

Locatie Simon Smitweg te Leiderdorp
Geluidonderzoek - wegverkeer

Opdrachtgever

Thunnissen Ontwikkeling BV

Contactpersoon

de heer M. Goesten

Kenmerk

R072184aa.00001.rvw

Versie

05_001

Datum

5 oktober 2015

Auteur

ing. R. (Ries) van Harmelen

ing. R. (Roel) van de Wetering

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Gemeentelijk beleid	4
2.3	Bouwbesluit.....	4
3	Uitgangspunten	5
3.1	Situatie	5
3.2	Wegverkeergegevens	6
4	Rekenmodel en rekenmethode	7
4.1	Rekenmodel.....	7
4.2	Geluidbelasting	7
4.3	Reken- en meetvoorschrift.....	7
5	Rekenresultaten	8
5.1	Geluidbelasting	8
5.2	Geluidbeleid gemeente Leiderdorp.....	9
5.3	Gecumuleerde geluidbelasting	10
6	Maatregelen	11
6.1	Algemeen	11
6.2	Geluid reducerend asfalt.....	11
6.3	Schermbreuk A4	11
6.4	(Kantoor)gebouw aan de overzijde van de Simon Smitweg.....	12
7	Hogere waarden	13
8	Conclusie	14

Bijlage

- Bijlage I Wettelijk kader
- Bijlage II Wegverkeersgegevens
- Bijlage III Rekenmodel en rekenresultaten
- Bijlage IV Maatregelen

1 Inleiding

In opdracht van Thunnissen Ontwikkeling BV te Heemstede is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot het voorgenomen nieuwbouwplan nabij de Simon Smitweg te Leiderdorp. Het bouwplan bevat 47 nieuw te bouwen woningen. In figuur 1.1 is de locatie weergegeven.



Figuur 1.1

Situatie (de beoogde locatie is grijs gearceerd aangegeven)

Voorliggend rapport bevat de resultaten van het verrichte geluidonderzoek wegverkeer. Op basis van de aangereikte verkeersintensiteiten, het geluidregister wegverkeer en aangeleverde tekeningen zijn de geluidbelastingen per woning en per weg bepaald. Tevens zijn de gecumuleerde geluidbelastingen bepaald.

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt het wettelijk kader beschreven. Hoofdstuk 3 bevat de uitgangspunten. In hoofdstuk 4 wordt het rekenmodel en de rekenmethodiek toegelicht. De rekenresultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 5. De aan te vragen hogere waarden zijn opgenomen in hoofdstuk 6 en de conclusies van het onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 7.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Op basis van de regels in de Wet geluidhinder wordt vastgesteld in hoeverre nieuwbouw op een geluidbelaste locatie al dan niet is toegestaan. Hierbij dient eerst te worden nagegaan in hoeverre de geplande nieuwbouw al dan niet geluidgevoelig is en of de betreffende locatie binnen de geluidzone van een geluidbron is gelegen. Voor geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone gelden maximaal toegestane waarden voor de geluidbelasting. Wanneer de geluidbelasting lager is dan de zogenoemde voorkeursgrenswaarde, is bouwen van een geluidgevoelig object toegestaan. Indien deze daarentegen hoger is dan deze waarde, mag er binnen de zone niet zonder meer een geluidgevoelig object worden gerealiseerd. Het van toepassing zijnde wettelijk kader bij de toetsing van de berekende geluidbelasting wordt in bijlage I beschreven.

2.2 Gemeentelijk beleid

Conform het beleid van de gemeente Leiderdorp (gedelegeerd aan omgevingsdienst West Holland) dient voor de toekenning van een hogere waarde aan een aantal voorwaarden te worden voldaan. Door deze voorwaarden wordt een leefbare woonsituatie bewerkstelligd. Een beschrijving van alle voorwaarden is in bijlage I gegeven.

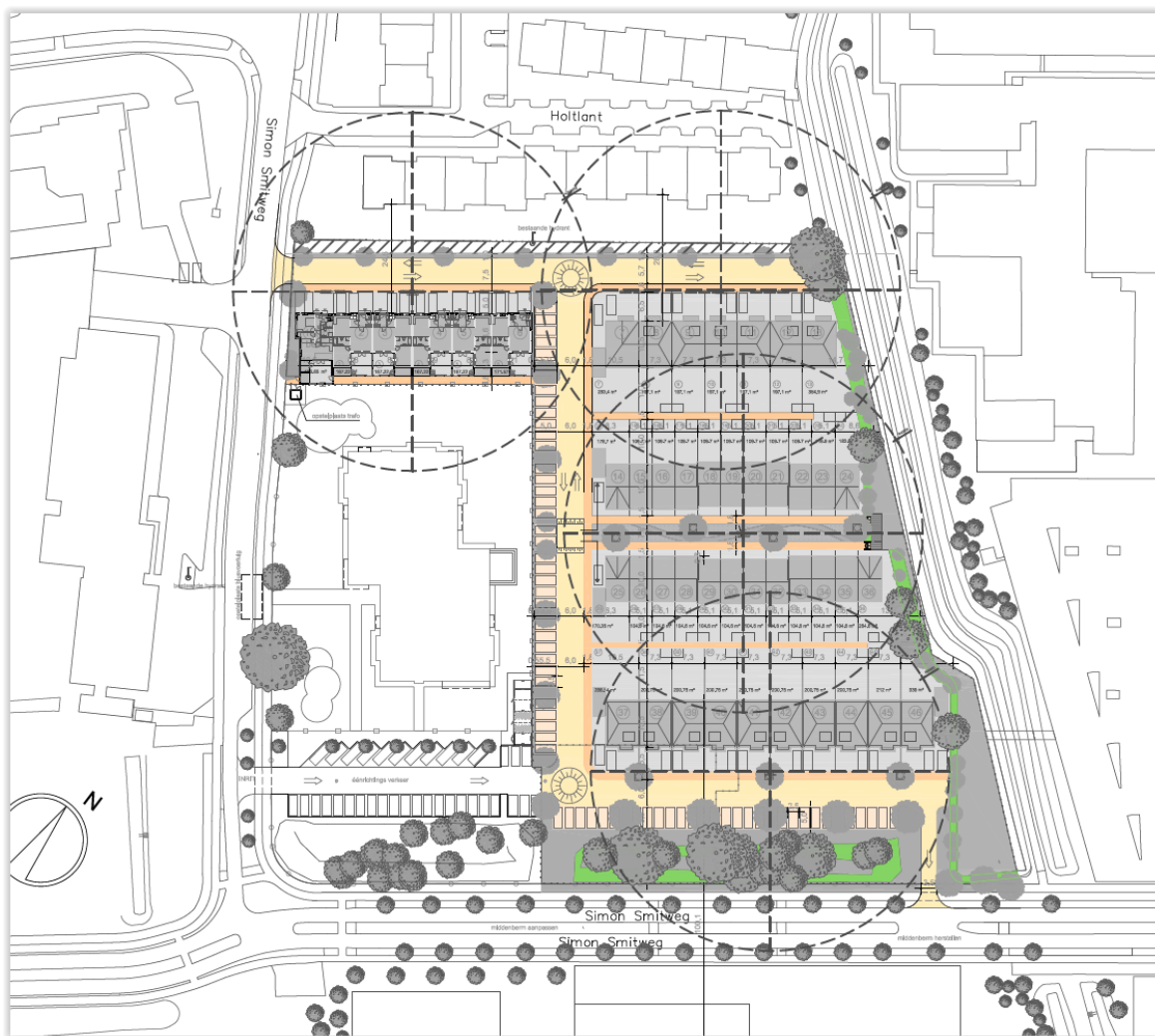
2.3 Bouwbesluit

Ingeval de geluidbelasting op de gevels voldoet aan de geluideisen, is nieuwbouw in de zin van de Wet geluidhinder mogelijk. Bij een hogere geluidbelasting kunnen geluidwerende voorzieningen in de gevels noodzakelijk zijn. De eventueel benodigde voorzieningen dienen bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen te worden aangetoond. Hierbij moet voldaan worden aan de prestatie-eisen volgens het Bouwbesluit. Deze eisen zijn ook in bijlage I gegeven.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

Het bouwplan met 47 nieuw te bouwen woningen ligt aan de Simon Smitweg te Leiderdorp. De woningen liggen langs of in de directe nabijheid van de Simon Smitweg, de Persant Snoepweg en de Rijksweg A4. In figuur 3.1 is de verkaveling van het bouwplan opgenomen.



Figuur 3.1
Situatie (de beoogde locatie is grijs gearceerd aangegeven)

In de omgeving staan diverse kantoorpanden zoals het gemeentehuis van Leiderdorp en het ziekenhuis Alrijne. Aan de noordwestzijde van het plangebied staan al woningen.

3.2 Wegverkeergegevens

Bij het bepalen van de geluidbelasting zijn de Rijksweg A4, de Simon Smitweg en de Persant Snoepweg relevant. De gegevens van de Rijksweg A4 zijn overgenomen uit de meest recente versie (08 januari 2015 gedownload) van het wettelijk geluidregister.

De gegevens van de binnenwegen zijn verkregen van de omgevingsdienst voor het jaar 2020.

Hierop is een autonome groei van 1,5% per jaar toegepast om het zichtjaar 2025 te verkrijgen. Het jaar 2025 wordt voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting representatief geacht.

In bijlage II zijn de wegverkeersgegevens gespecificeerd.

4 Rekenmodel en rekenmethode

4.1 Rekenmodel

Van de situatie is een driedimensionaal rekenmodel opgesteld. Hiervoor is gebruikgemaakt van de software Geomilieu versie 2.61.

Gebouwen

Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Bodemgebied

In het rekenmodel is rekening gehouden met harde bodems zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems zoals grasvlakken.

Geluidafschermdende voorzieningen

De geluidafschermdende voorzieningen (geluidschermen) langs de Rijksweg A4 zijn overgenomen uit de meest recente versie (08 januari 2015 gedownload) van het wettelijk geluidregister.

Rekenpunten

De toekomstige geluidbelasting op de gevels van de woningen vanwege het wegverkeer op Rijksweg A4, de Persant Snoepweg en de Simon Smitweg is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten op 1,5 / 4,5 / 7,5 meter hoogte boven het plaatselijk maaiveld.

4.2 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur (etmaalperiode).

4.3 Reken- en meetvoorschrift

De geluidbelasting wordt bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (ex art. 110g Wgh). In de onderhavige situatie is de geluidbelasting bepaald met Standaard Rekenmethode II.

5 Rekenresultaten

5.1 Geluidbelasting

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Rijksweg A4, de Simon Smitweg en de Persant Snoepweg is in bijlage III gegeven. Tevens zijn in bijlage III de gecumuleerde geluidbelastingen van de omliggende wegen opgenomen.

Rijksweg A4

Uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Rijksweg A4 vanaf de eerste verdieping op het eerste blok hoger is dan de maximaal te ontheffen grenswaarde van 48 dB. De voorgevels van de woningen van het eerste blok dienen op de eerste en tweede verdieping te worden uitgevoerd als een 'dove' gevel. De voorgevels van de begane grond van deze woningen hoeven niet 'doof' te worden uitgevoerd.

Ter plaatse van de inpandige loggia's op de eerste verdieping wordt geen hogere waarde dan 53 dB berekend. Deze gevels hoeven niet uitgevoerd te worden als een dove gevel.

Op blok 2 wordt bij de meest westelijke woning op de achtergevel van de tweede verdieping de maximaal te ontheffen grenswaarde overschreden. Deze gevel dient ook uitgevoerd te worden als een dove gevel. De kopgevel van deze woning hoeft niet uitgevoerd te worden als dove gevel waardoor op de tweede verdieping verblijfsruimte mogelijk zijn. Ten gevolge van de Rijksweg A4 moeten er hogere grenswaarde aangevraagd worden.

Simon Smitweg (richting oost)

Uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Simon Smitweg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB inclusief 5 dB aftrek art. 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden. Ten gevolge van de Simon Smitweg (richting oost) moeten er hogere grenswaarde aangevraagd worden.

