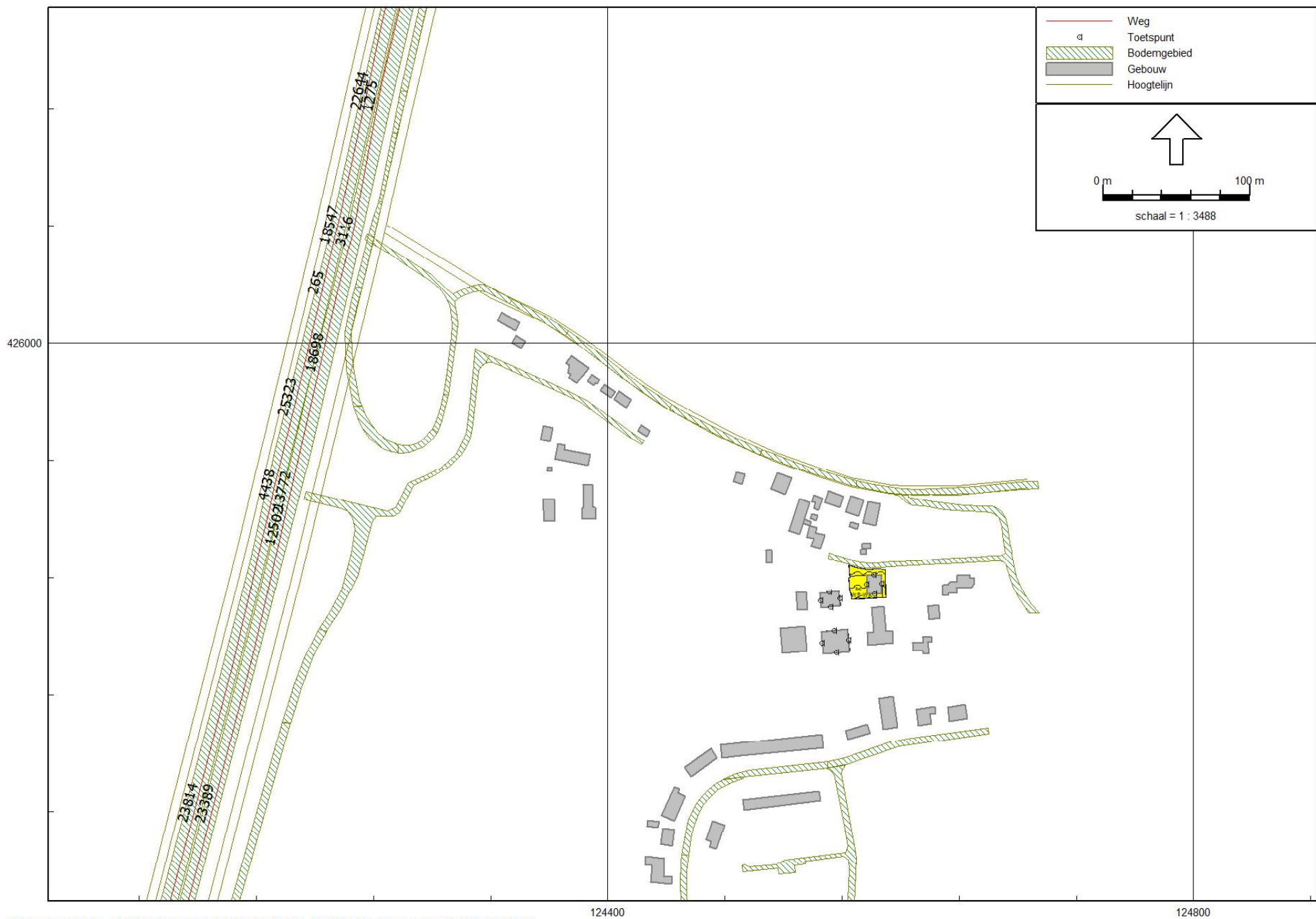
Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