Simon Smitweg (richting noord)

Uit het voorgaande blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Simon Smitweg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB inclusief 5 dB aftrek art. 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB van de Wet geluidhinder niet overschreden. Ten gevolge van de Simon Smitweg (richting noord) moeten hogere waarde aangevraagd worden.

Persant Snoepweg

Uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Persant Snoepweg niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De Persant Snoepweg vormt dat ook geen belemmering voor het onderhavig nieuwbouwplan.

5.2 Geluidbeleid gemeente Leiderdorp

Door de gemeente Leiderdorp (gedelegeerd aan omgevingsdienst West Holland) is geluidbeleid vastgesteld. In dit geluidbeleid is vastgesteld dat bij de toekenning van hogere waarden enkele voorwaarden zijn verbonden. Voor dit project zijn deze voorwaarden dat de woningen moeten beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.

Op twee woningen na hebben alle woningen in het plangebied de beschikking over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte waar de geluidbelasting per weg lager of gelijk is aan 48 dB inclusief aftrek.

Op het eerste blok woningen aan de Simon Smitweg wordt op de eerste en tweede verdieping op de voorgevel de maximaal te ontheffen grenswaarde overschreden ten gevolge van de Rijksweg. Op de begane grond wordt de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB niet overschreden. Dit deel van de gevel hoeft dan ook niet 'doof' te worden uitgevoerd te worden.

Ter plaatse van de kopgevels van de woningen van het eerste blok hoeft alleen de 2^e verdieping uitgevoerd te worden als een 'dove' gevel. In de begane grond en de eerste verdieping kunnen in de kopgevels te openen ramen worden geplaatst.

Door de toepassing van een loggia is bewerkstelligd dat de geluidbelasting onder de maximaal te ontheffen grenswaarde komt. Hierdoor kan een slaapkamer worden gerealiseerd aan de voorzijde van de woningen die is voorzien van te openen delen, zodat spuien (ventileren) mogelijk is. In de berekening is bij de loggia's rekening gehouden met privacy schermen tussen de woningen in van 1,8 meter hoog en een oppervlaktemassa van minimaal 10 kg/m².

Met de omgevingsdienst is afgesproken dat voor betreffende slaapkamer akoestische compensatie wordt toegepast waarmee het leefklimaat in de slaapkamer wordt verhoogd. Voor de slaapkamers is dan ook gekozen voor een 5 dB hogere geluidwering dan het minimaal vereiste wat volgt uit het Bouwbesluit. Het binnenniveau bedraagt dan ten hoogste 28 dB bij de slaapkamers aan de voorzijde. Ook worden de gedeelte boven de loggia's voorzien van een geluidabsorberend plafond om reflecties in de loggia's te verminderen.

Ter plaatse van een BEBO-woning en één patiowoning kan niet voldaan worden aan de geluidluwe gevel en buitenruimte waar in het geluidbeleid naar wordt gestreefd. De overschrijdingen worden bepaald door de Rijksweg A4 en bedragen respectievelijk 1 à 2 dB. Voor deze BEBO-woning en patiowoning wordt dan ook ontheffing aangevraagd van het geluidbeleid. De maatregelen die getroffen kunnen worden zijn dusdanig ingrijpend dat dit niet wenselijk is vanuit het gebruik van de buitenruimte. Om ter plaatse van deze woningen een geluidbelasting te kunnen realiseren van 48 dB dient op de grens van de buitenruimte een scherm geplaatst te worden met een hoogte van minimaal 4 meter. Om de geluidbelasting in de buitenruimte en op de gevel zo laag mogelijk te houden bij deze woningen wordt bij de meest westelijke woning een dicht scherm van 1,8 meter hoogte en 3,5 meter lang geplaatst. Tussen de patiowoningen in wordt ook een dicht scherm van 1,8 meter geplaatst. Deze schermen dienen een oppervlaktemassa van minimaal 10 kg/m² te hebben.

5.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. In de figuren van bijlage III is de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer gegeven zonder aftrek ex. Artikel 110g. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle wegen bedraagt ten hoogste 65 dB (zonder toepassing van de aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder).

6 Maatregelen

6.1 Algemeen

Onderzocht is welke maatregelen er getroffen kunnen worden om de geluidbelasting op de woningen te reduceren. Tevens is onderzocht wat de effecten zijn als er een kantoorpand parallel aan de A4 wordt gebouwd aan de overzijde van het plangebied.

6.2 Geluid reducerend asfalt

Door de Simon Smitweg wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden op de woningen, de maximaal te ontheffen grenswaarde wordt niet overschreden. Indien op de Simon Smitweg, zowel richting oost als richting noord, 2 laags ZOAB wordt aangelegd, dan zal de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen met circa 3 tot 4 dB afnemen. De voorkeursgrenswaarde wordt dan nog wel overschreden. Het betreft beide wegvakken met een lengte van circa 280 meter die voorzien zullen moeten worden van nieuw asfalt. Het vernieuwen van asfalt kost ongeveer € 80 per m². De kosten voor het vervangen van het asfalt bedragen circa € 390.000,-. Deze maatregel wordt als niet kosteneffectief gezien. Echter bij groot onderhoud van de weg is dit wel te overwegen. In bijlage IV zijn de rekenresultaten van de maatregelen opgenomen.

6.3 Scherm verhoging A4

Door de A4 wordt de maximaal te ontheffen grenswaarde overschreden op de 1^e en 2^e verdieping op het eerste blok woningen aan de voorzijde. Onderzocht is wat de effecten zijn indien het bestaande scherm langs de A4 met 1,5 meter wordt verhoogd. De hoogte van het bestaande scherm bedraagt in de huidige situatie 4 meter en zal met de verhoging op 5,5 meter komen. In de berekening is uitgegaan van een verhoging over een lengte van 330 meter. Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van de Rijksweg A4 de maximaal te ontheffen grenswaarde van 53 dB alleen wordt overschreden op de tweede verdieping van het eerste blok woningen dat evenwijdig aan de rijksweg is geprojecteerd. Hierdoor zullen de voorgevels van het eerste blok op alleen de tweede verdieping uitgevoerd moeten worden als dove gevels. Voor de eerste verdieping zal als nog hogere waarde aangevraagd moeten worden.

Het verhogen van een scherm met een lengte van circa 330 meter is erg kostbaar. Hiervoor moet Rijkswaterstaat, wegbeheerder van de Rijksweg A4, medewerking verlenen. De kosten die hiervoor gemaakt moeten worden zijn door LBP|SIGHT, in verband met de noodzakelijke stabiliteit en aanvullende eisen van Rijkswaterstaat, moeilijk in te schatten. Tevens zal als nog hogere waarde aangevraagd moeten worden waardoor de maatregel als niet voldoende doeltreffend is aan te merken.

In bijlage IV zijn de rekenresultaten van de maatregelen opgenomen.

6.4 (Kantoor)gebouw aan de overzijde van de Simon Smitweg

Onderzocht is wat het effect zal zijn als aan de overzijde van het plangebied in de toekomst een gebouw komt te staan. Het bestemmingsplan laat dit toe hierin is een maximale bouwhoogte van circa 30 meter opgenomen voor het betreffende kavel. De panden die langs de A4 zijn gevestigd hebben variërende hoogten van 11 tot 18 meter. In de berekening is het bouwvlak van het betreffende kavel opgevuld met een hoogte van 10 meter welke dus vergelijkbaar is met de omgeving.

Uit de berekening blijkt dat bij een bouwhoogte van 10 meter de maximaal te ontheffen grenswaarde ten gevolge van de A4 niet wordt overschreden op de eerste verdieping. Mocht dit gebouw eerder ontwikkeld worden dan het onderhavig woningbouwplan, dan hoeven de gevels op de eerste verdieping van het eerste blok niet uitgevoerd te worden als een dove gevel. Op de tweede verdieping wordt de maximaal te ontheffen grenswaarde wel overschreden en dienen de gevels wel als een dove gevel uitgevoerd te worden.

Bij een gebouwhoogte van meer dan 10 meter zal er meer afscherming plaatsvinden. De tweede verdieping hoeft dan niet uitgevoerd te worden als een dove gevel. In bijlage IV zijn de rekenresultaten van deze maatregel opgenomen.

Indien bij de gemeente bekend is wanneer de bebouwing op het betreffende kavel wordt gerealiseerd, dan kan hier in overleg met de gemeente als nog rekening mee worden gehouden. Vooralsnog zijn wij uitgegaan dat het woningbouwplan eerder wordt gerealiseerd dan het (kantoor) gebouw dit kavel.

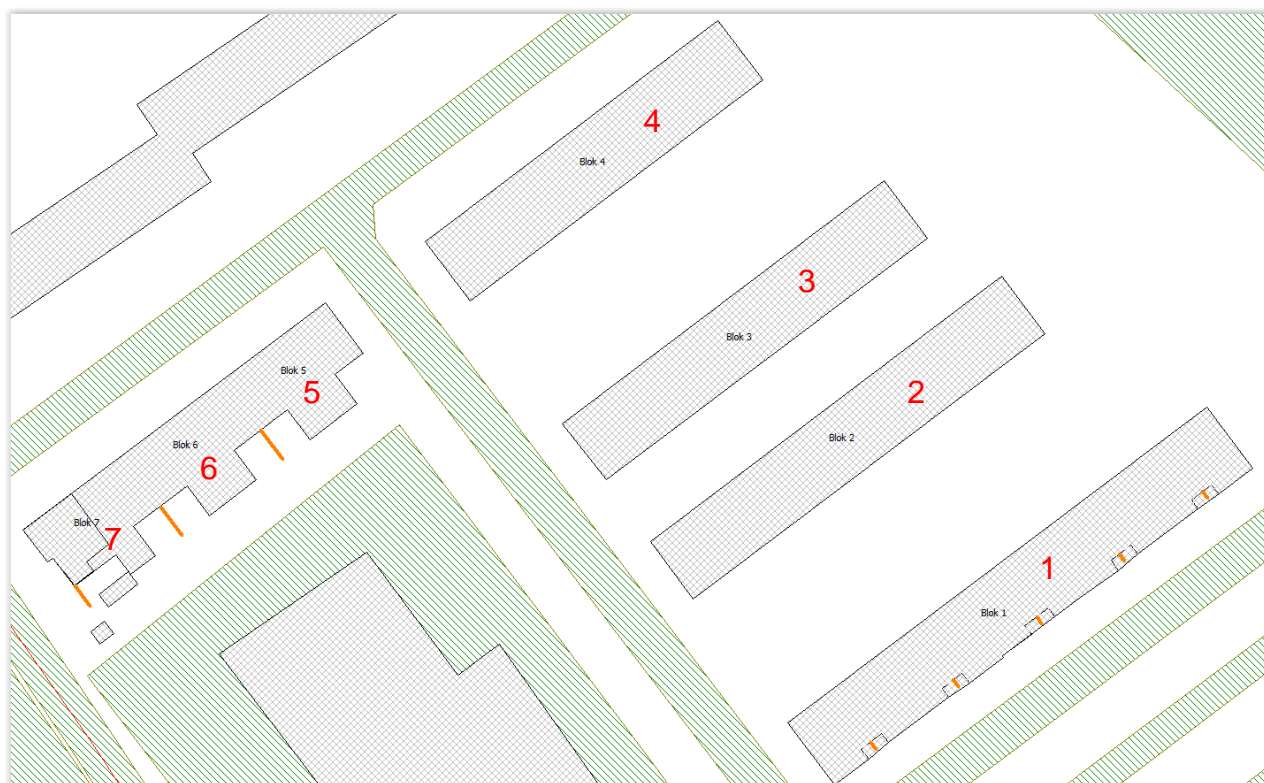
7 Hogere waarden

In tabel 7.1 zijn de benodigde aan te vragen hogere waarden inzichtelijk gemaakt. Hierbij is per woonblok de aan te vragen hogere waarde bepaald. Voor de gevels welke doof uitgevoerd moeten worden hoeven geen hogere waarde aangevraagd te worden. In figuur 7.1 is de nummering van de blokken aangegeven.