Opgemaakt te Baexem

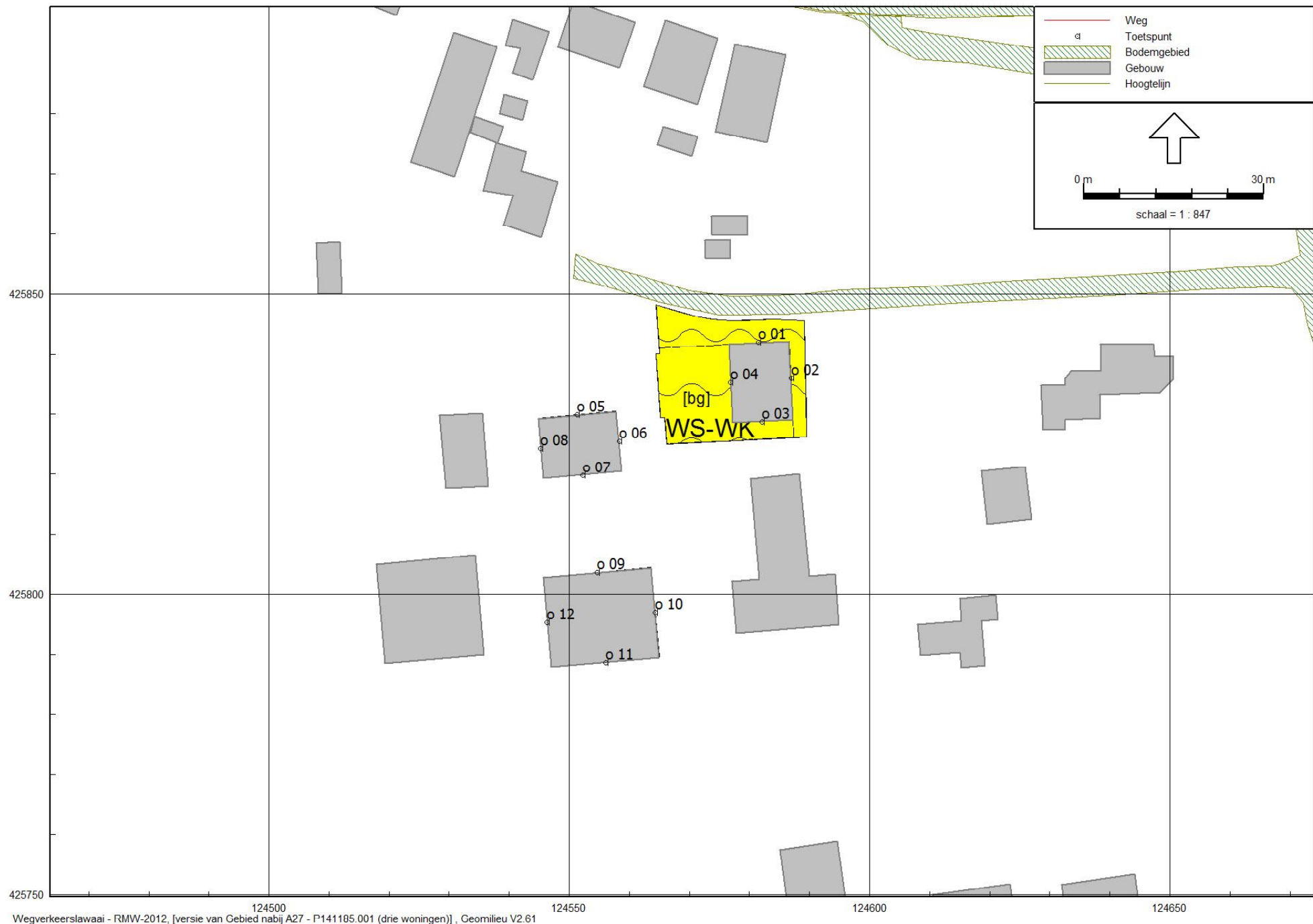


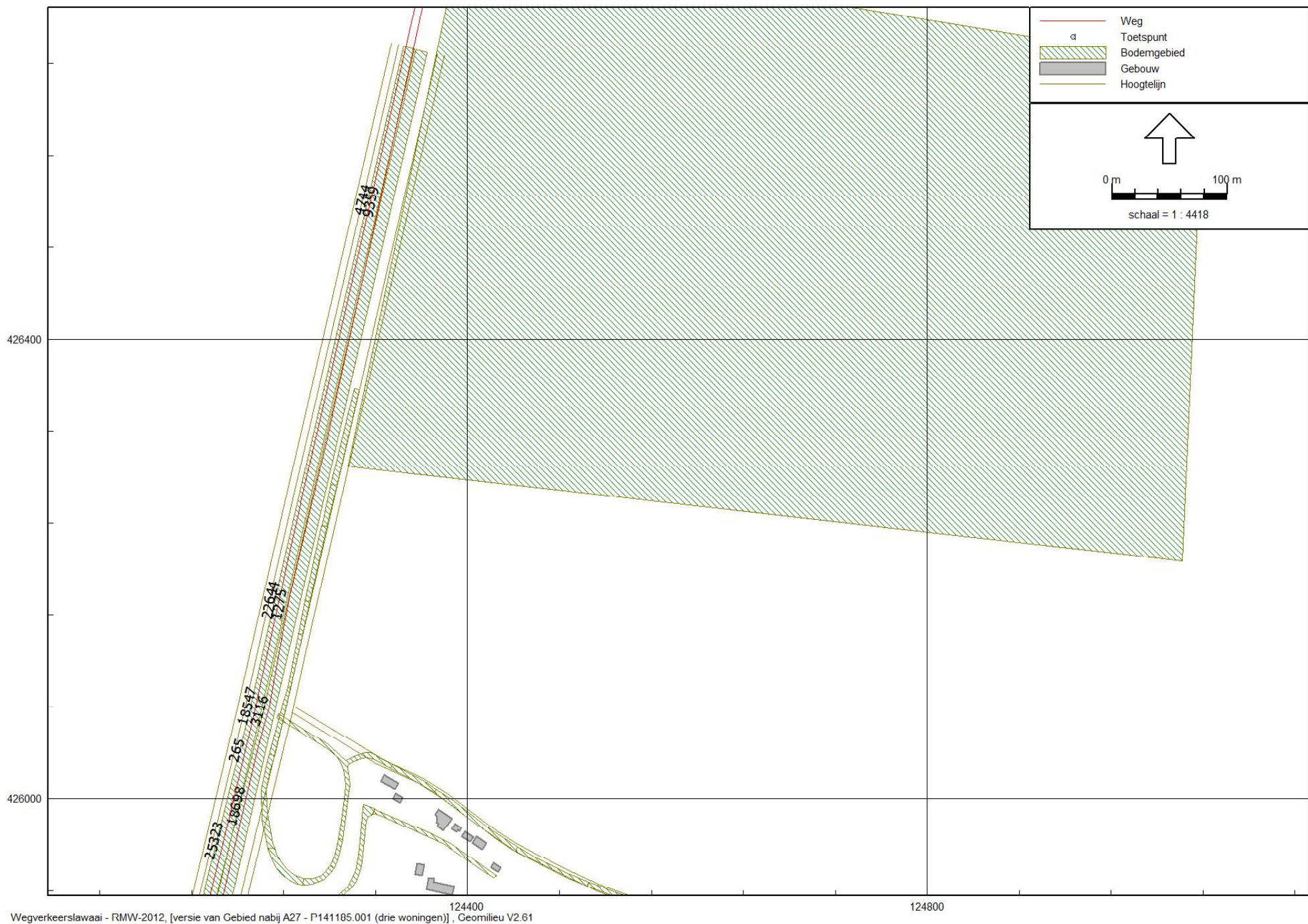
J.A.M. Goertz-Habets BBA

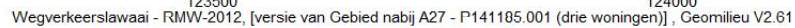


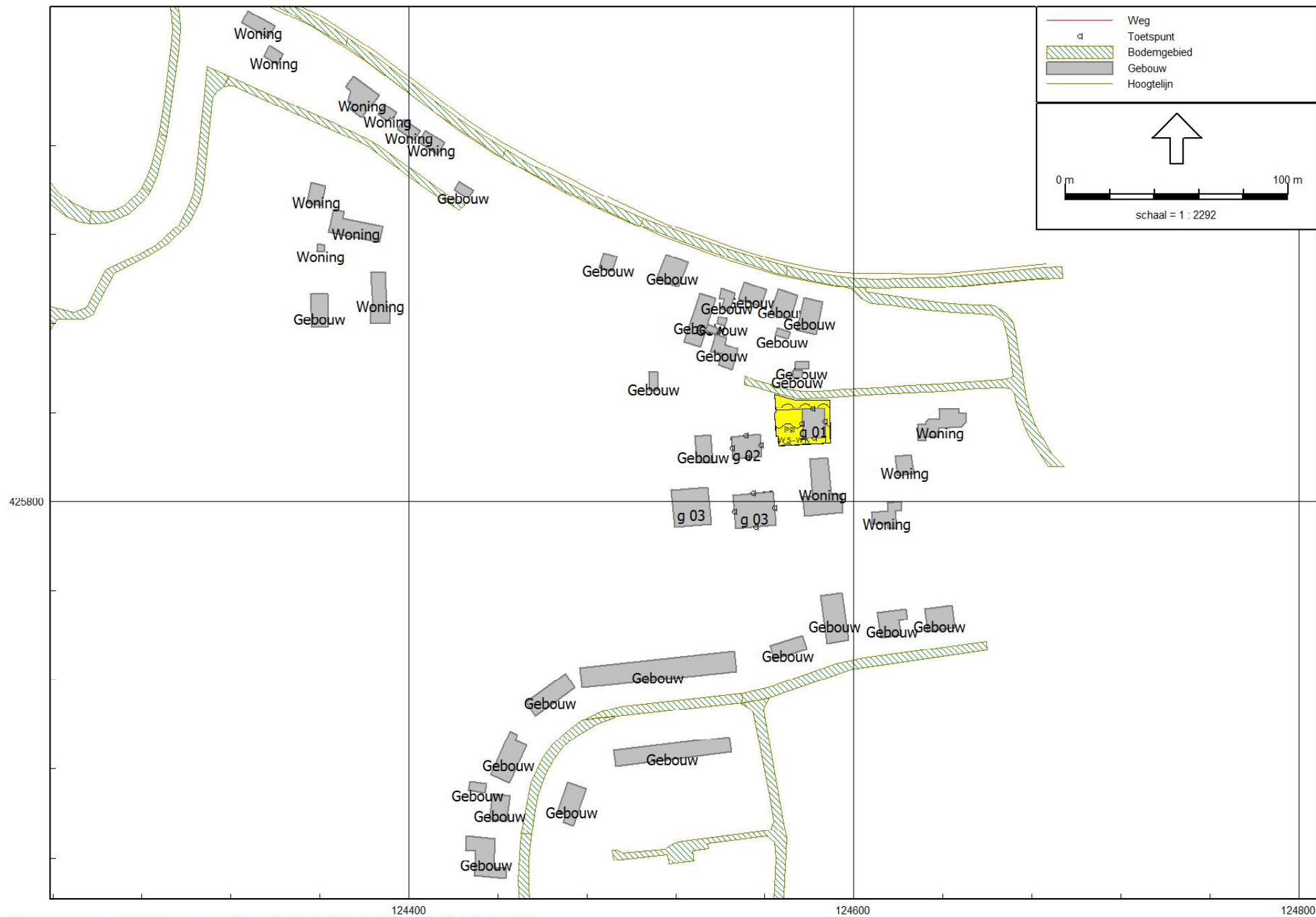


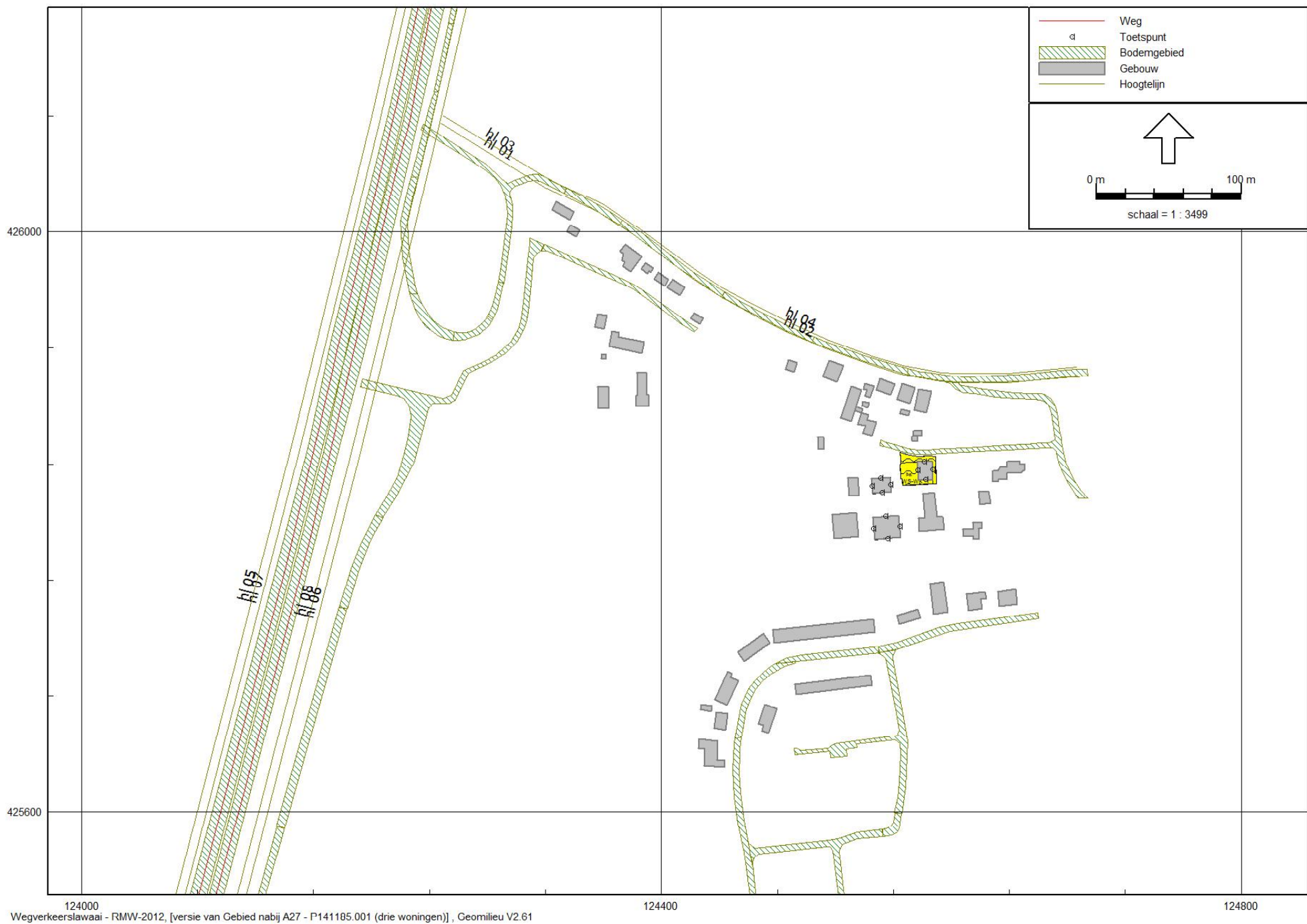












De heer Bok
Kerkeinde ong. te Sleenwijk

Bijlage 2.1
Lijst van wegen

Model: P141185.001 (drie woningen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
25323	27 / 33,951 / 34,040	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	46319,84	6,23	3,83	1,24	83,91	87,96
23814	27 / 33,500 / 33,918	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	46319,84	6,23	3,83	1,24	83,91	87,96
23389	27 / 33,525 / 33,900	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	45090,80	6,05	3,51	1,68	84,02	87,13
22644	27 / 34,119 / 34,302	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	46319,84	6,23	3,83	1,24	83,91	87,96