Tabel 7.1

Hogere waarden per blok en geluidbron inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Blok	Rijksweg A4	Simon Smitweg (richting oost)	Simon Smitweg (richting noord)
1	53	51	-
2	53	-	-
3	53	-	-
4	53	-	-
5	49	-	-
6	49	-	49
7	53	-	60



Figuur 7.1

Nummering van de blokken van het nieuwbouwplan

8 Conclusie

In opdracht van Thunnissen Ontwikkeling BV te Heemstede is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot het voorgenomen nieuwbouwplan nabij de Simon Smitweg te Leiderdorp. Het bouwplan bevat 47 nieuw te bouwen woningen.

Geluidbelastingen inclusief aftrek

Uit het verrichte onderzoek blijkt dat bij de woningen de volgende geluidbelastingen (inclusief aftrek) worden berekend:

- ten hoogste 53 dB ten gevolge van het wegverkeer over de Rijksweg A4;
- ten hoogste 51 dB ten gevolge van het wegverkeer over de Simon Smitweg (richting oost);
- ten hoogste 60 dB ten gevolge van het wegverkeer over de Simon Smitweg (richting noord).

Ten gevolge van het verkeer over de Persant Snoepweg kan bij de woningen van het bouwplan voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen naar de voorkeursgrenswaarde of onder de maximaal te ontheffen grenswaarde in de vorm van geluidreducerend asfalt zijn niet kosteneffectief gebleken. Voor het verhogen van het bestaande geluidsscherm langs de A4 moet Rijkswaterstaat, wegbeheerder van de Rijksweg A4, medewerking verlenen. De kosten die hiervoor gemaakt moeten worden zijn door LBP|SIGHT, in verband met de noodzakelijke stabiliteit en aanvullende eisen van Rijkswaterstaat, moeilijk in te schatten. De noodzakelijke verhoging van 1,5 meter van het bestaande scherm met lengte van 330 meter zal hoogstwaarschijnlijk niet kosteneffectief zijn.

Geluidbeleid gemeente Leiderdorp

Door de gemeente Leiderdorp (gedelegeerd aan omgevingsdienst West Holland) is geluidbeleid vastgesteld. In dit geluidbeleid is vastgesteld dat bij de toekenning van hogere waarden voorwaarden zijn verbonden. Voor dit project zijn deze voorwaarden dat de woningen moeten beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Op twee woningen na hebben alle woningen in het plangebied de beschikking over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte waar de geluidbelasting per weg lager of gelijk is aan 48 dB inclusief aftrek.

Op het eerste blok woningen (blok 1) aan de Simon Smitweg wordt op de eerste en tweede verdieping op de voorgevel de maximaal te ontheffen grenswaarde overschreden ten gevolge van de het verkeer op de Rijksweg A4. Door de toepassing van een loggia is bewerkstelligd dat de geluidbelasting onder de maximaal te ontheffen grenswaarde komt. Hierdoor kan aan de voorzijde van de woningen een slaapkamer worden gerealiseerd die is voorzien van te openen delen, zodat spuien (ventileren) mogelijk is. In de berekening is bij de loggia's rekening gehouden met privacy schermen tussen de woningen in van 1,8 meter hoog en een oppervlakttemassa van minimaal 10 kg/m². Opgemerkt wordt dat de woningen worden voorzien van een gebalanceerd ventilatie-systeem.

Met de Omgevingsdienst is overeengekomen dat voor betreffende slaapkamer akoestische compensatie wordt toegepast waarmee het leefklimaat in de slaapkamer wordt verhoogd. Voor de slaapkamers is dan ook gekozen voor een 5 dB hogere geluidwering dan het minimaal vereiste wat volgt uit het Bouwbesluit. Het binnenniveau bedraagt dan ten hoogste 28 dB bij de slaapkamers aan de voorzijde. Ook worden de loggia's voorzien van een geluidabsorberend plafond om reflecties in de loggia's te verminderen.

Ter plaatse van een BEBO-woning en een patiowoning kan niet voldaan worden aan de geluidluwe gevel en buitenruimte waar in het geluidbeleid naar wordt gestreefd. De overschrijdingen worden bepaald door de Rijksweg A4 en bedragen respectievelijk 1 à 2 dB. Voor deze BEBO-woning en patiowoning wordt dan ook ontheffing aangevraagd van het geluidbeleid.

De maatregelen die getroffen kunnen worden zijn dusdanig ingrijpend dat dit niet wenselijk is vanuit het gebruik van de buitenruimte. Om ter plaatse van deze woningen een geluidbelasting te kunnen realiseren van 48 dB dient op de grens van de buitenruimte een scherm geplaatst te worden met een hoogte van minimaal 4 meter.

Om de geluidbelasting in de buitenruimte en op de gevel zo laag mogelijk te houden bij deze woningen wordt bij de meest westelijke woning (BEBO-woning) een dicht scherm van 1,8 meter hoogte en 3,5 meter lang geplaatst.

Tussen de patiowoningen in wordt ook een dicht scherm van 1,8 meter geplaatst. Deze schermen dienen een oppervlaktemassa van minimaal 10 kg/m² te hebben.

Aan te vragen hogere waarden

Voor de woningen waar de grenswaarde wordt overschreden, moet bij de gemeente Leiderdorp een hogere waarde worden aangevraagd. De aan te vragen hogere waarde per blok en per weg is opgenomen in tabel 8.1.

Tabel 8.1

Hogere waarden per blok en geluidbron inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Blok	Rijksweg A4	Simon Smitweg (richting oost)	Simon Smitweg (richting noord)
1	53	51	-
2	53	-	-
3	53	-	-
4	53	-	-
5	49	-	-
6	49	-	49
7	53	-	60

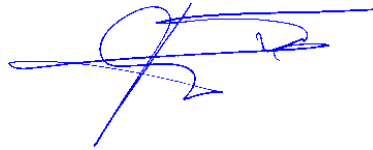
Gecumuleerde geluidbelastingen

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. In bijlage III is in de figuren de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer gegeven zonder aftrek ex. Artikel 110g weergegeven. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle wegen bedraagt ten hoogste 65 dB. Voor de dimensionering van de geluidwerende voorzieningen dient uitgegaan te worden van de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek ex. artikel 110g.

LBP|SIGHT BV



ing. R. (Ries) van Harmelen



ing. R. (Roel) van de Wetering

Bijlage I
Wettelijk kader

Wettelijke kader

Wet geluidhinder

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder (Wgh) dient voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron. Indien de nieuwbouw binnen de geluidzones van meerdere geluidbronnen is gesitueerd, dient de geluidbelasting vanwege die afzonderlijke bronnen beschouwd te worden.

Tabel I.1

Geluidzones

Stedelijk gebied	
1 - 2 rijstroken	200 m
3 of meer rijstroken	350 m
Buitenstedelijk gebied	
1 - 2 rijstroken	250 m
3 - 4 rijstroken	400 m
5 of meer rijstroken	600 m

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet er langs de weg een auto(snel)weg bord zijn geplaatst.

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u niet gezoneerd. Geluidgevoelige objecten die buiten de geluidzone of langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. De Elisabethhof (einde van Simon Smitweg ter hoogte van meubelboulevard) is uitgevoerd als een 30 km/u-zone. Ten tijde van het opnemen van deze bepaling in de Wet geluidhinder was de gedachte dat de geluidbelasting vanwege een dergelijke weg zelden of nooit hoger zou zijn dan de voorkeursgrenswaarde. In de praktijk kan echter blijken dat de geluidbelasting vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In een dergelijke situatie zijn geluidwerende gevelvoorzieningen nodig om aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit te kunnen voldoen. Tevens kan bij de belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening niet zomaar voorbijgegaan worden aan de geluidbelasting vanwege een 30 km/u-zone. Derhalve is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Elisabethhof (samen met het 50 km/u deel) wel bepaald.

Overige (nabijgelegen) wegen en spoorlijnen worden in de onderhavige situatie akoestisch niet relevant geacht.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige objecten, zoals woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen. Kantoren, hotels, en horecagebouwen zijn *niet* geluidgevoelig.

Aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek ex art. 110g Wgh worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen, wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek ex art. 110g Wgh 5 dB. Voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/u bedraagt de aftrek als volgt:

- 4 dB voor situaties met een geluidbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
- 3 dB voor situaties met een geluidbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
- 2 dB voor situaties met een geluidbelasting < 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh.

Bij de bepaling van de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel mag de aftrek ex art. 110g Wgh *niet* worden toegepast.

Geluidbelasting

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarden

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot de Rijksweg A4 sprake van nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied langs een bestaande weg. Met betrekking tot de Persant Snoepweg en de Simon Smitweg is sprake van nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen bedraagt 48 dB voor iedere weg afzonderlijk. Op grond van art. 83 lid 1 Wgh bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB voor de Rijksweg A4. Op grond van art. 83 lid 2 Wgh bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB voor de overige wegen.

Geluidbeperkende maatregelen

Indien de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dienen in principe maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de wegverkeersintensiteit of het verlagen van de maximumsnelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de weg en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Leiderdorp een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor de Rijksweg A4 en 63 dB voor de overige wegen afzonderlijk.

Cumulatie

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. De hogere waarde wordt niet verleend indien de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot een (naar het oordeel van B&W) onaanvaardbare geluidhinder. De cumulatieberekening wordt alleen uitgevoerd als sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is het geval indien de zogenoemde voorkeursgrenswaarde van die bronnen wordt overschreden.

Beleid gemeente Leiderdorp

Conform het beleid van de gemeente Leiderdorp (gedelegeerd aan de omgevingsdienst West Holland), dient voor de toekenning van een hogere waarde hoger dan 53 dB te worden voldaan aan de volgende belangrijke voorwaarden.

- Bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast.
- Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt. Hiervan kan worden afgeweken, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten. In dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd (bijvoorbeeld een loggia).
- Bij een geluidbelasting vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één geluidluwe gevel. Een geluidluwe gevel is een gevel waarop de geluidbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en waarin een te openen deel aanwezig is.
- Dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast. Indien dit toch noodzakelijk is, mag er maximaal één dove gevel worden toegepast en bij voorkeur niet als voor- of achtergevel.
- Voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
 - een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau.

Het geluidbeleid van de omgevingsdienst is er op gericht om niet tot het wettelijke maximum te gaan. De omgevingsdienst West Holland gaat voor een betere kwaliteit van de leefomgeving. De maximale hogere waarden die nu landelijke wettelijk mogelijk zijn, geven niet die kwaliteit van de leefomgeving die de omgevingsdienst voor ogen heeft. Dit betekent dat de omgevingsdienst West Holland als maximaal mogelijke hogere waarden voor nieuwe woningen, 5 dB lagere normen aanhoudt dan het op grond van de Wet geluidhinder maximaal mogelijke waarden. Op grond van het geluidbeleid van de omgevingsdienst West Holland bedraagt de maximale hogere waarde voor wegverkeer in principe 58 dB voor wegverkeer op stedelijke wegen.

Bij hoge uitzondering kan worden overgegaan tot het verlenen van hogere waarden dan deze waarden tot de, in de Wet geluidhinder vastgelegde, maximale hogere waarden van 63 dB wegverkeerslawaaai.