18698	27 / 33,955 / 34,107	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	45090,80	6,05	3,51	1,68	84,02	87,13
18547	27 / 34,107 / 34,119	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	46319,84	6,23	3,83	1,24	83,91	87,96
16163	27 / 32,649 / 33,525	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	45090,80	6,05	3,51	1,68	84,02	87,13
13772	27 / 33,919 / 33,955	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	45090,80	6,05	3,51	1,68	84,02	87,13
12502	27 / 33,900 / 33,919	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	45090,80	6,05	3,51	1,68	84,02	87,13
9359	27 / 34,302 / 34,842	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	45090,80	6,05	3,51	1,68	84,02	87,13
8737	27 / 32,641 / 32,649	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	45090,80	6,05	3,51	1,68	84,02	87,13
4744	27 / 34,302 / 34,842	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	46319,84	6,23	3,83	1,24	83,91	87,96
4438	27 / 33,918 / 33,951	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	46319,84	6,23	3,83	1,24	83,91	87,96
3116	27 / 34,107 / 34,118	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	45090,80	6,05	3,51	1,68	84,02	87,13
1275	27 / 34,118 / 34,302	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	45090,80	6,05	3,51	1,68	84,02	87,13
830	27 / 32,652 / 33,500	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	115	115	115	46319,84	6,23	3,83	1,24	83,91	87,96
830	27 / 32,652 / 33,500	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	115	115	115	46319,84	6,23	3,83	1,24	83,91	87,96
265	27 / 34,040 / 34,107	Absoluut	Intensiteit	True	0,75	0	W1	100	100	100	46319,84	6,23	3,83	1,24	83,91	87,96

De heer Bok
Kerkeinde ong. te Sleenwijk

Bijlage 2.1
Lijst van wegen

Model: P141185.001 (drie woningen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
25323	72,19	6,33	3,64	7,82	9,76	8,40	19,99
23814	72,19	6,33	3,64	7,82	9,76	8,40	19,99
23389	76,02	6,07	4,21	8,39	9,91	8,67	15,59
22644	72,19	6,33	3,64	7,82	9,76	8,40	19,99
18698	76,02	6,07	4,21	8,39	9,91	8,67	15,59
18547	72,19	6,33	3,64	7,82	9,76	8,40	19,99
16163	76,02	6,07	4,21	8,39	9,91	8,67	15,59
13772	76,02	6,07	4,21	8,39	9,91	8,67	15,59
12502	76,02	6,07	4,21	8,39	9,91	8,67	15,59
9359	76,02	6,07	4,21	8,39	9,91	8,67	15,59
8737	76,02	6,07	4,21	8,39	9,91	8,67	15,59
4744	72,19	6,33	3,64	7,82	9,76	8,40	19,99
4438	72,19	6,33	3,64	7,82	9,76	8,40	19,99
3116	76,02	6,07	4,21	8,39	9,91	8,67	15,59
1275	76,02	6,07	4,21	8,39	9,91	8,67	15,59
830	72,19	6,33	3,64	7,82	9,76	8,40	19,99
830	72,19	6,33	3,64	7,82	9,76	8,40	19,99
265	72,19	6,33	3,64	7,82	9,76	8,40	19,99

De heer Bok
Kerkeinde ong. te Sleeuwijk

Bijlage 2.2
Lijst van toetspunten

Model: P141185.001 (drie woningen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
o 01	Woning 1 noordzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 02	Woning 1 oostzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 03	Woning 1 zuidzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 04	Woning 1 westzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 05	Woning 2 noordzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 06	Woning 2 oostzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 07	Woning 2 zuidzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 08	Woning 2 westzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 09	Woning 3 noordzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 10	Woning 3 oostzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 11	Woning 3 zuidzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 12	Woning 3 westzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