Bijlage II
Wegverkeersgegevens

Simon Smitweg parallel aan de A4

Jaar		Jaar	etmaal
2020	4201	2025	4525,7
Links	dag	avond	nacht
Uurintensiteit %	6,37	3,93	0,98
Licht mvtg %	86	93,1	84,6
middelzware mvtg %	10,6	5,4	13,5
Zware mvtg %	3,4	1,5	1,9

Jaar		Jaar	etmaal
2020	2014	2025	2169,6
Rechts	dag	avond	nacht
Uurintensiteit %	6,33	4,07	0,97
Licht mvtg %	92,8	96,5	91,3
middelzware mvtg %	6,5	3,2	8,3
Zware mvtg %	0,7	0,3	0,4

Simon Smitweg vanaf de persantsnoepweg

Jaar		Jaar	etmaal
2020	3608	2025	
Links	dag	avond	nacht
Uurintensiteit %	6,98	2,54	0,76
Licht mvtg %	87,9	90,2	80,8
middelzware mvtg %	8,8	7,4	12,9
Zware mvtg %	3,3	2,4	6,3

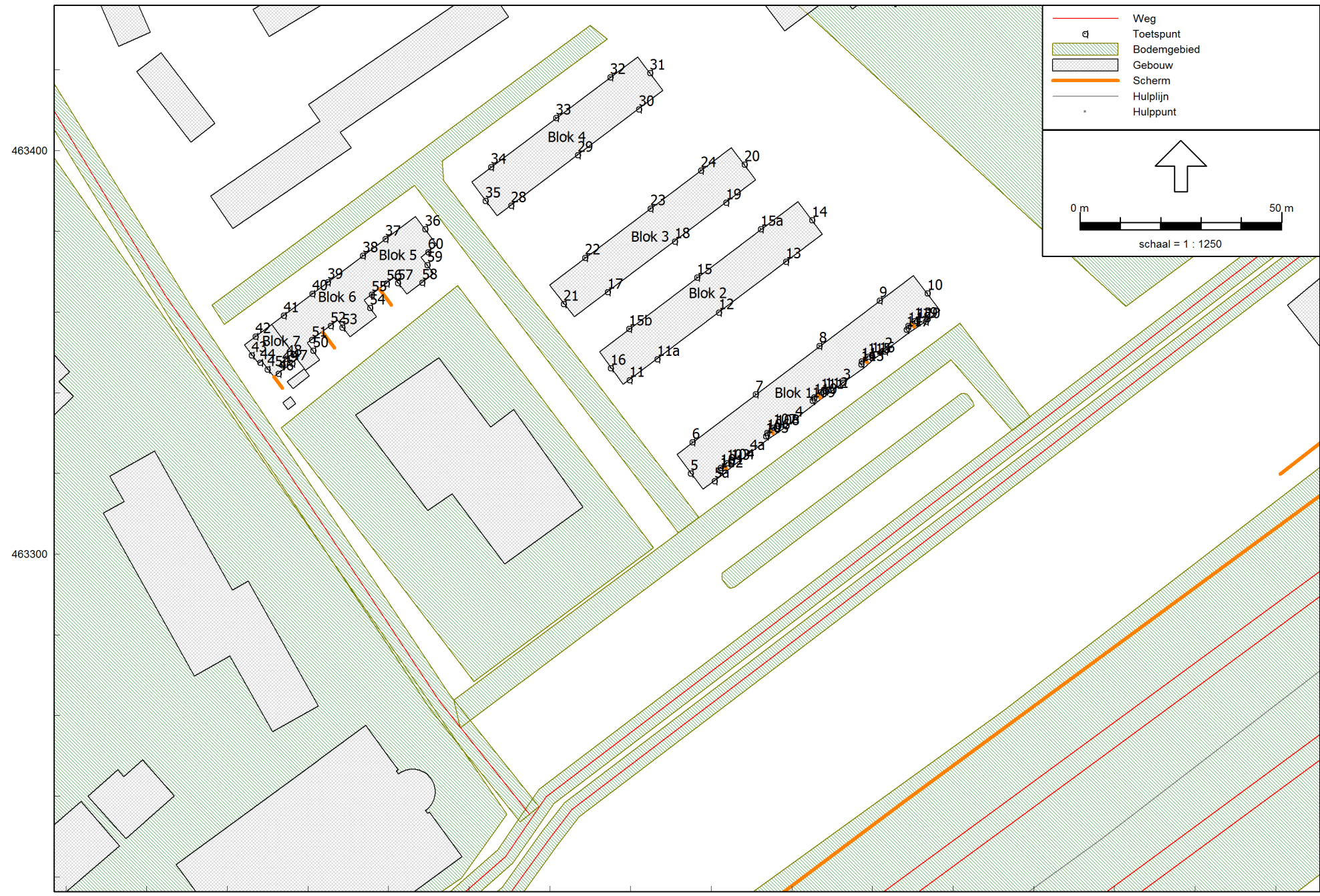
Persant Snoepweg

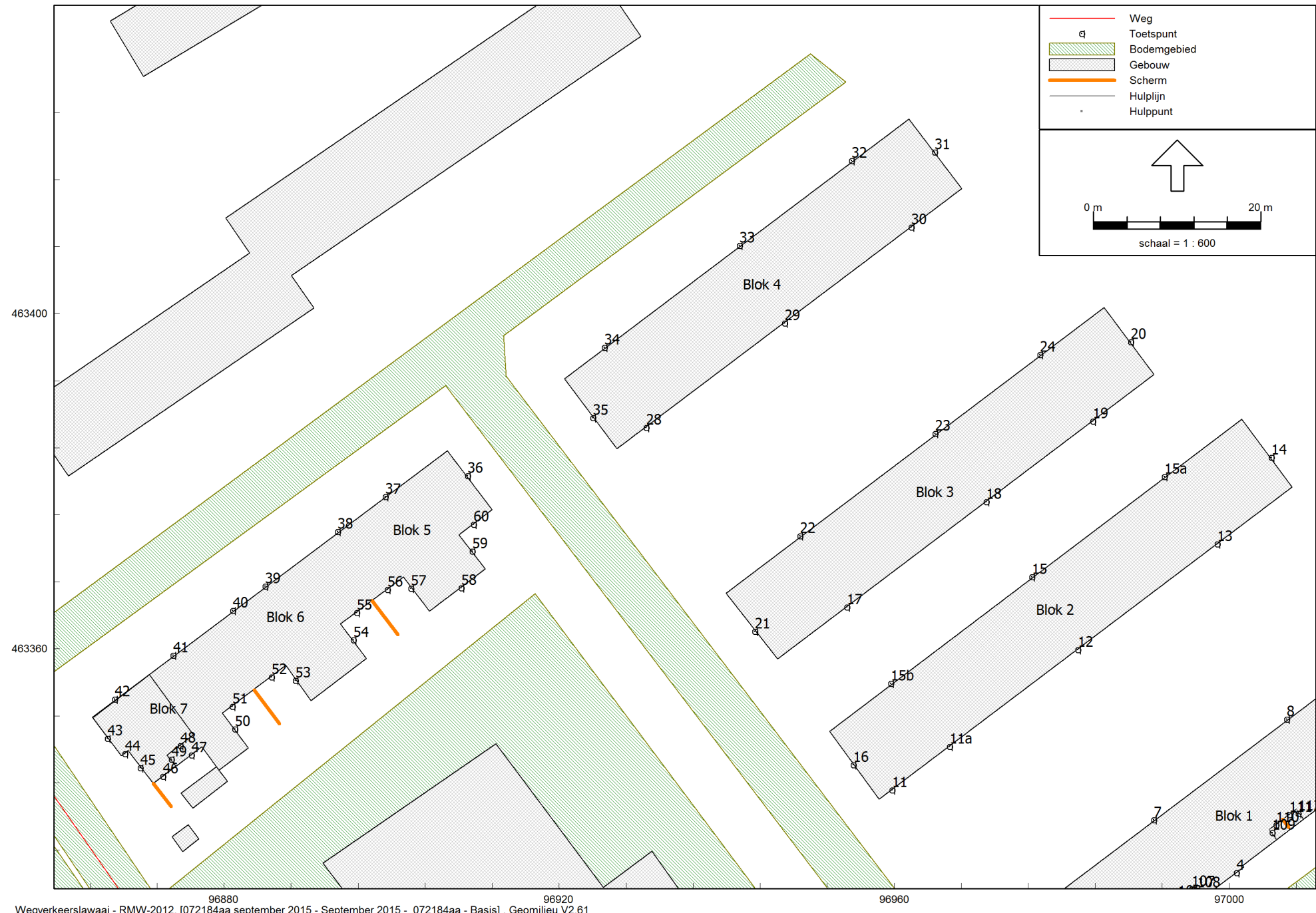
Jaar		Jaar	etmaal
2020	8365	2025	9011,5
Links	dag	avond	nacht
Uurintensiteit %	6,36	4	0,96
Licht mvtg %	90,6	95,6	90,7
middelzware mvtg %	5,5	2,8	7,2
Zware mvtg %	3,9	1,6	2,1

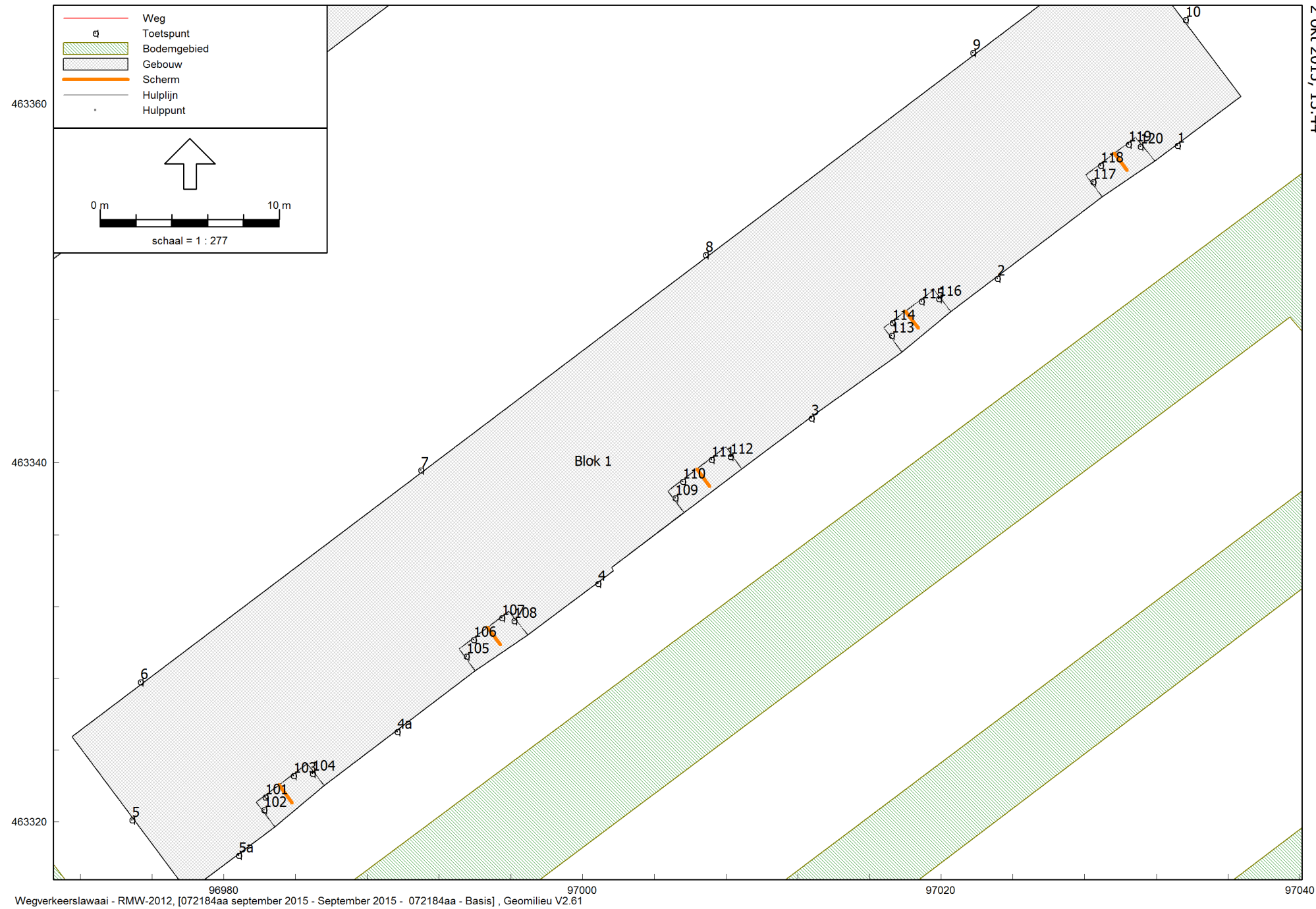
Jaar		Jaar	etmaal
2020	6708	2025	7226,4
Rechts	dag	avond	nacht
Uurintensiteit %	6,33	4,11	0,95
Licht mvtg %	94,7	97,6	95,2
middelzware mvtg %	2,5	1,2	3,3
Zware mvtg %	2,7	1,1	1,5

Bijlage III

Rekenmodel en rekenresultaten







Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
072184aa september 2015 - Gebied