Model: P141185.001 (drie woningen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage 2.4
Lijst van gebouwen

Model: P141185.001 (drie woningen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: P141185.001 (drie woningen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	H-1	H-n
hl 01	0,00	0,00
hl 02	0,00	0,00
hl 03	-6,00	-6,00
hl 04	-6,00	-6,00
hl 05	0,00	0,00
hl 06	0,00	0,00
hl 07	15,00	0,00
hl 08	15,00	0,00

De heer Bok
Kerkeinde ong. te Sleeuwijk

Bijlage 3
Resultaten A27 incl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: P141185.001 (drie woningen)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A27
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o 01_A	Woning 1 noordzijde	1,50	46,0	43,7	40,1	48,2
o 01_B	Woning 1 noordzijde	4,50	50,0	47,7	44,2	52,3
o 01_C	Woning 1 noordzijde	7,50	53,1	50,8	47,3	55,4
o 02_A	Woning 1 oostzijde	1,50	36,3	34,0	30,4	38,5
o 02_B	Woning 1 oostzijde	4,50	39,8	37,5	33,9	42,0
o 02_C	Woning 1 oostzijde	7,50	41,3	38,9	35,4	43,5
o 03_A	Woning 1 zuidzijde	1,50	43,6	41,3	37,6	45,7
o 03_B	Woning 1 zuidzijde	4,50	46,9	44,5	41,0	49,1
o 03_C	Woning 1 zuidzijde	7,50	48,6	46,3	42,8	50,9
o 04_A	Woning 1 westzijde	1,50	49,6	47,3	43,6	51,7
o 04_B	Woning 1 westzijde	4,50	52,7	50,3	46,9	54,9
o 04_C	Woning 1 westzijde	7,50	54,4	52,1	48,6	56,7
o 05_A	Woning 2 noordzijde	1,50	50,1	47,8	44,1	52,3
o 05_B	Woning 2 noordzijde	4,50	53,4	51,1	47,5	55,6
o 05_C	Woning 2 noordzijde	7,50	54,4	52,0	48,5	56,6
o 06_A	Woning 2 oostzijde	1,50	44,4	42,1	38,4	46,6
o 06_B	Woning 2 oostzijde	4,50	47,9	45,6	42,0	50,1
o 06_C	Woning 2 oostzijde	7,50	49,0	46,7	43,1	51,3
o 07_A	Woning 2 zuidzijde	1,50	47,6	45,3	41,6	49,8
o 07_B	Woning 2 zuidzijde	4,50	50,2	47,9	44,4	52,4
o 07_C	Woning 2 zuidzijde	7,50	51,7	49,4	45,8	54,0
o 08_A	Woning 2 westzijde	1,50	49,7	47,4	43,7	51,9
o 08_B	Woning 2 westzijde	4,50	52,9	50,5	47,0	55,1
o 08_C	Woning 2 westzijde	7,50	53,9	51,6	48,1	56,2
o 09_A	Woning 3 noordzijde	1,50	47,7	45,4	41,7	49,9
o 09_B	Woning 3 noordzijde	4,50	50,7	48,4	44,9	53,0
o 09_C	Woning 3 noordzijde	7,50	53,1	50,8	47,3	55,4
o 10_A	Woning 3 oostzijde	1,50	44,1	41,8	38,1	46,3
o 10_B	Woning 3 oostzijde	4,50	47,6	45,3	41,7	49,8
o 10_C	Woning 3 oostzijde	7,50	49,1	46,8	43,2	51,3
o 11_A	Woning 3 zuidzijde	1,50	49,4	47,2	43,4	51,6
o 11_B	Woning 3 zuidzijde	4,50	51,7	49,4	45,8	53,9
o 11_C	Woning 3 zuidzijde	7,50	52,0	49,7	46,0	54,2
o 12_A	Woning 3 westzijde	1,50	49,2	47,0	43,2	51,4
o 12_B	Woning 3 westzijde	4,50	52,0	49,6	46,1	54,2
o 12_C	Woning 3 westzijde	7,50	53,4	51,1	47,6	55,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