Groep: Simon Smitweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)
Simon Smitweg		0,00	0,00	Absoluut	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Simon Smitweg		0,00	0,00	Absoluut	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied
 Groep: Simon Smitweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)
	50	50	50	--	2169,65	6,33	4,07	0,97	--	--	--	--	--	92,80	96,50	91,30	--	6,50	3,20	8,30	--	0,70	0,30
	50	50	50	--	4525,67	6,37	3,93	0,98	--	--	--	--	--	86,00	93,10	84,60	--	10,60	5,40	13,50	--	3,40	1,50

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied
 Groep: Simon Smitweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
	0,40	--	--	--	--	--	127,45	85,21	19,21	--	8,93	2,83	1,75	--	0,96	0,26	0,08	--	76,72	84,21	91,06	95,29	101,50
	1,90	--	--	--	--	--	247,93	165,59	37,52	--	30,56	9,60	5,99	--	9,80	2,67	0,84	--	81,66	89,32	96,61	99,99	105,27

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis

072184aa september 2015 - Gebied

Groep: Simon Smitweg

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63
	98,18	91,44	82,26	73,77	80,89	87,13	92,71	99,37	95,93	89,16	79,24	68,83	76,48	83,50	87,24	93,39	90,12	83,39	74,44	--
	102,07	95,40	87,14	77,95	85,31	92,11	96,63	102,69	99,34	92,60	83,41	73,52	81,39	88,77	91,64	97,06	93,93	87,26	79,13	--

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
072184aa september 2015 - Gebied
Groep: Simon Smitweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
	--	--	--	--	--	--	--

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied
 Groep: Persant Snoepweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Persant Snoepweg		0,00	0,00	Absoluut	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Persant Snoepweg		0,00	0,00	Absoluut	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Persant Snoepweg		0,00	0,00	Absoluut	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied
 Groep: Persant Snoepweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4
	--	50	50	50	--	9011,48	6,36	4,00	0,96	--	--	--	--	--	90,60	95,60	90,70	--	5,50	2,80	7,20	--
	--	50	50	50	--	7226,42	6,33	4,11	0,95	--	--	--	--	--	94,70	97,60	95,20	--	2,50	1,20	3,30	--
	--	50	50	50	--	12230,92	5,88	5,88	0,74	--	--	--	--	--	85,68	90,14	91,88	--	10,07	6,89	4,96	--

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied
 Groep: Persant Snoepweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
	3,90	1,60	2,10	--	--	--	--	--	519,26	344,60	78,46	--	31,52	10,09	6,23	--	22,35	5,77	1,82	--	83,98	91,30	98,28
	2,70	1,10	1,50	--	--	--	--	--	433,19	289,88	65,36	--	11,44	3,56	2,27	--	12,35	3,27	1,03	--	81,93	88,96	95,49
	4,25	2,98	3,16	--	--	--	--	--	616,50	648,38	82,62	--	72,47	49,53	4,46	--	30,55	21,42	2,84	--	85,80	93,41	100,69

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied
 Groep: Persant Snoepweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
	102,65	108,11	104,78	98,07	89,31	80,45	87,52	93,93	99,41	105,66	102,22	95,46	85,82	75,43	82,92	89,95	93,95	99,73	96,43	89,72
	100,88	106,83	103,40	96,65	87,22	78,91	85,71	91,59	98,09	104,66	101,16	94,38	84,24	73,33	80,46	86,95	92,22	98,46	95,04	88,29
	104,18	109,33	106,12	99,45	91,24	84,89	92,33	99,38	103,45	109,03	105,73	99,03	90,30	75,57	82,85	89,74	94,28	99,95	96,59	89,87

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
072184aa september 2015 - Gebied
Groep: Persant Snoepweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
	80,90	--	--	--	--	--	--	--	--
	78,72	--	--	--	--	--	--	--	--
	80,92	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied

Groep: Simon Smitweg 2
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)
Simon Smitweg 2		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied
 Groep: Simon Smitweg 2
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)
	50	50	50	--	3886,80	6,98	2,54	0,76	--	--	--	--	--	87,90	90,20	0,76	--	88,00	7,40	12,90	--	3,30	2,40

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied
 Groep: Simon Smitweg 2
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
	6,30	--	--	--	--	--	238,47	89,05	0,22	--	238,74	7,31	3,81	--	8,95	2,37	1,86	--	87,41	95,91	103,82	104,57	108,72

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied
 Groep: Simon Smitweg 2
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63
	106,20	99,67	93,25	76,15	83,65	90,71	94,66	100,35	97,06	90,35	81,61	71,59	79,61	87,49	89,39	92,08	89,43	83,00	77,02	--

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
072184aa september 2015 - Gebied
Groep: Simon Smitweg 2
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
	--	--	--	--	--	--	--

Invoeritems

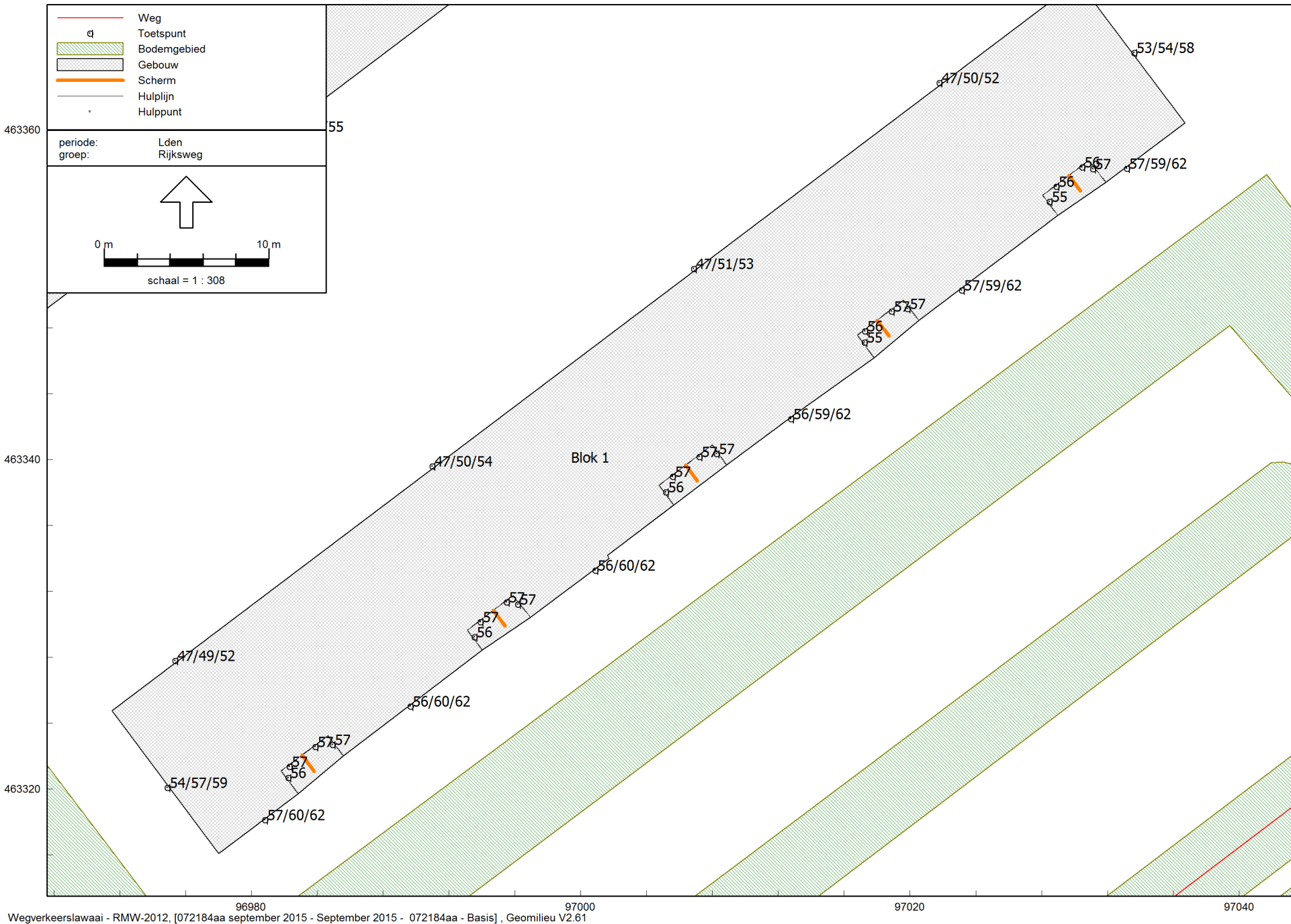
Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

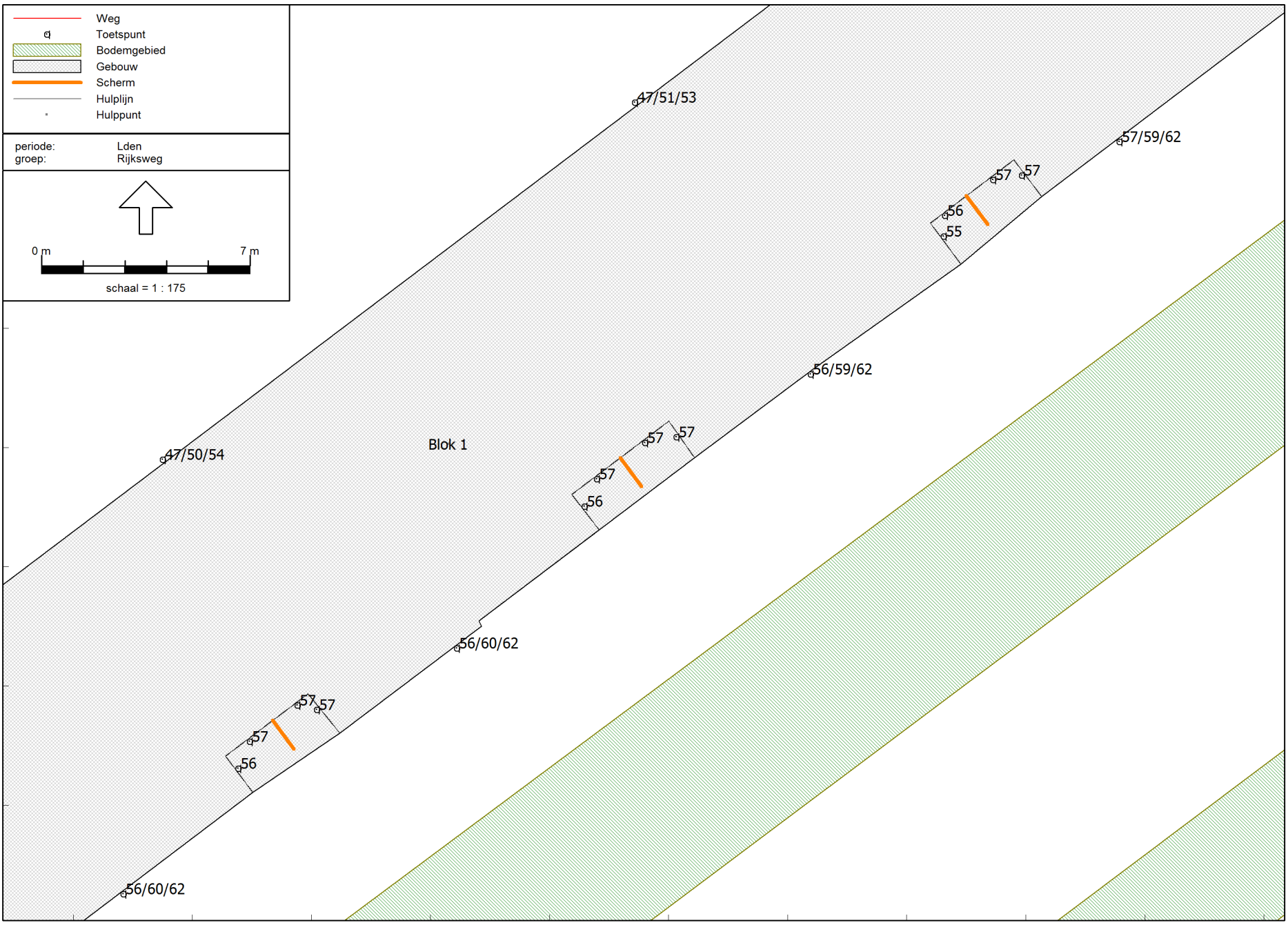
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
46		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
58		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
28		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
39		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
41		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
35		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4a		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5a		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
101		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
102		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
103		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Invoeritems

Model: September 2015 - 072184aa - Basis
 072184aa september 2015 - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
104		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
105		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
106		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
107		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
108		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
109		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
110		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
111		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
112		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
113		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
114		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
115		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
116		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
117		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
118		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
119		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
120		3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
50		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
42		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
54		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
53		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
45		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
52		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
60		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
55		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
57		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
43		0,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
51		0,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
56		0,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
38		0,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
36		0,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
59		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
44		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11a		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
49		3,30	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
48		3,30	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
47		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
40		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
15b		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15a		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

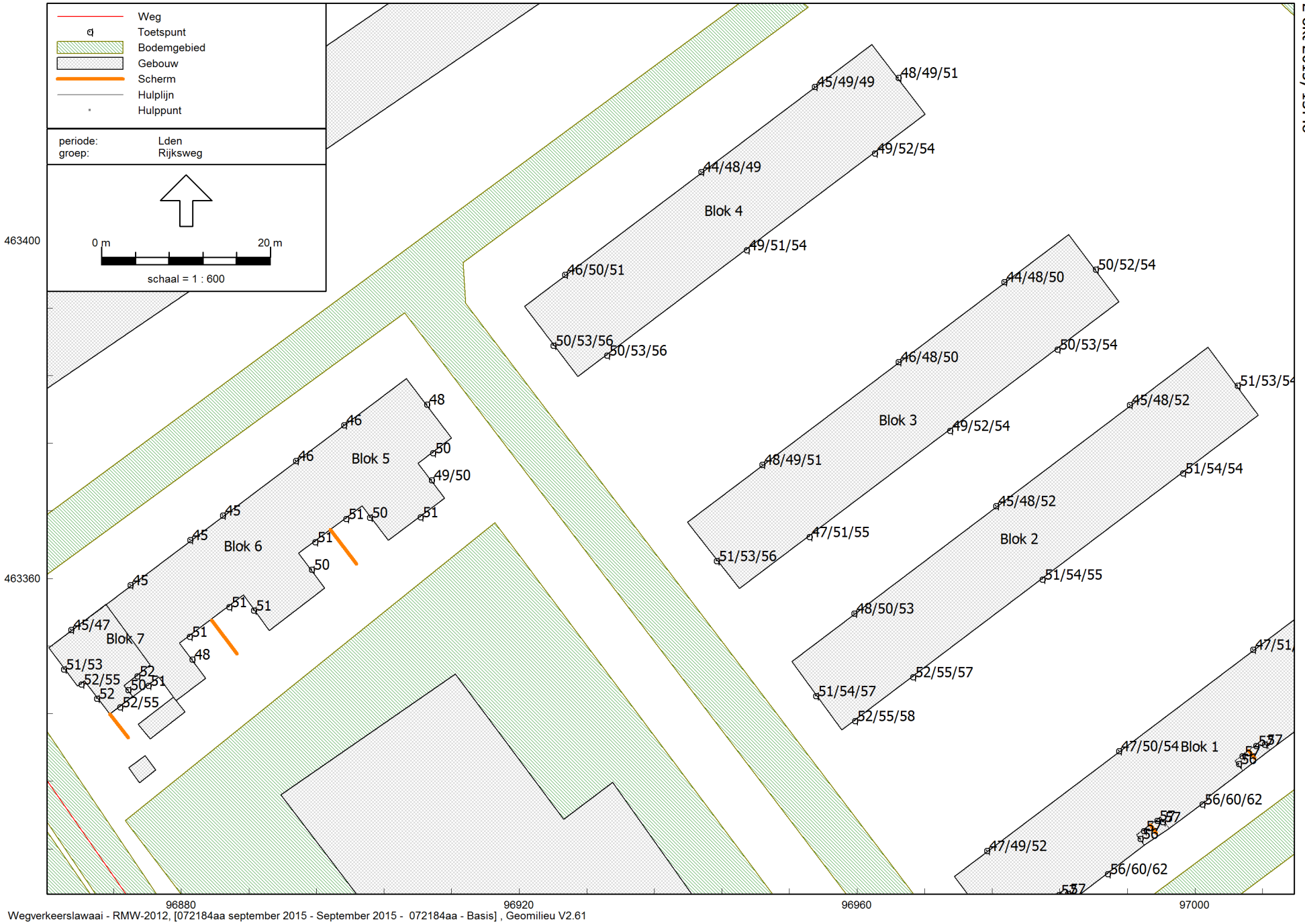










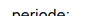
463340

97000



97020



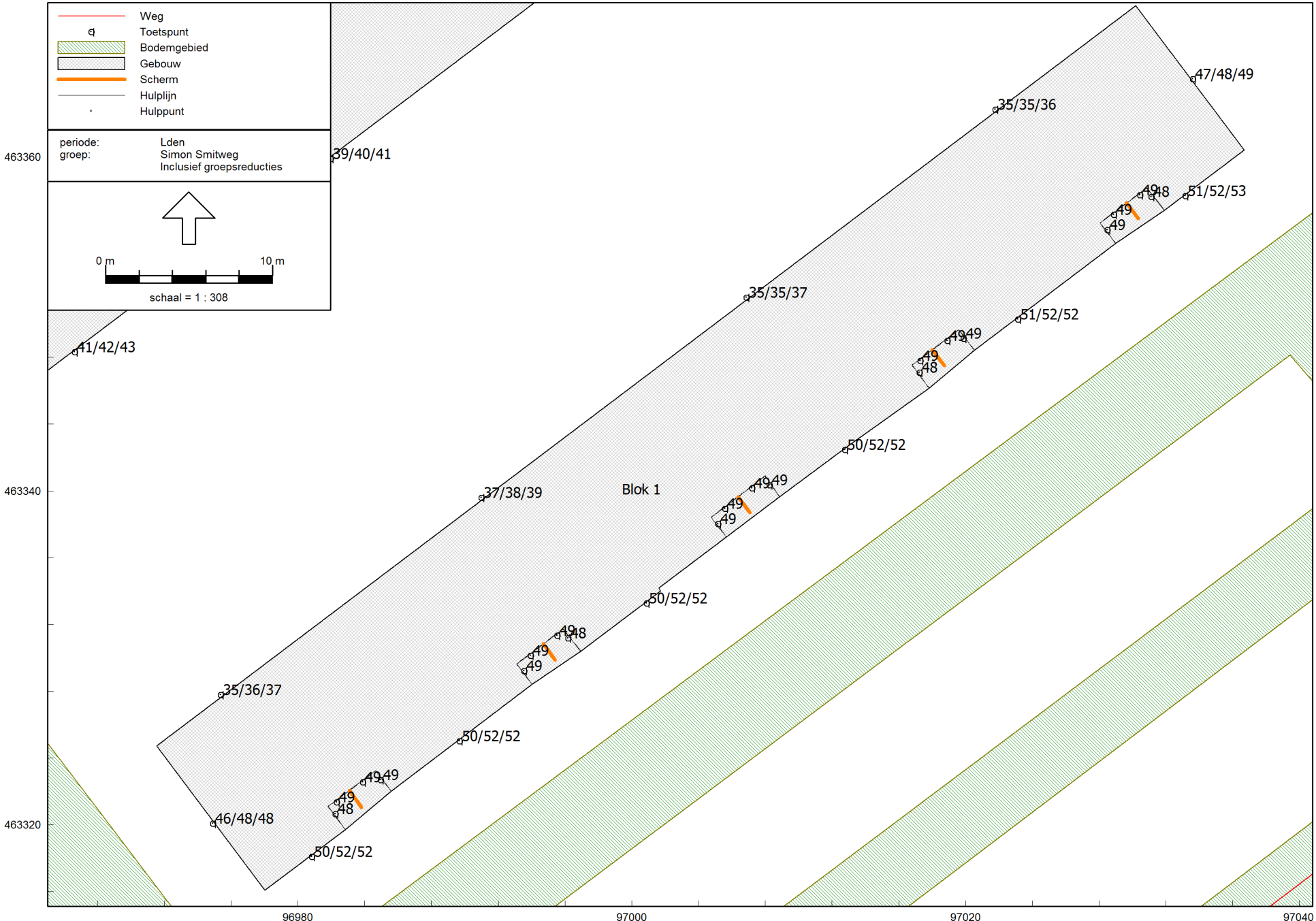


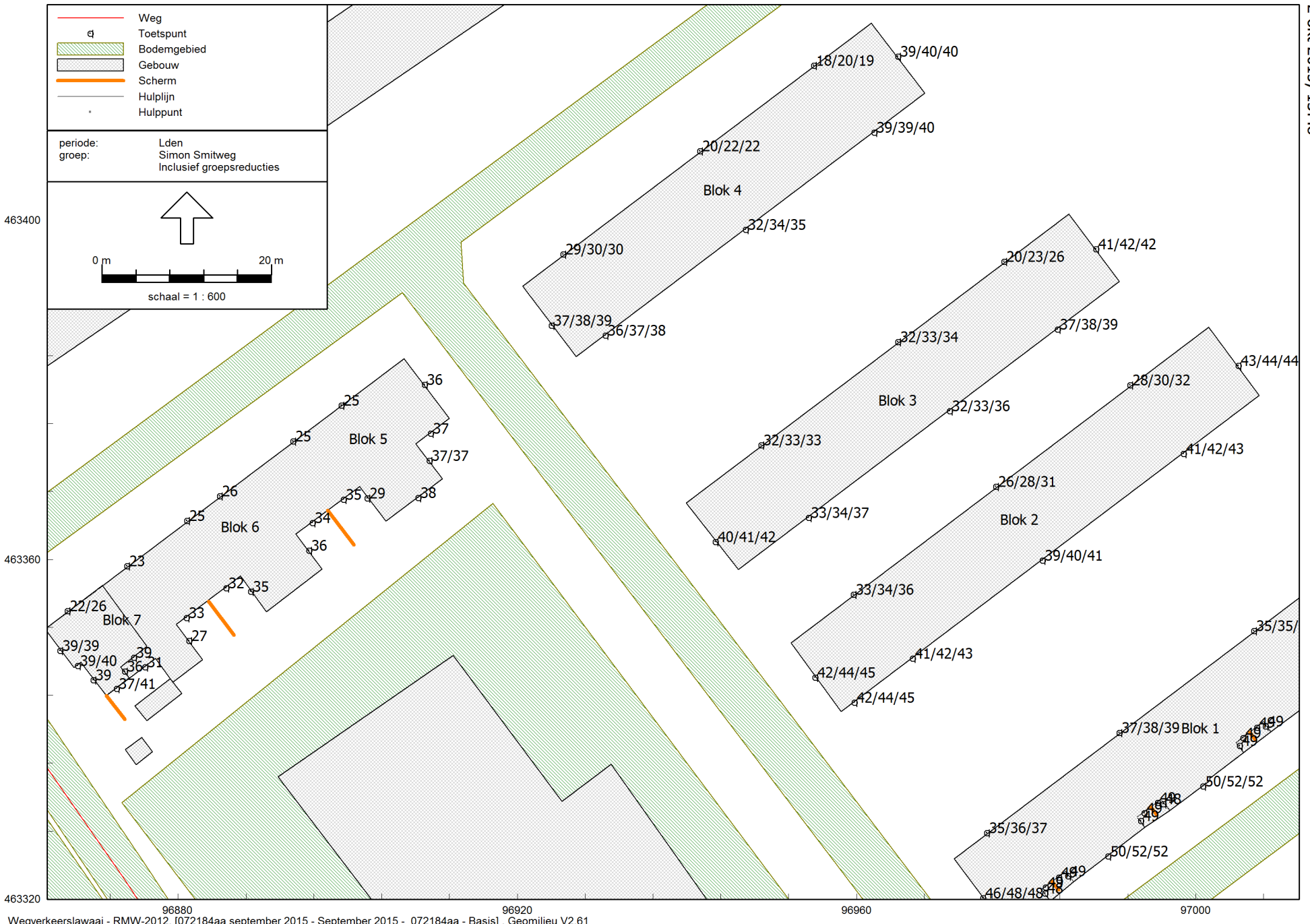
 Weg
 Toetspunt
 Bodemgebied
 Gebouw
 Scherm
 Hulplijn
 Hulppunt

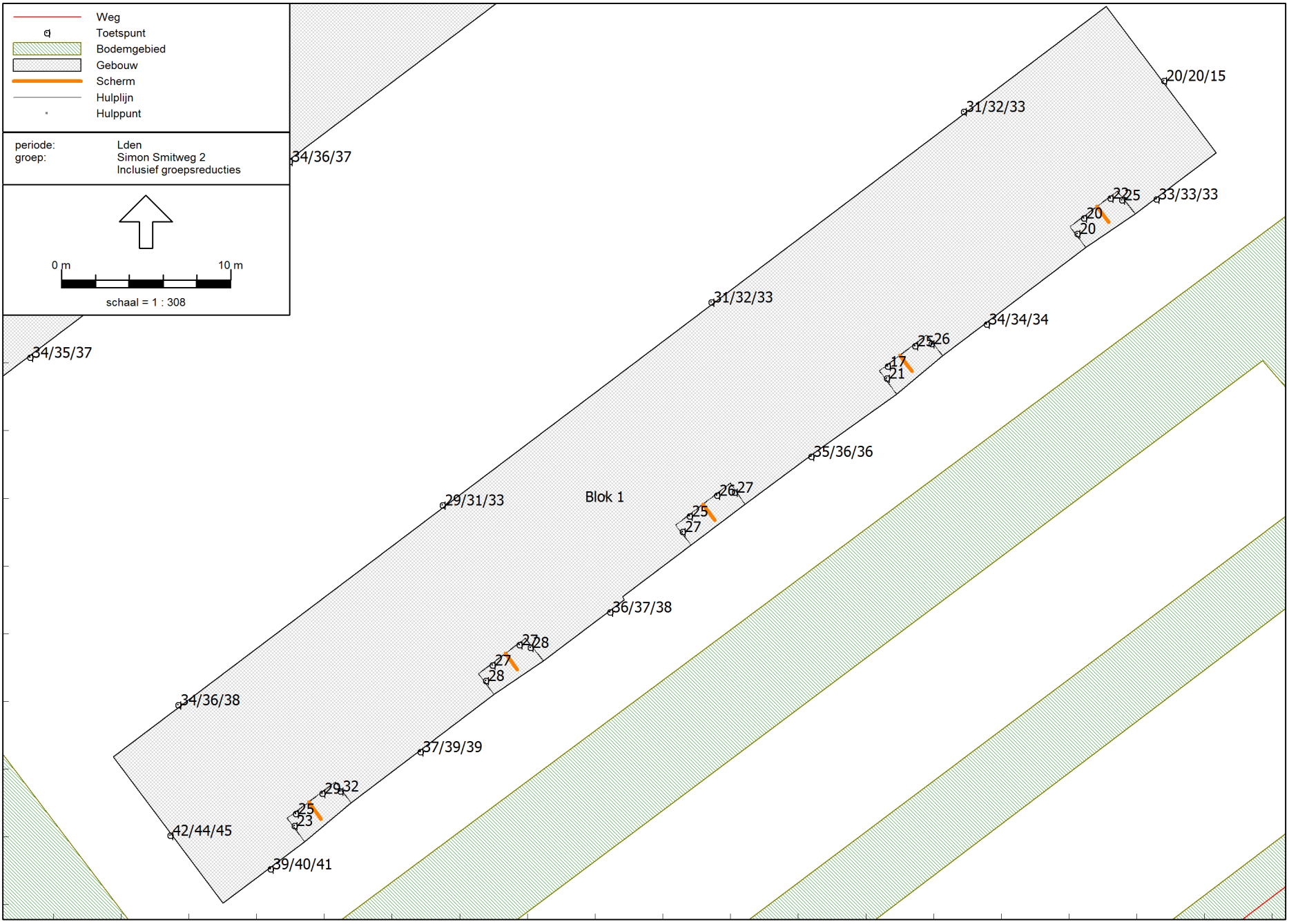
periode: Lden
groep: Simon Smitweg
Inclusief groepsreducties

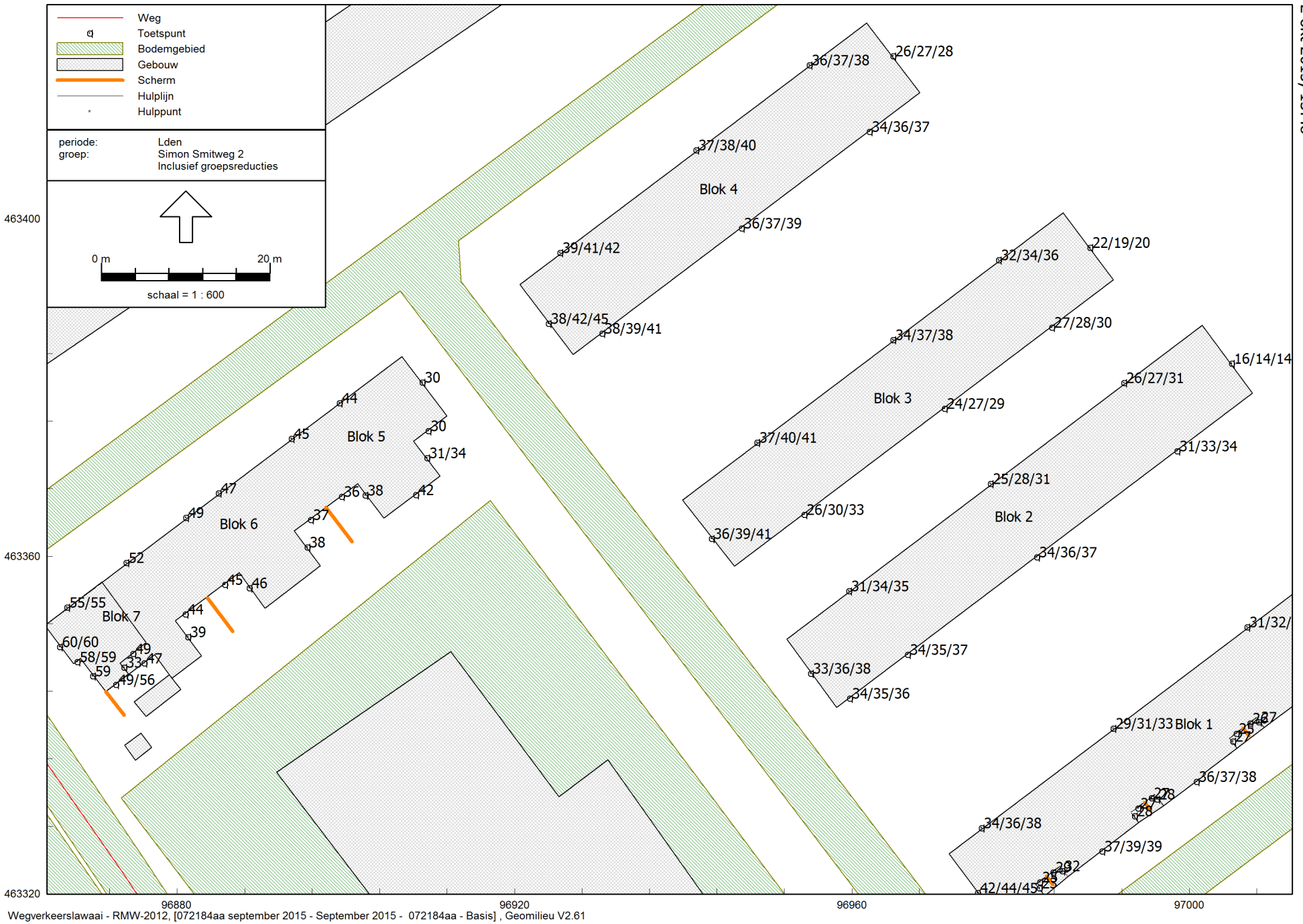


schaal = 1 : 308







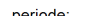








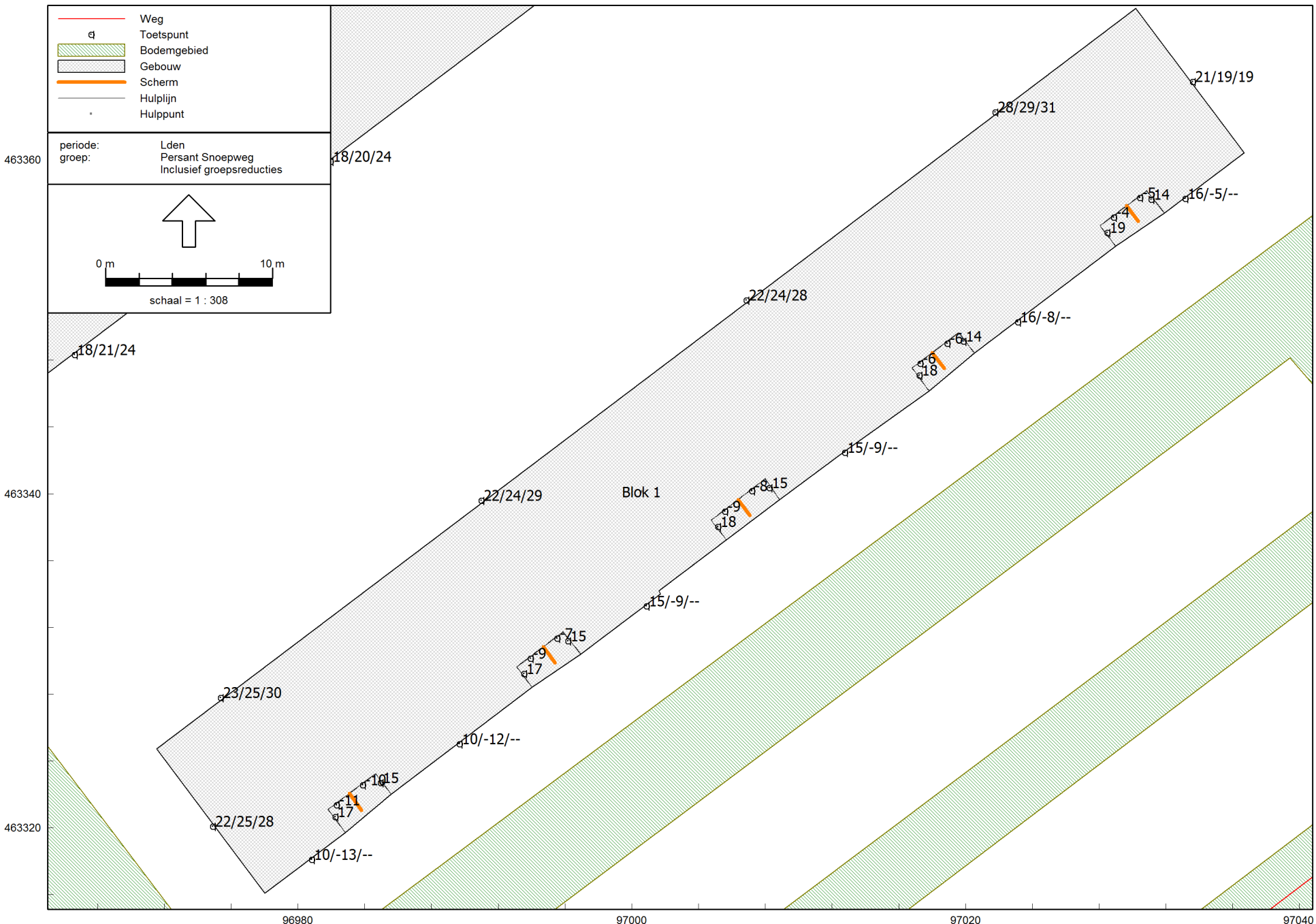


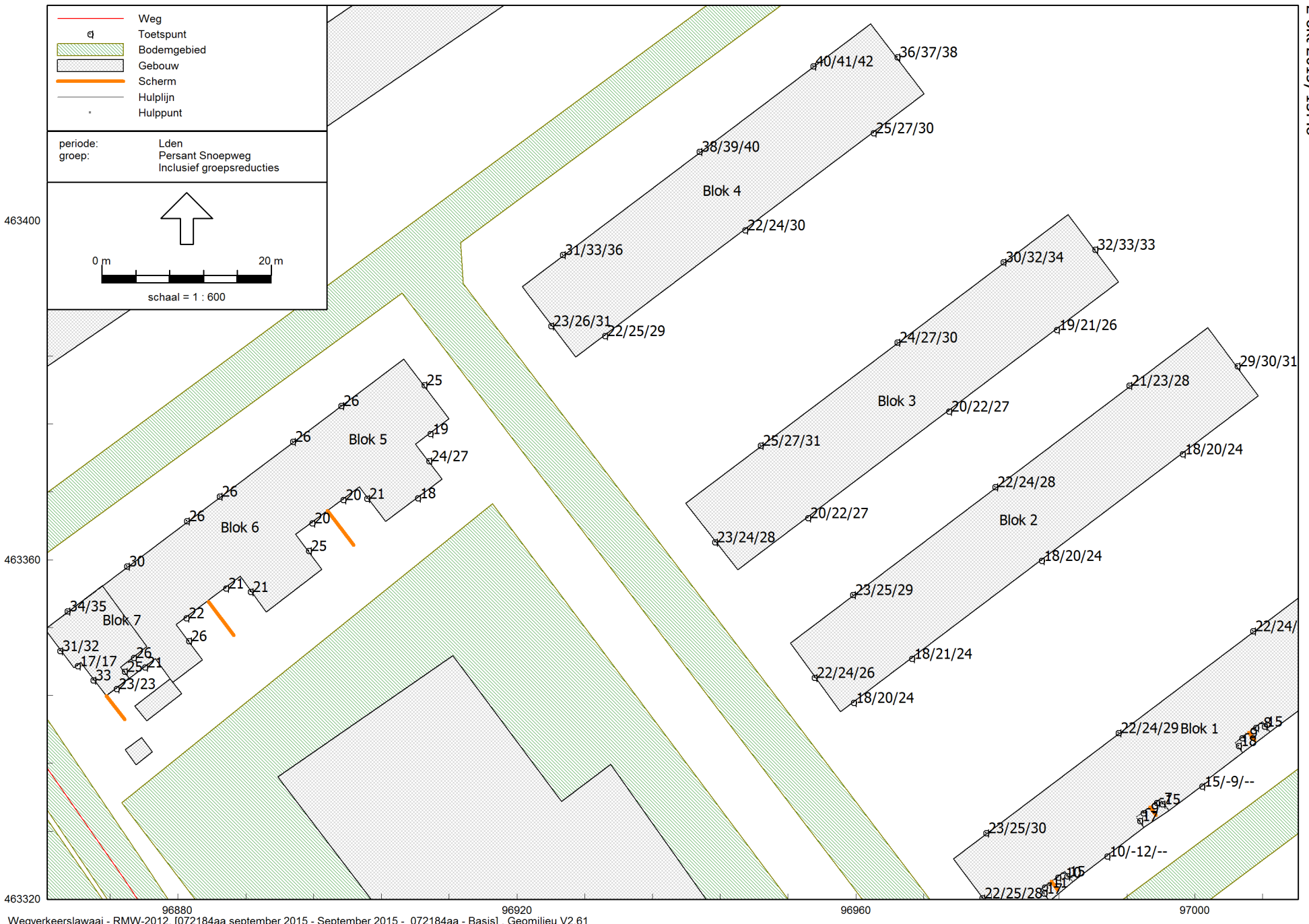


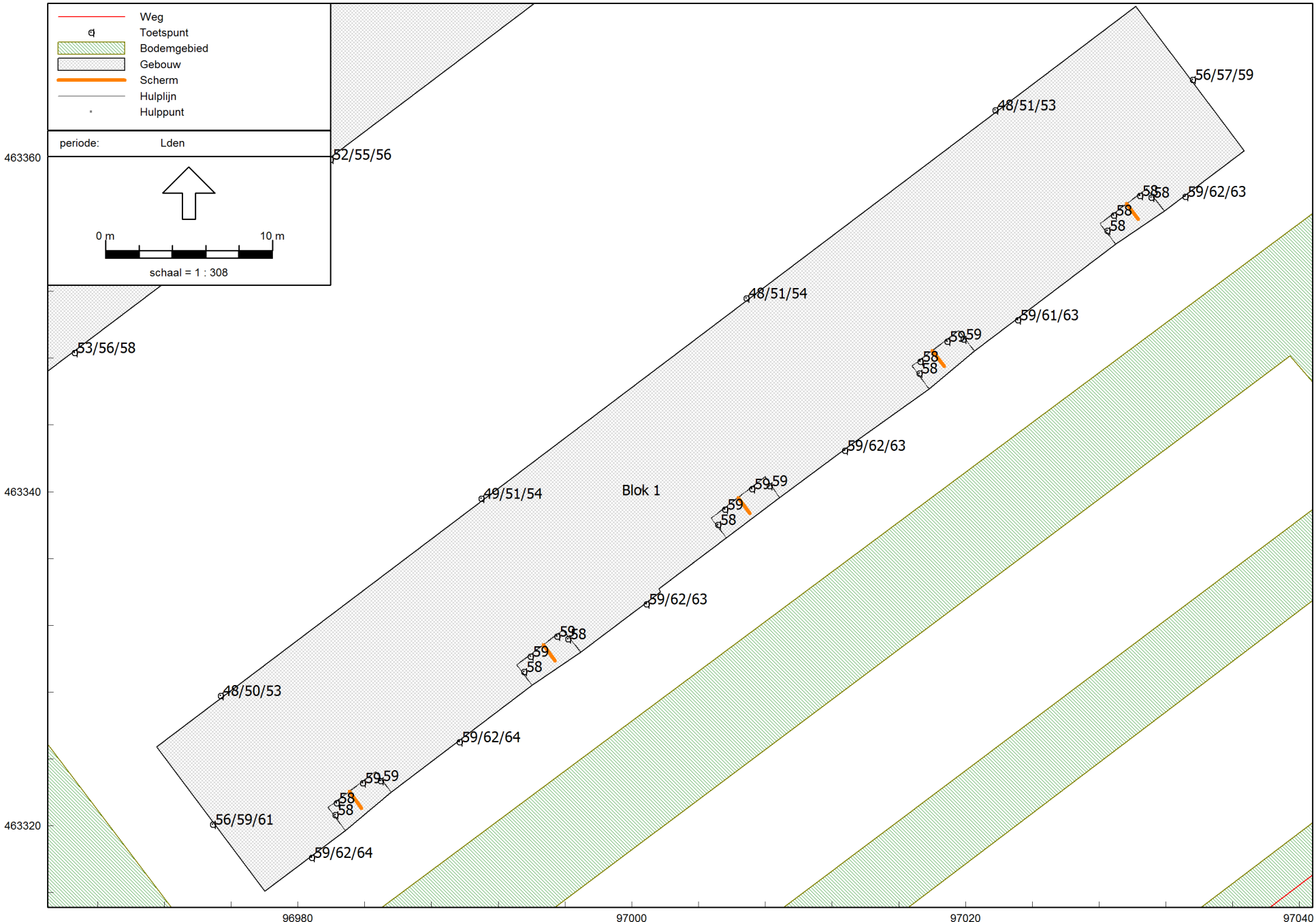
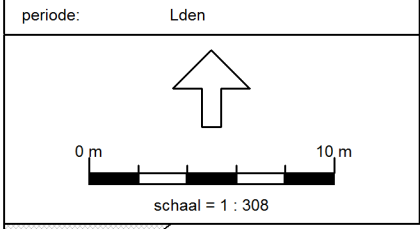
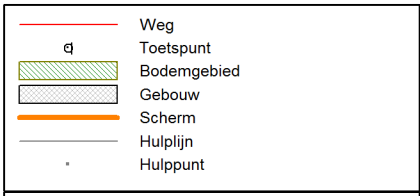
	Weg
	Toetspunt
	Bodemgebied
	Gebouw
	Scherp
	Hulplijn
	Hulp punt

periode:	Lden
groep:	Persant Snoepweg Inclusief groepsreducties

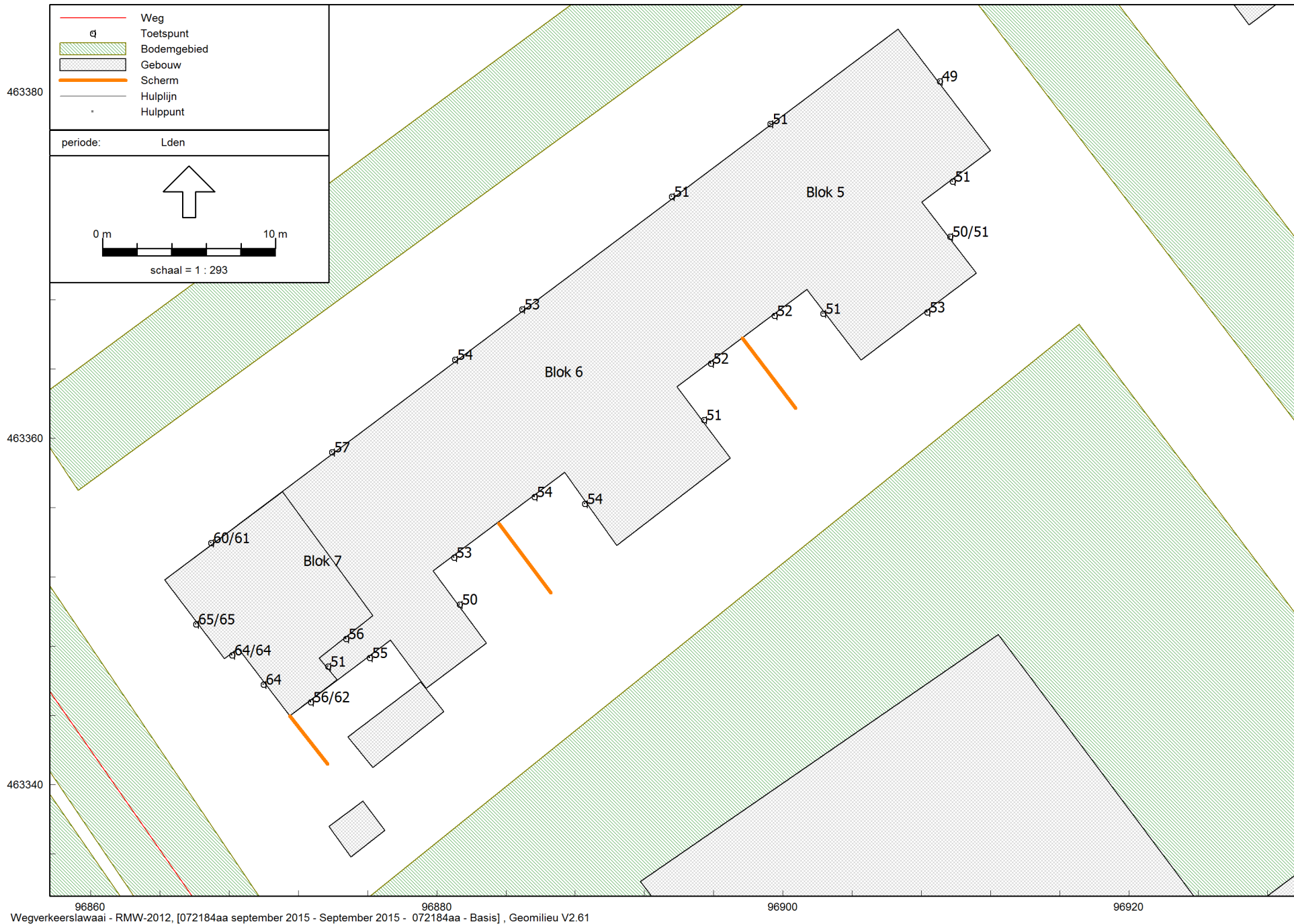


 schaal = 1 : 308











Bijlage IV
Maatregelen