De heer Bok
Kerkeinde ong. te Sleeuwijk

Bijlage 4
Resultaten A27 excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: P141185.001 (drie woningen)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie:

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o 01_A	Woning 1 noordzijde	1,50	48,0	45,7	42,1	50,2
o 01_B	Woning 1 noordzijde	4,50	52,0	49,7	46,2	54,3
o 01_C	Woning 1 noordzijde	7,50	55,1	52,8	49,3	57,4
o 02_A	Woning 1 oostzijde	1,50	38,3	36,0	32,4	40,5
o 02_B	Woning 1 oostzijde	4,50	41,8	39,5	35,9	44,0
o 02_C	Woning 1 oostzijde	7,50	43,3	40,9	37,4	45,5
o 03_A	Woning 1 zuidzijde	1,50	45,6	43,3	39,6	47,7
o 03_B	Woning 1 zuidzijde	4,50	48,9	46,5	43,0	51,1
o 03_C	Woning 1 zuidzijde	7,50	50,6	48,3	44,8	52,9
o 04_A	Woning 1 westzijde	1,50	51,6	49,3	45,6	53,7
o 04_B	Woning 1 westzijde	4,50	54,7	52,3	48,9	56,9
o 04_C	Woning 1 westzijde	7,50	56,4	54,1	50,6	58,7
o 05_A	Woning 2 noordzijde	1,50	52,1	49,8	46,1	54,3
o 05_B	Woning 2 noordzijde	4,50	55,4	53,1	49,5	57,6
o 05_C	Woning 2 noordzijde	7,50	56,4	54,0	50,5	58,6
o 06_A	Woning 2 oostzijde	1,50	46,4	44,1	40,4	48,6
o 06_B	Woning 2 oostzijde	4,50	49,9	47,6	44,0	52,1
o 06_C	Woning 2 oostzijde	7,50	51,0	48,7	45,1	53,3
o 07_A	Woning 2 zuidzijde	1,50	49,6	47,3	43,6	51,8
o 07_B	Woning 2 zuidzijde	4,50	52,2	49,9	46,4	54,4
o 07_C	Woning 2 zuidzijde	7,50	53,7	51,4	47,8	56,0
o 08_A	Woning 2 westzijde	1,50	51,7	49,4	45,7	53,9
o 08_B	Woning 2 westzijde	4,50	54,9	52,5	49,0	57,1
o 08_C	Woning 2 westzijde	7,50	55,9	53,6	50,1	58,2
o 09_A	Woning 3 noordzijde	1,50	49,7	47,4	43,7	51,9
o 09_B	Woning 3 noordzijde	4,50	52,7	50,4	46,9	55,0
o 09_C	Woning 3 noordzijde	7,50	55,1	52,8	49,3	57,4
o 10_A	Woning 3 oostzijde	1,50	46,1	43,8	40,1	48,3
o 10_B	Woning 3 oostzijde	4,50	49,6	47,3	43,7	51,8
o 10_C	Woning 3 oostzijde	7,50	51,1	48,8	45,2	53,3
o 11_A	Woning 3 zuidzijde	1,50	51,4	49,2	45,4	53,6
o 11_B	Woning 3 zuidzijde	4,50	53,7	51,4	47,8	55,9
o 11_C	Woning 3 zuidzijde	7,50	54,0	51,7	48,0	56,2
o 12_A	Woning 3 westzijde	1,50	51,2	49,0	45,2	53,4
o 12_B	Woning 3 westzijde	4,50	54,0	51,6	48,1	56,2
o 12_C	Woning 3 westzijde	7,50	55,4	53,1	49,6	57,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen