

NOTITIE

Betreft	Akoestische beoordeling ontwerp Dunantbuurt te Amsterdam West
Opdrachtgever	De Alliantie Ontwikkeling
Contactpersoon	dhr. O. Rasche
Werknummer	721.401.00
Datum	11 april 2014

Aanleiding

Met het vigerende bestemmingsplan 'Delflandplein-Staalmanpleinbuurt 1' is het mogelijk gemaakt om woningen te realiseren tussen de Johan Huizingalaan, de Aletta Jacobslaan, de Henri Dunantstraat en de Ottho Helkringstraat. In het vastgestelde bestemmingsplan is voor deze locatie een uit te werken bestemming opgenomen.

Door Inbo architecten is een ontwerp opgesteld met een bouwprogramma van circa 240 woningen, bestaande uit zowel grondgebonden als gestapelde woningen. In de volgende afbeeldingen zijn 3D-vogelvluchten weergegeven van het ontwerp.



Afbeelding 1: 3D-vogelvlucht stedenbouwkundig plan gezien vanuit het westen.



Afbeelding 2: 3D-vogelvlucht stedenbouwkundig plan gezien vanuit het zuiden.

Toetsingskader

In het kader van het vastgestelde bestemmingsplan zijn hogere waarden vastgesteld voor het geluid afkomstig van de omliggende wegen, te weten de Aletta Jacobslaam en Johan Huizingalaan, en voor geluid afkomstig van de Ringspoorlijn. Binnen het plan behoeven geen dove gevels te worden toegepast.

Aansluitend op het hogere waarden besluit en het gemeentelijk geluidbeleid is in de bestemmingsplanregels op genomen dat het bouwen van een woning uitsluitend is toegestaan indien deze woning is voorzien van een stille zijde. In artikel 1.48 van het vigerende bestemmingsplan is een stille zijde gedefinieerd als:

Een *gevel* of *geveldeel*, niet zijnde een plat dak of een vliesgevel, die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht of een afgeschermd buitenruimte, met een maximale geluidbelasting per geluidbron vanwege:

- wegverkeerslawaai van 48 dB of
- spoorweglawaai van 55 dB.

Deze notitie geeft aan dat wordt voldaan aan de maximaal vastgestelde hogere waarden van de verschillende geluidbronnen. Daarnaast is het plan beoordeeld op de aanwezigheid van stille zijden en beschrijft het de maatregelen die worden getroffen bij die woningen waar op voorhand geen sprake is van een stille zijde.

Uitgangspunten berekeningen

Voor het uitvoeren van de berekeningen is uitgegaan van dezelfde uitgangspunten als in het akoestisch onderzoek (rapport 20 van Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV) op basis waarvan de hogere waarden zijn vastgesteld. Dit betreft zowel de gehanteerde verkeersgegevens als de rekenvoorschriften.

Toetsing vastgestelde hogere waarden

In bijlage 1 van deze notitie zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven door het verkeer op de Johan Huizingalaan, de Aletta Jacobslaam en de spoorlijn Amsterdam Sloterdijk - Schiphol. Hierna worden de resultaten kort besproken.

Johan Huizingalaan en Aletta Jacobslaam

Voor het verkeer op de Johan Huizingalaan en de Aletta Jacobslaam zijn hogere waarden vastgesteld tot maximaal respectievelijk 62 dB en 55 dB. Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de nieuwe woningen de vastgestelde hogere waarden voor de beide wegen niet wordt overschreden.

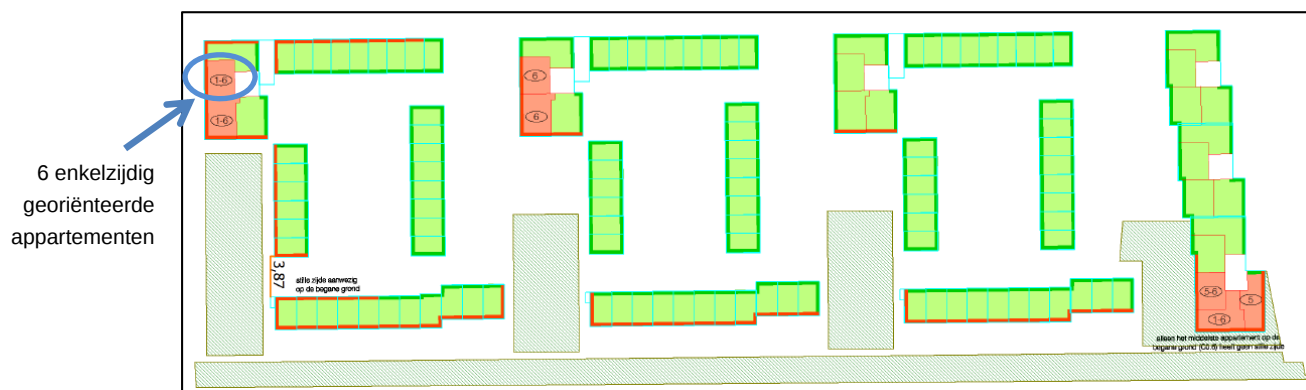
Voor het bepalen of elke woning beschikt over een stille gevel(deel) dient rekening te worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen samen.

Spoorlijn Amsterdam Sloterdijk - Schiphol

Door het railverkeer op de spoorlijn Amsterdam Sloterdijk - Schiphol zijn hogere waarden vastgesteld tot maximaal 57 dB. Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de gekozen verkaveling door het railverkeer de voorkeurswaarde van 55 dB niet wordt overschreden ter plaatse van de nieuwe woningen.

Optredende gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer

Een nadere eis uit het hogere waardenbesluit is dat elke woning moet beschikken over minimaal één stille gevel(deel). In de volgende afbeelding is de geluidsituatie van het stedenbouwkundig ontwerp aangegeven.



Afbeelding 3: Geluidsituatie stedenbouwkundig ontwerp.

In afbeelding 3 zijn de woningen aangegeven die beschikken over een stille gevel(deel), met rood zijn de woningen aangegeven die niet beschikken over een stille gevel(deel). Tevens is op deze afbeelding aangegeven voor welke bouwlagen dit geldt. In totaal beschikken in totaal 23 appartementen niet op voorhand over een stille gevel(deel). Dit betreft 9,5% van alle nieuwe woningen. Deze appartementen zijn als volgt onderverdeeld:

- Type A aan de Johan Huizingalaan: 12 appartementen;
- Type A aan de Helena Mercierstraat: 2 appartementen;
- Type C: 9 appartementen.

Grondgebonden woningen

In het stedenbouwkundig ontwerp van Inbo architecten is rekening gehouden met het realiseren van een dichte tuinmuur (met een hoogte van 3,87 meter ten opzichte van het maaiveld) in het westen van het plan tussen twee rijen met grondgebonden woningen. Dankzij het realiseren van deze tuinmuur beschikken alle grondgebonden woningen over minimaal één stil geveldeel, te weten de begane grond. Tevens heeft dit tot gevolg dat de daartoe behorende buitenruimte eveneens als geluidstil is aan te merken.

Appartementen type A aan de Johan Huizingalaan (hoekappartementen)

Voor alle zuidelijke hoekappartementen geldt dat ter plaatse van het balkon een stille gevel moet worden gecreëerd. De balkongevels van de woonkamer en keuken (bij een toetshoogte van 1,8 meter +vloerpeil) zijn als stille gevel aan te merken als de helft van de balustrade van het balkon verdiepingshoog wordt dichtgezet. Het overige gedeelte van de balustrade dient

gesloten te worden uitgevoerd met een hoogte van 1,2 meter +vloerpeil. Daarnaast dient het plafond absorberend te worden uitgevoerd.

Appartementen type A aan de Johan Huizingalaan (enkelzijdig georiënteerde appartementen)

Deze appartementen beschikken over één gevel die woning scheidt met de buitenlucht. In de volgende afbeelding is de plattegrond van dit appartement weergegeven.



Afbeelding 4:

Principe plattegrond enkelzijdig georiënteerd appartement

Met het realiseren van een gesloten balustrade met een hoogte van 1,2 meter +vloerpeil op de balkons met absorberende plafonds beschikken deze zes appartementen weliswaar over een stille gevel (op toetshoogte 1,2 meter +vloerpeil), maar dit geveldeel is te beperkt om er daadwerkelijk gebruik van te maken, bijvoorbeeld door te openen delen hier te plaatsen. Voor dit type wordt op een andere manier invulling gegeven aan de eis voor een stille gevel.

Voorgesteld wordt om de slaapkamers te voorzien van een mechanische voorziening voor spui-ventilatie, bijvoorbeeld een mechanische wandsuskast van Sonair, type F+. Per slaapkamer worden 2 wandsuskasten aangebracht. De gevel wordt geïsoleerd conform de eisen van het Bouwbesluit 2012; er worden geen maatregelen aan de balkons getroffen.

De voorgenomen spuivoorziening leidt tot de volgende prestaties:

- Binnen geluidniveau bij gesloten ramen (wandsuskasten uit): maximaal 33 dB;
- Binnen geluidniveau bij in werking zijnde spuivoorziening (wandsuskast aan): circa 37 dB;
- Spuicapaciteit (2 wandsuskasten samen): 50 l/s naast de te openen ramen;
- Een luchtfilter is aanwezig in de ventilatievoorziening;
- Invloed op gevelbeeld: 2x rooster (10x10 cm).

Opgemerkt wordt dat het eigengeluid ($L_{i,Ak}$) van de wandsuskasten 35,5 dB bedraagt bij twee wandsuskasten met een totale spuicapaciteit van 180 m³/uur. De bijdrage van wegverkeerslawaai bedraagt maximaal 33 dB (ongeveer 25 dB in de nachtperiode), conform de eisen van het Bouwbesluit 2012. In het geval niet twee, maar één wandsuskast is het mogelijk om over eenzelfde ventilatiecapaciteit te beschikken. Dit heeft als negatief gevolg dat het geluidreducerend

vermogen van de wandsuskast lager wordt, waardoor het geluid van buiten ruimschoots hoger wordt dan 40 dB. De geluidssituatie voor een slaapkamer is voor die situatie niet wenselijk meer. Daarom wordt gepleit voor twee wandsuskasten in plaats van één.

Met het toepassen van wandsuskasten kunnen de slaapkamers op mechanische wijze worden geventileerd. Desondanks zijn te openen ramen aanwezig in de gevels. De bewoner heeft daarmee de keuze: de kamer doorspuilen door middel van te openen ramen (bij voorbeeld in de ochtend), dan wel op mechanische wijze ('s nachts). In beide gevallen is sprake van een sterk geventileerde ruimte.

De reguliere oplossing: een afgeschermd balkon

In plaats van de voorgestelde oplossing kan ook op meer traditionele wijze een stille zijde worden gemaakt door een verhoogde borstwering op het balkon te maken. Uit uitgevoerde berekeningen blijkt dat in dat geval een verdieping hoog scherm nodig is, om de hele gevel af te schermen, waarbij de balkons per laag moeten verspringen. Plaatsing van te openen op 1,2 m t.o.v. vloer wordt onvoldoende realistisch geacht.

Vergelijking voorgestelde oplossing met reguliere oplossing

Navolgend zijn de beide oplossingen onderling vergeleken. Bij de beoordeling van beide oplossingen wordt opgemerkt dat de formulering in het bestemmingsplan (stille zijde per woning) geen onderscheid maakt tussen woon- en slaapkamers, terwijl de bedoeling van het maken van een stille zijde juist is om te kunnen slapen met open ramen zonder significante geluidhinder te ervaren (p.13 Amsterdams geluidbeleid). Een geluidluwe buitenruimte wordt als doel of ambitie niet benoemd in het beleid.

Wanneer niet naar de letter van het bestemmingsplan, maar naar de intentie van het geluidbeleid wordt gekeken blijkt dat de voorgestelde oplossing in meerdere opzichten tot een beter resultaat leidt.

Beoordelingsaspect	Voorstel (2 mechanische wandsuskasten per slaapkamer)	Reguliere oplossing (afgeschermd balkon tot 48 dB)
Binnenniveau slaapkamer zonder spuien	33 dB	33 dB
Binnenniveau slaapkamer tijdens spuien	37 dB	45 – 50 dB (1)
Spuicapaciteit	50 l/s (+ te openen ramen)	te openen ramen
Luchtfiler aanwezig	ja	nee
Keuze bewoner	ja	nee
Invloed gevelbeeld	marginiaal	zeer groot

(1) Uitgaande van een geluidbelasting in de nacht van ca. 57 dB (zonder aftrek) en een geluidwering bij geopende ramen van 7 tot 12 dB.

Opgemerkt wordt dat mechanische spuivoorziening niet wordt voorgesteld als gelijkwaardige oplossing in het kader van het Bouwbesluit 2012. Met de te openen ramen kan zonder een beroep op een gelijkwaardige oplossing worden voldaan aan de eisen die het Bouwbesluit 2012 stelt aan spuiventilatie.

Appartementen type A aan de Helena Mercierstraat

Door het gedetailleerd invoeren van de buitenruimte van de appartementen A5.2 en A5.3 op de bovenste bouwlaag is het realiseren van een gesloten balustrade op balkons met absorberende plafonds van de buitenruimte niet nodig om op een toetshoogte van 1,8 meter +vloerpeil te beschikken over een stille gevel(deel) ter plaatse van de woonkamer en keuken. Met het realiseren van een gesloten balustrade en absorberende plafonds wordt de geluidssituatie nog gunstiger.

Appartementen type C

De appartementen aan de zuidzijde van type C beschikken in beginsel niet over een stille gevel(deel). Met het realiseren van een gesloten balustrade met een hoogte van 1,2 meter +vloerpeil op balkons met absorberende plafonds is het mogelijk om op een variërende toetshoogte van 1,6 meter tot 1,8 meter +vloerpeil te voldoen aan de voorkeurswaarde van 48 dB. In dat geval zijn die gevels grenzend aan de woonkamer als een stille gevel aan te merken. Het aanbrengen van te openen delen op deze hoogte is bouwkundig uitvoerbaar en woontechnisch aanvaardbaar. Een geluidluw geveldeel, zoals vereist in het bestemmingsplan is aanwezig.

Voor de appartementen nummer 11 op de 5e en 6e bouwlaag blijkt dat het gedetailleerder invoeren van de buitenruimten er reeds tot leidt dat op een toetshoogte van 1,8 meter +vloerpeil een geluidniveau wordt behaald van maximaal 48 dB. Waardoor de balkongevel van de woonkamer is aan te merken als een stille gevel. Met het realiseren van een gesloten balustrade en absorberende plafonds wordt de geluidssituatie nog gunstiger.

Akoestische beoordeling stedenbouwkundig ontwerp

Bij het ontwerpen van het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met akoestisch gunstige ontwerpprincipes. De meest akoestisch kritische locatie voor dit gebied locatie is het met verkeerslichten geregeld kruispunt van de Johan Huizingalaan met de Aletta Jacobslaan. Door het voldoende afstand houden van de nieuwe woningen tot deze kruising, levert de meest akoestisch locatie geen onoverkomenlijke belemmeringen op.

Door de gekozen stedenbouwkundige structuur, het toepassen van zogenaamde hofstructuren, het positioneren van de appartementen gebouwen op zo groot mogelijke afstand van de geluidbronnen en het oprichten van bebouwing evenwichtig aan de geluidbronnen, is op voorhand bij veel woningen sprake van een stille zijde.

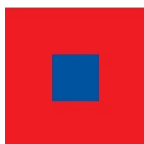
Direct langs de drukke Johan Huizingalaan en de Aletta Jacobslaan is de bebouwing zo veel als mogelijk aaneengesloten uitgevoerd. Waarbij de voorzijde van de nieuwe woningen zo veel als mogelijk naar de drukke verkeersgeven zijn gericht heeft dit tot gevolg dat de bij de woning behorende buitenruimte van de geluidbron af zijn gelegen.

De aanwezige hoogteaccenten (appartementengebouwen) zijn zodanig gepositioneerd dat deze niet aanwezig zijn op de meest akoestisch kritische locatie van het gebied. De verblijfs- en buitenruimten van de appartementen zijn voor zover mogelijk gesitueerd aan de geluidluwe zijde. Voor die situaties waar het beschikken over een stille gevel(deel) een belemmering is, veelal hoekappartementen of enkelzijdig georiënteerde appartementen, worden aanvullende maatregelen getroffen die het akoestisch klimaat combineren met een bruikbare buitenruimte.

Het toepassen van akoestische ontwerpprincipes leidt ertoe dat in beginsel 90,5% van alle nieuwe woningen beschikken over een stille gevel(deel). Met het treffen van bouwmaatregelen (toepassen gesloten balustrades) wordt dit percentage opgeschroefd tot 97,5%. Voor de resterende 2,5% wordt op een andere wijze voorzien in een goede akoestische woonkwaliteit.

Conclusie

Het stedenbouwkundig ontwerp is voor waar het betreft op de stille gevel(delen) afgestemd op de uitwerkingsbepalingen van het vigerende bestemmingsplan. Met het voorgestelde stedenbouwkundig ontwerp van Inbo wordt een goede akoetische kwlaiteit op stedenbouwkundig en woningniveau gegarandeerd.



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: ir. J. Hardlooper

Behandeld door: ir. J. Hardlooper en ing. J. Sips

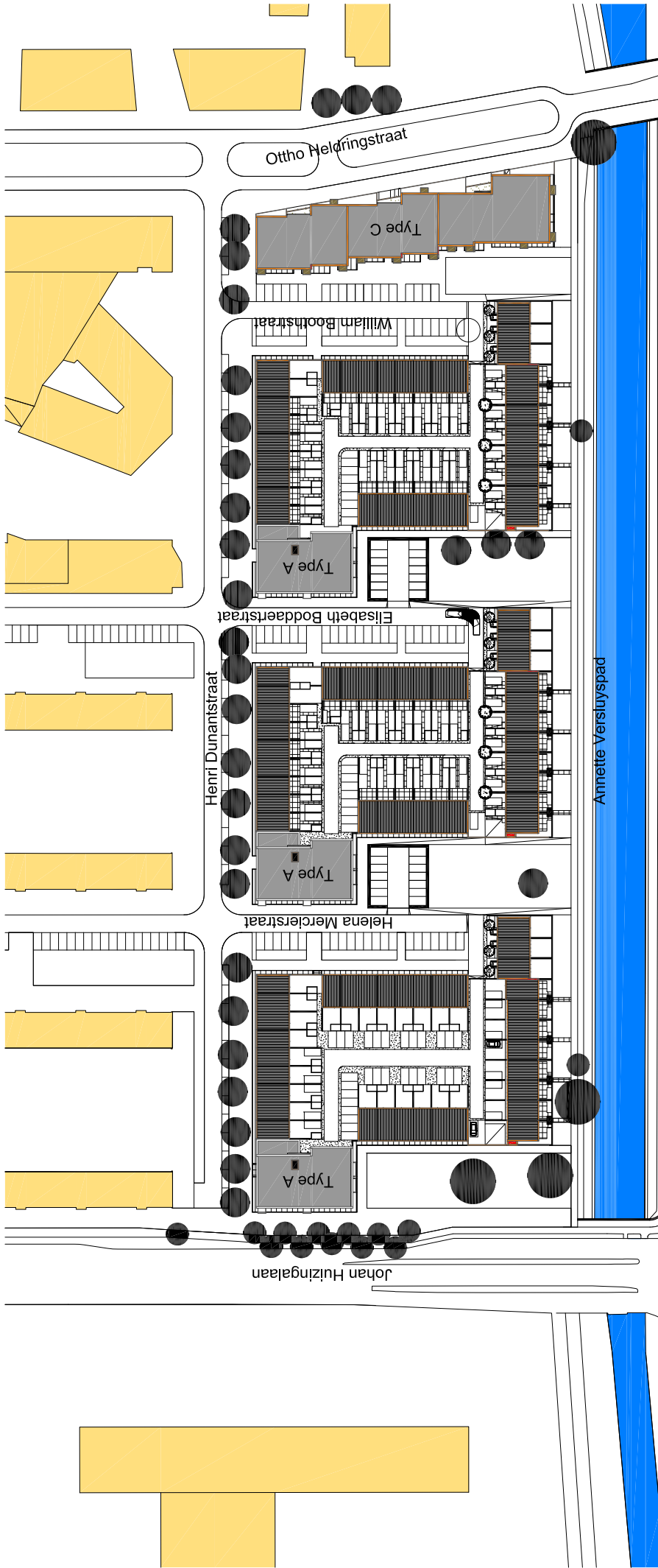
Telefoonnummer: 010-4330099

File: j:\721\401\00\3 projectresultaat\rapport\notitie_maatregelen_dunantbuurt.docx

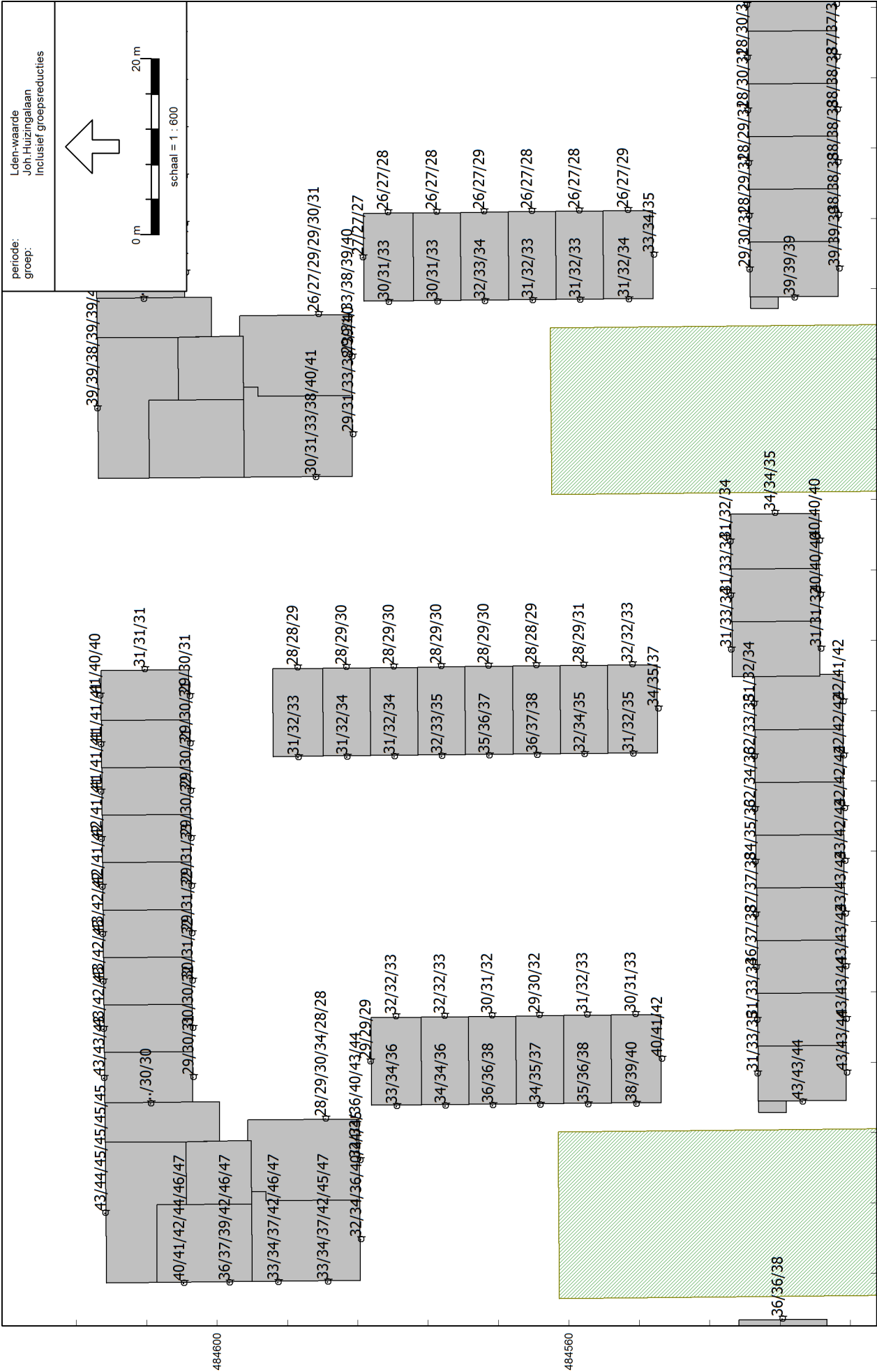
Bijlagen

- | | |
|-----------|--|
| Bijlage 1 | Stedenbouwkundig ontwerp |
| Bijlage 2 | Toetsing geluidbelastingen aan vastgestelde hogere waarden |
| Bijlage 3 | Berekende gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer |
| Bijlage 4 | Berekende geluidbelasting na maatregel per appartement |

Bijlagen >>>

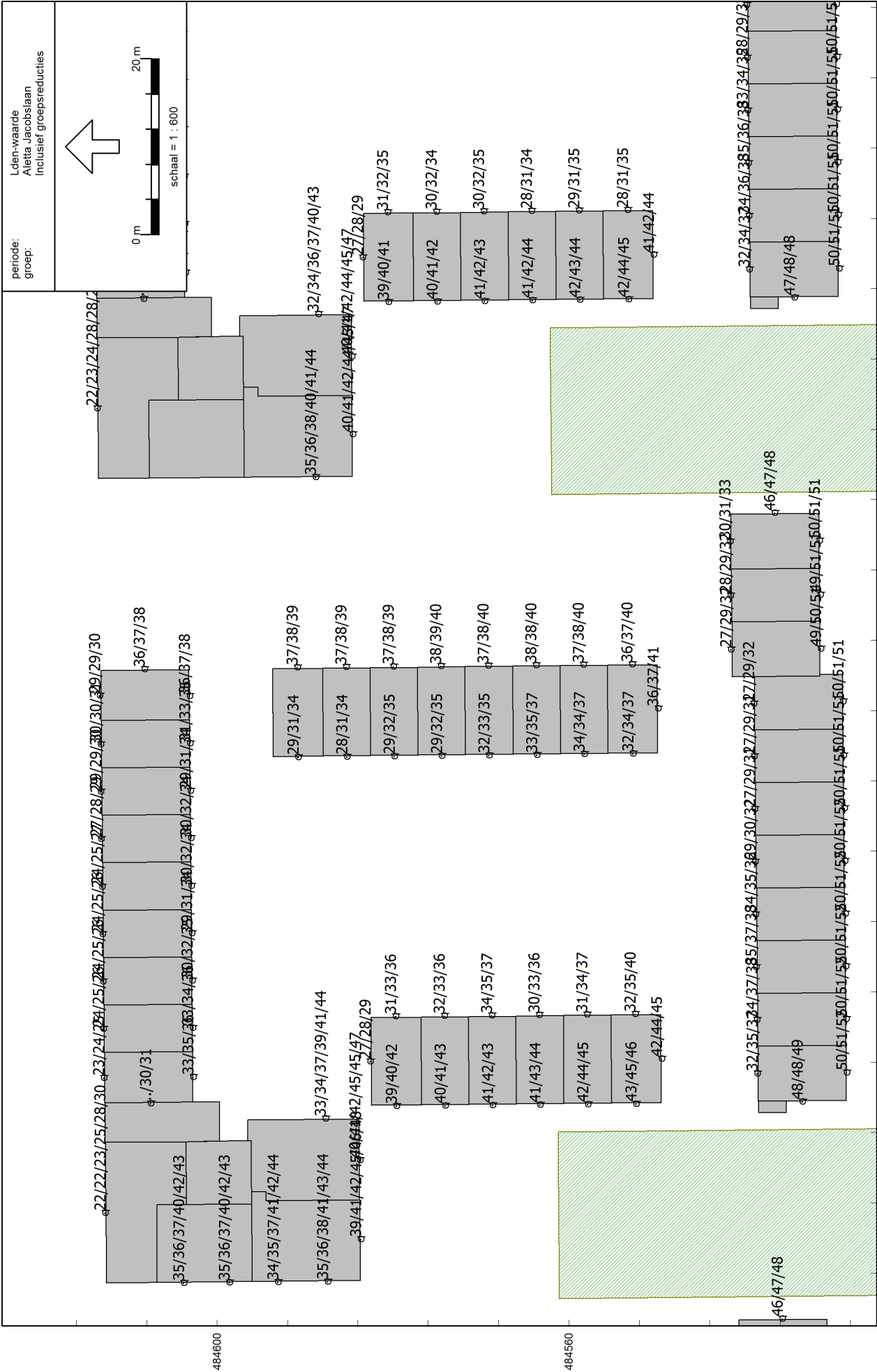




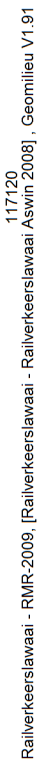


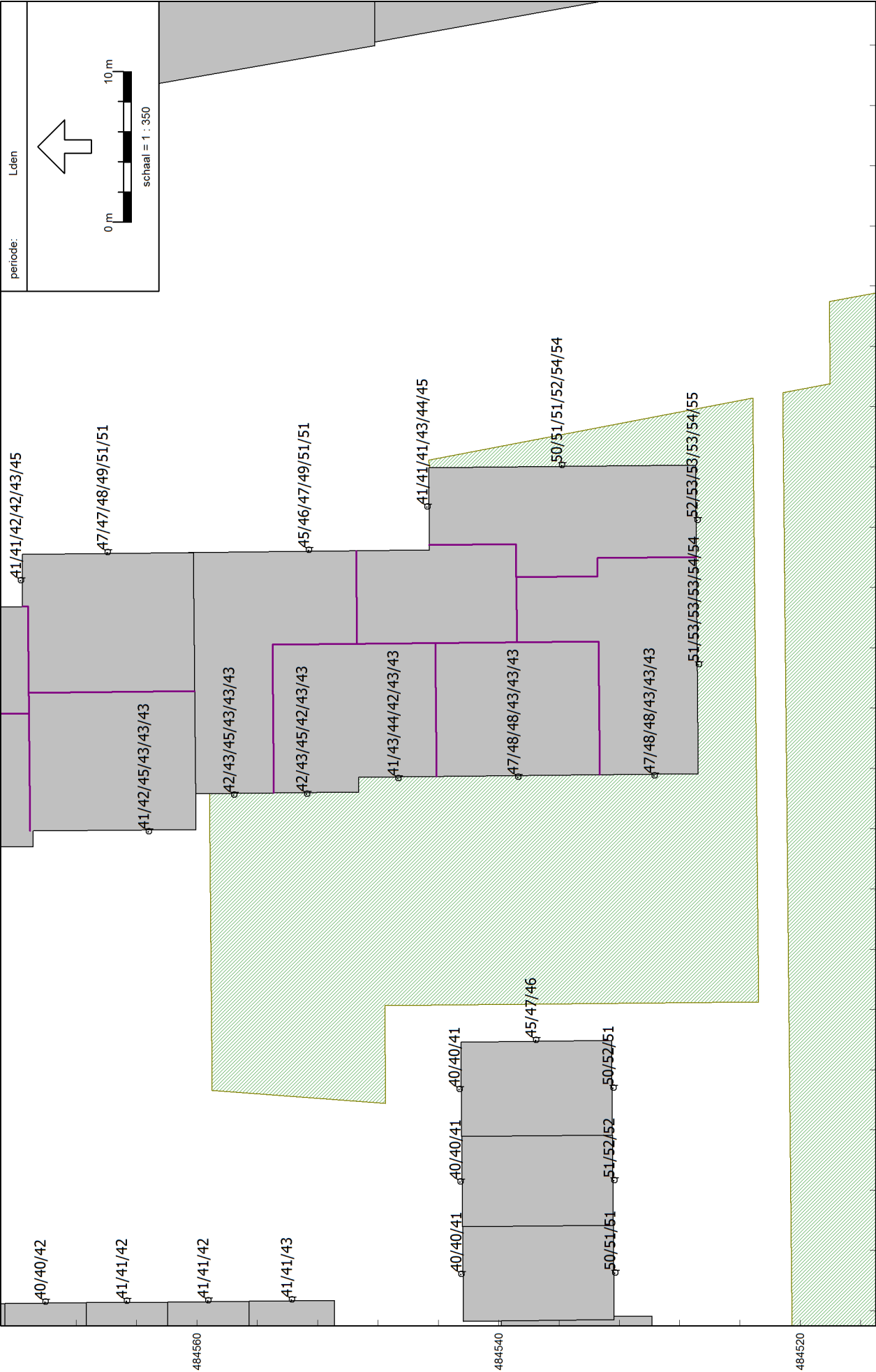


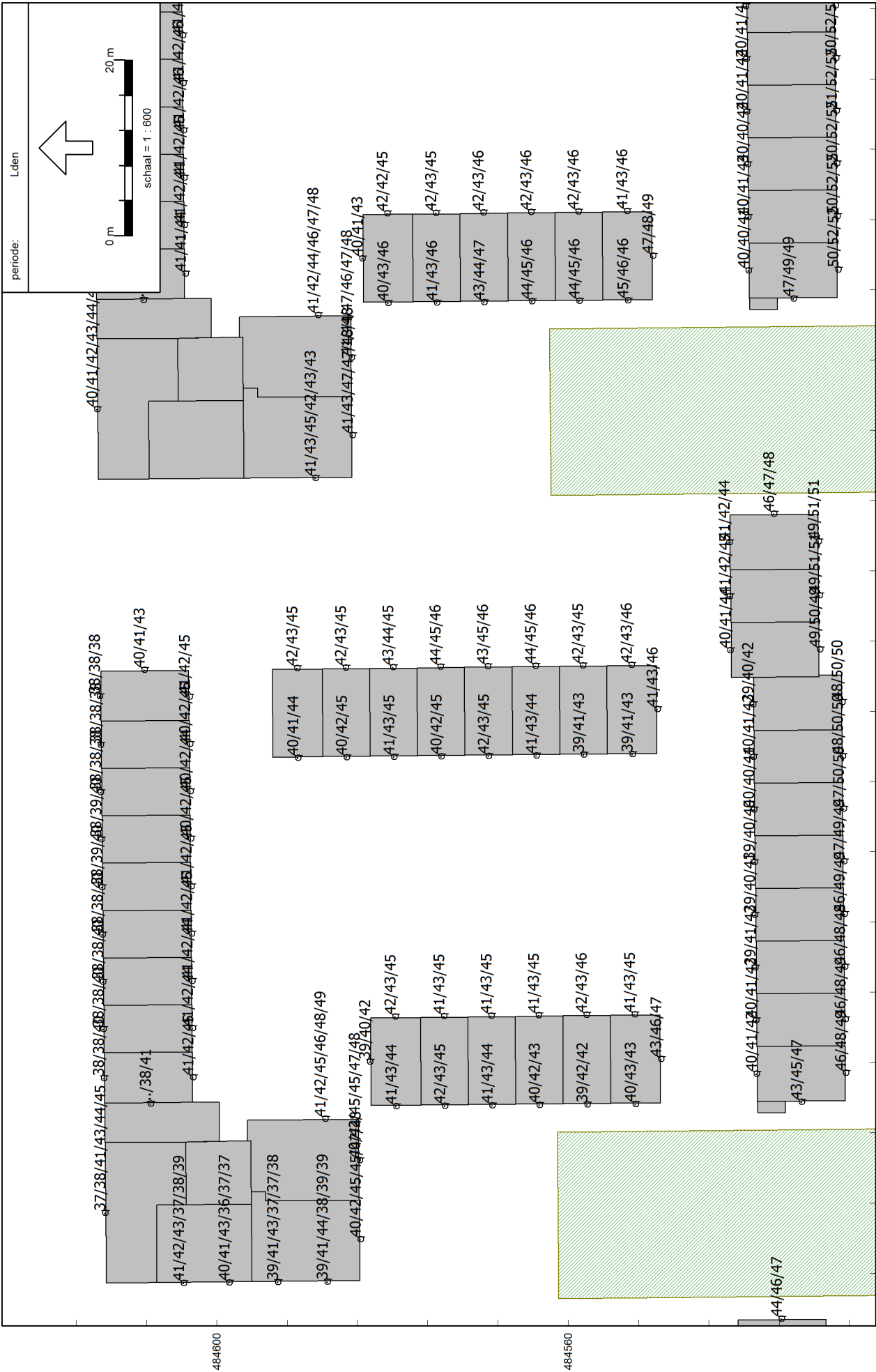










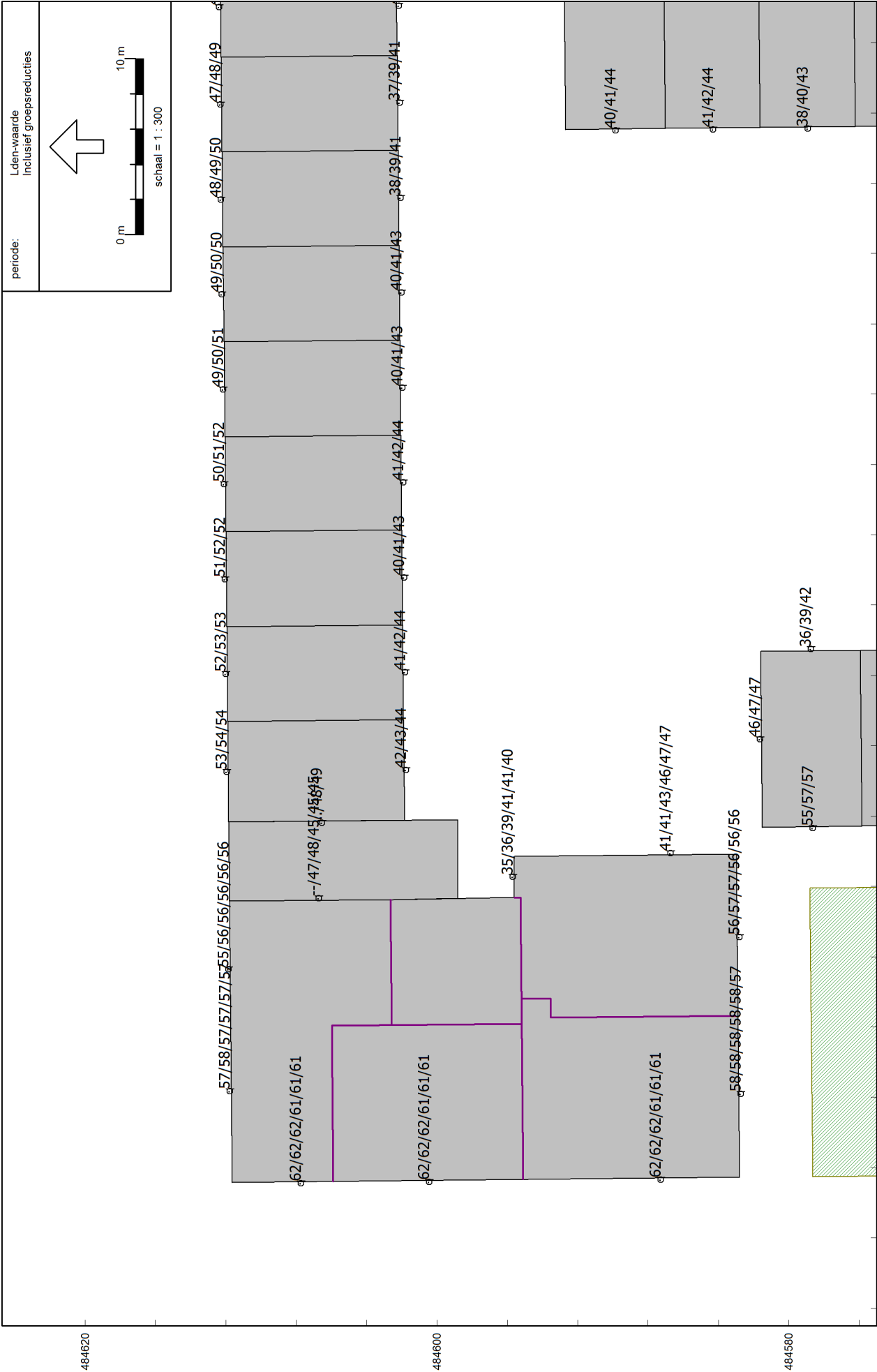


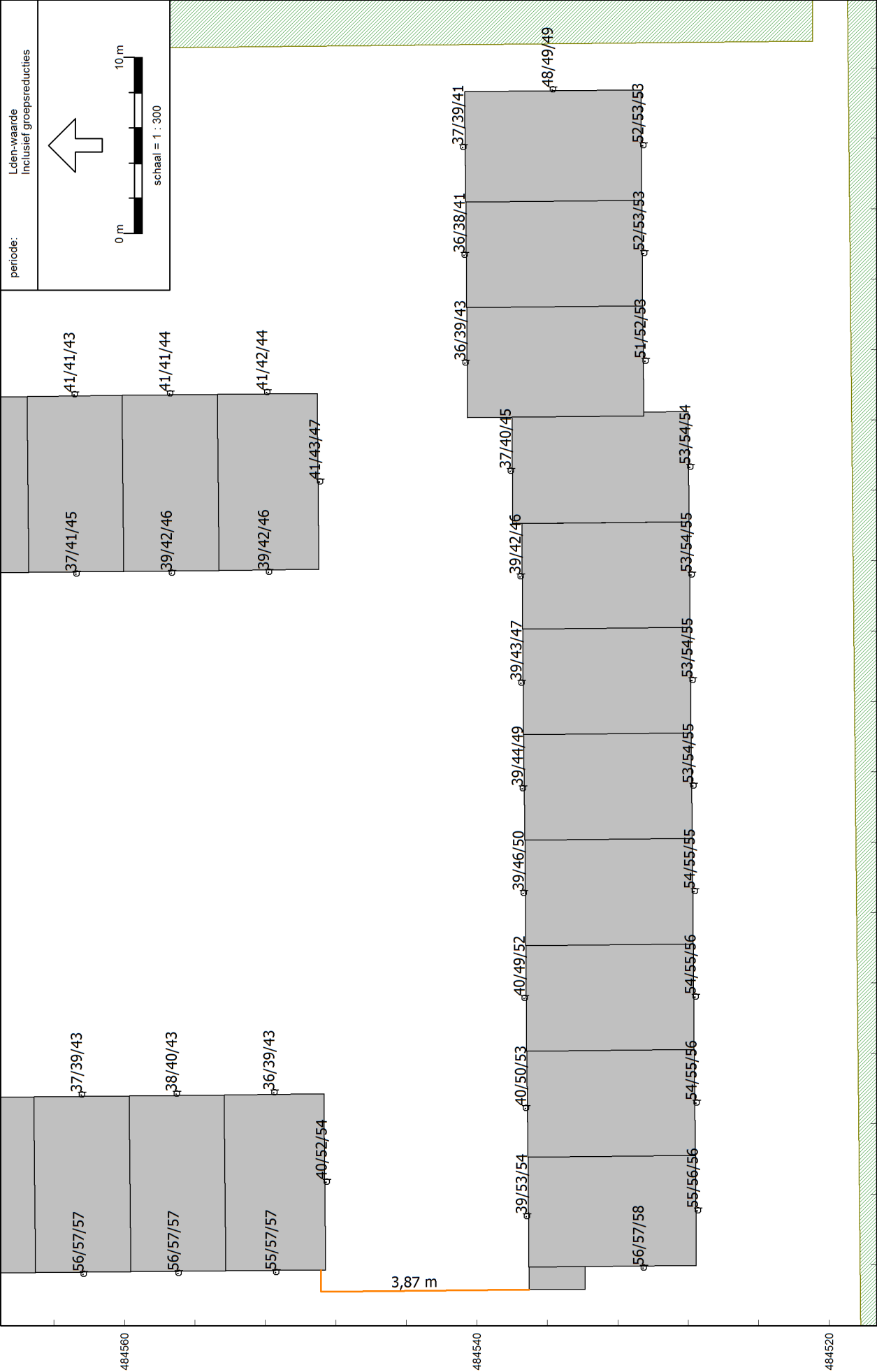


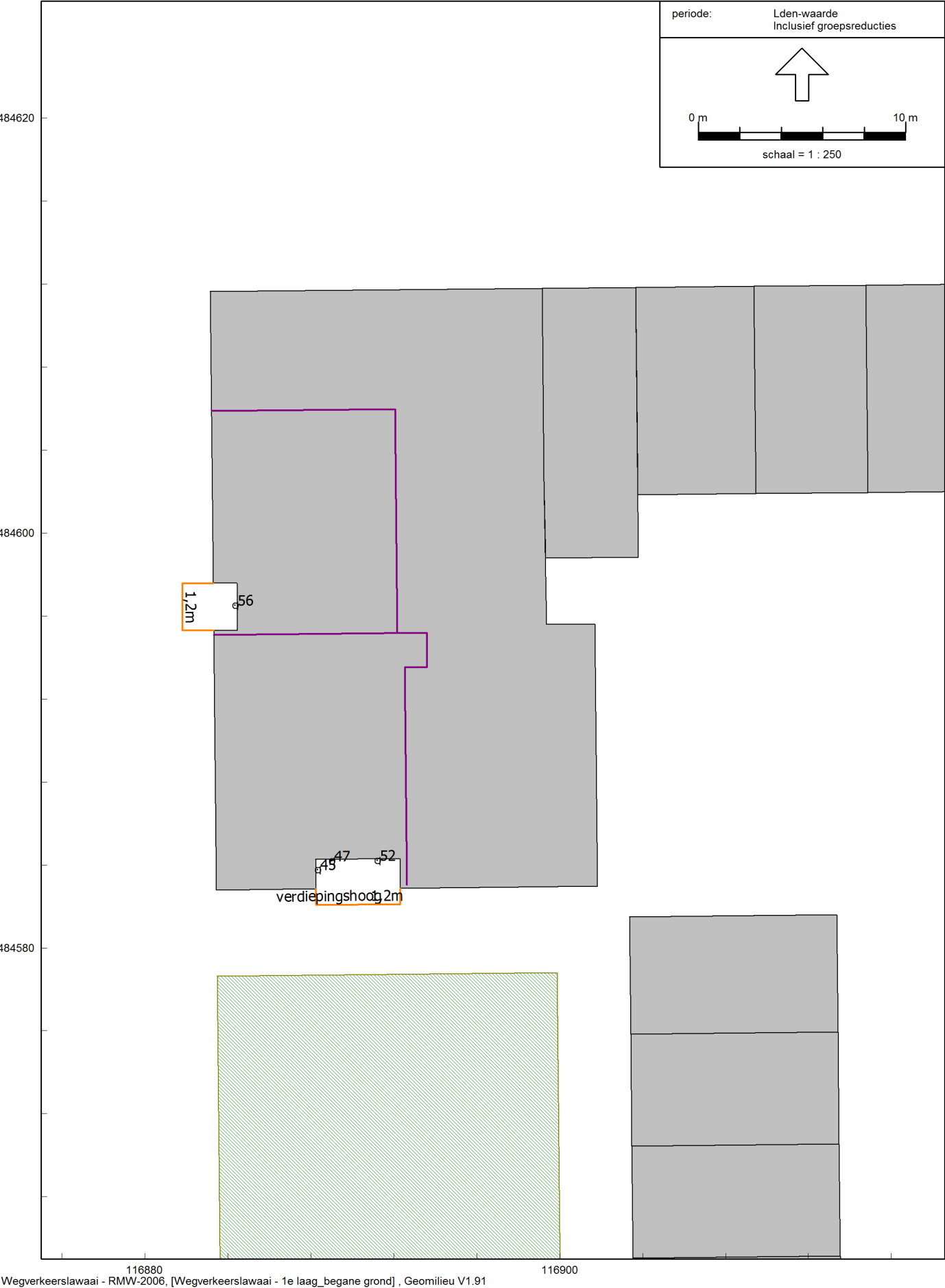


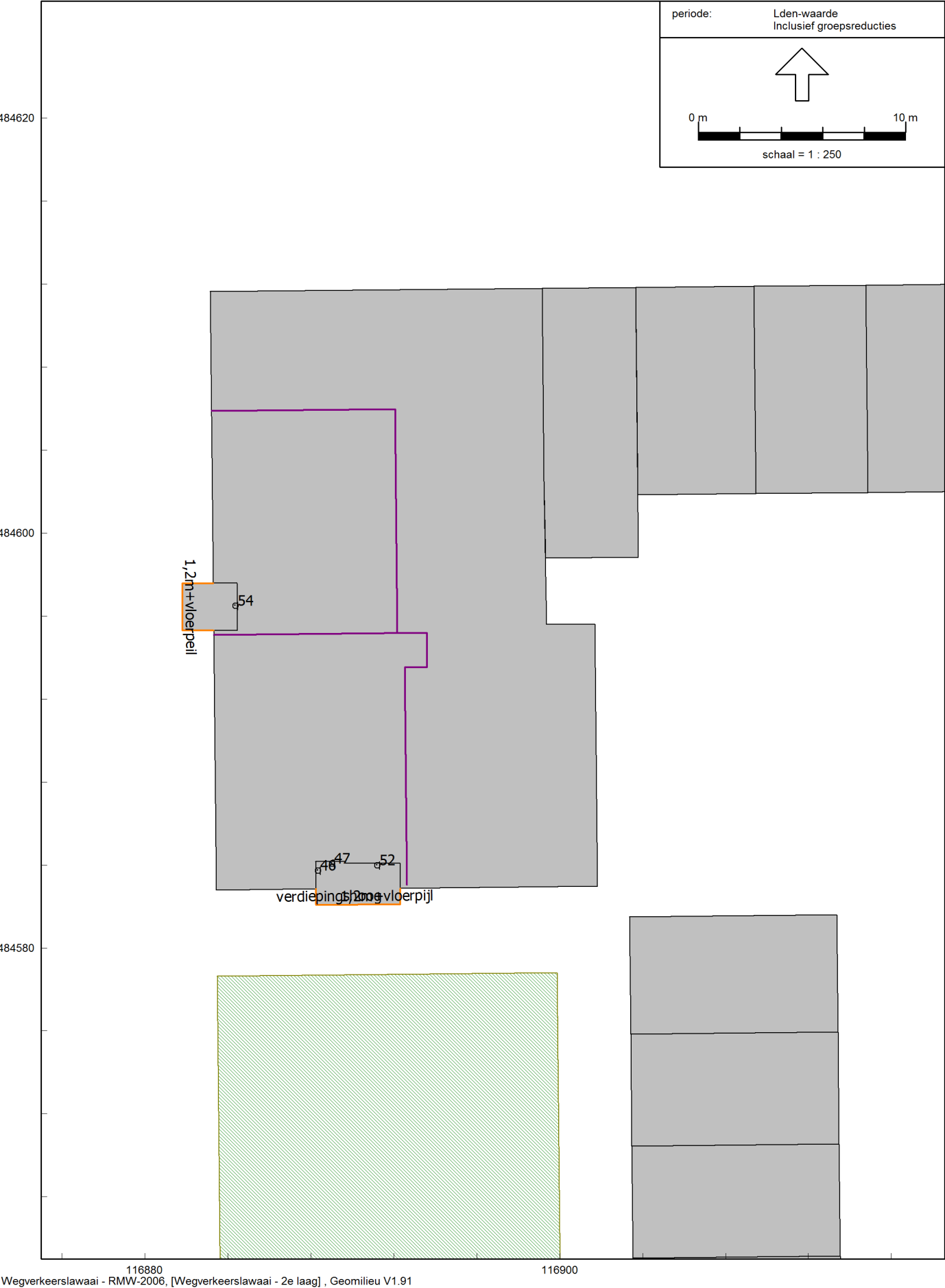




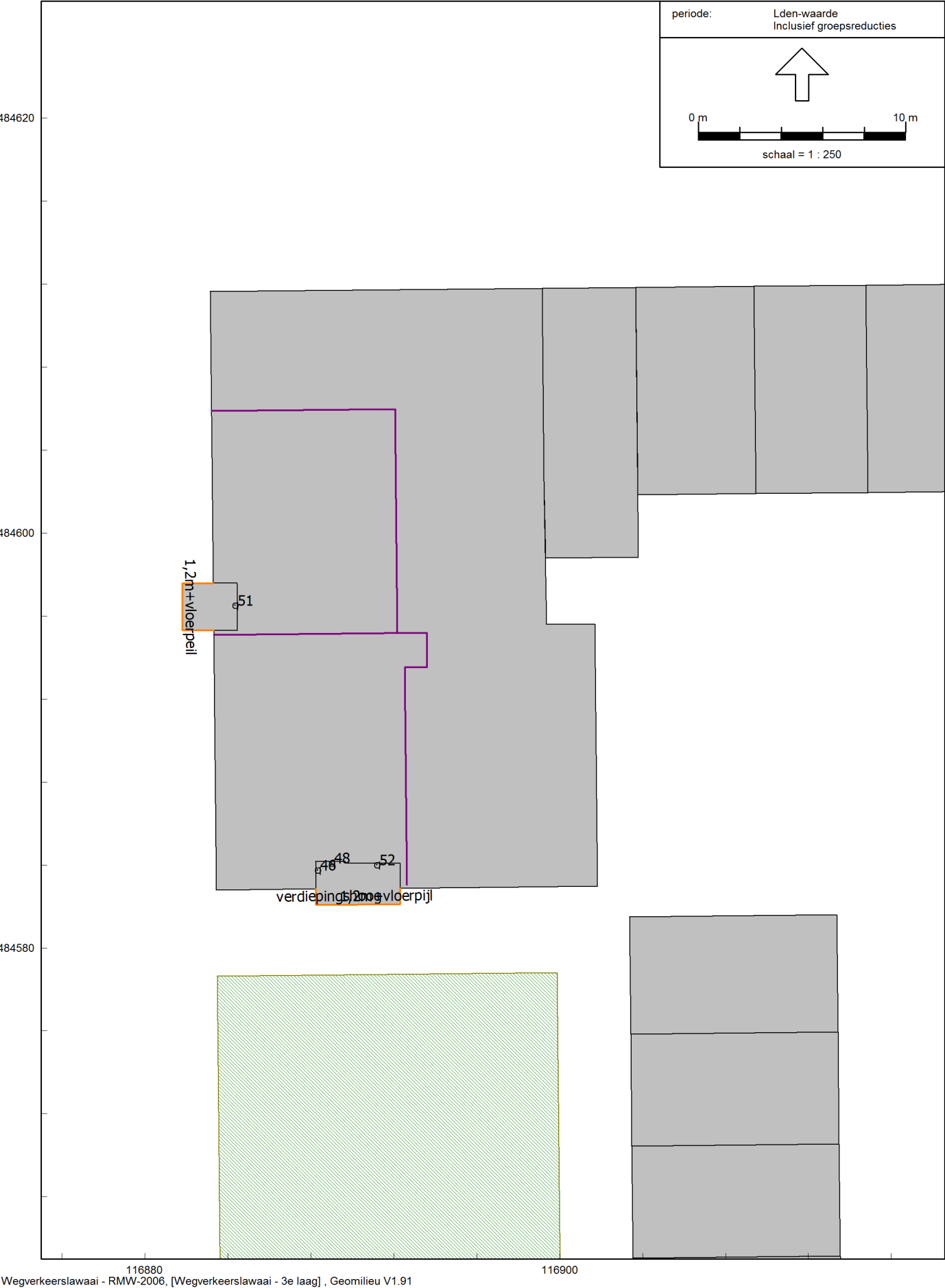




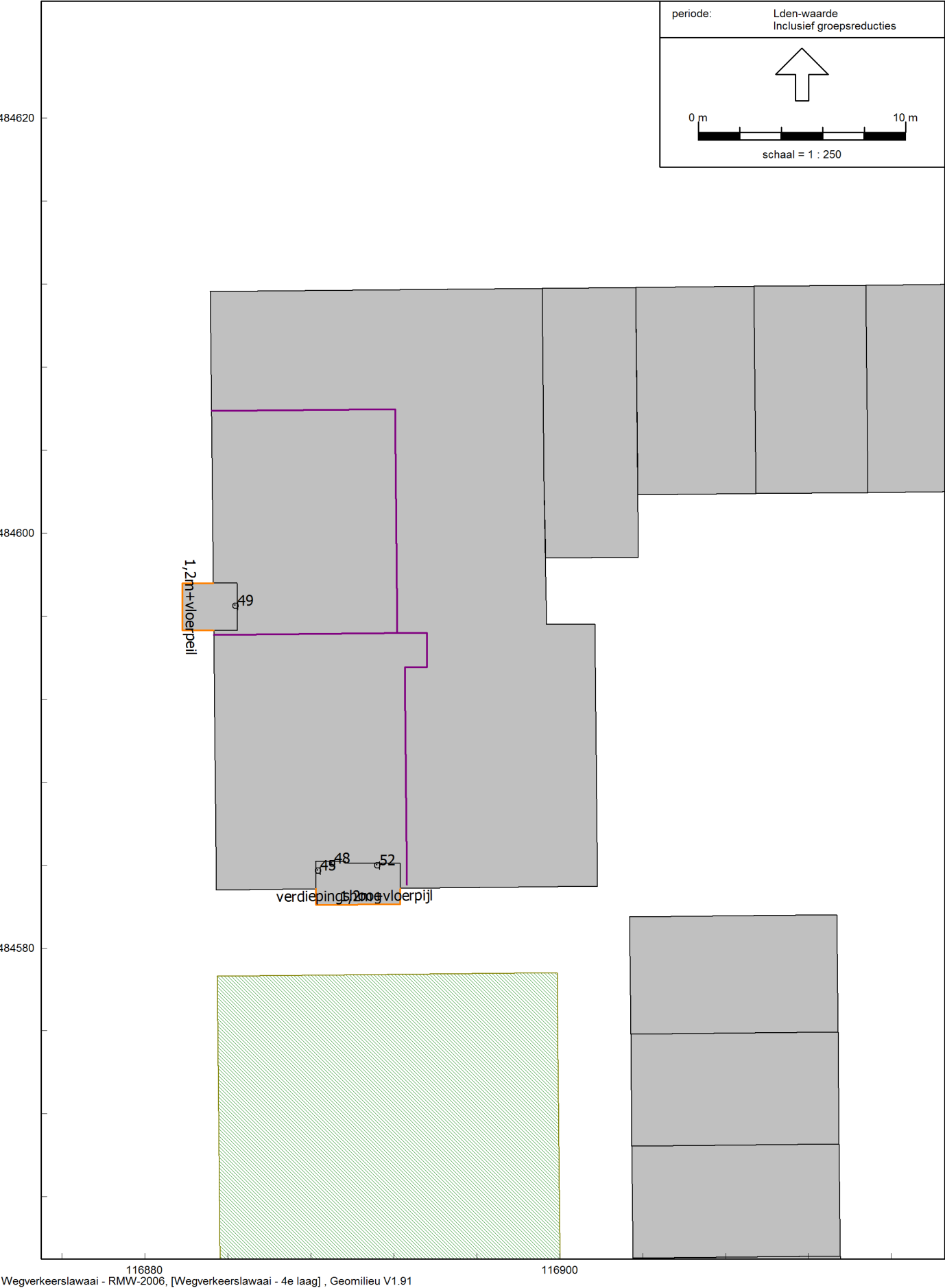


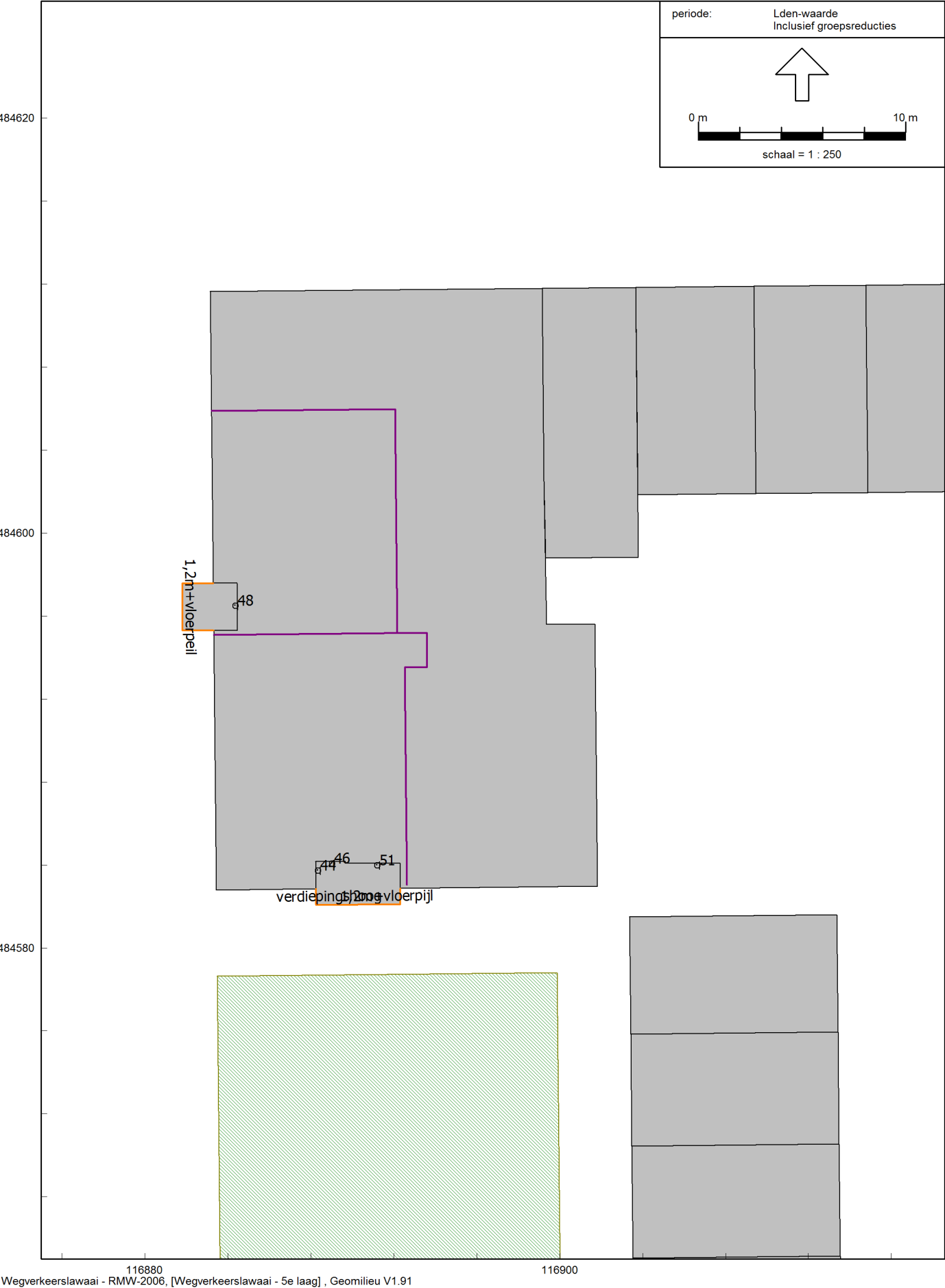


Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [Wegverkeerslawaaï - 2e laag] , Geomilieu V1.91

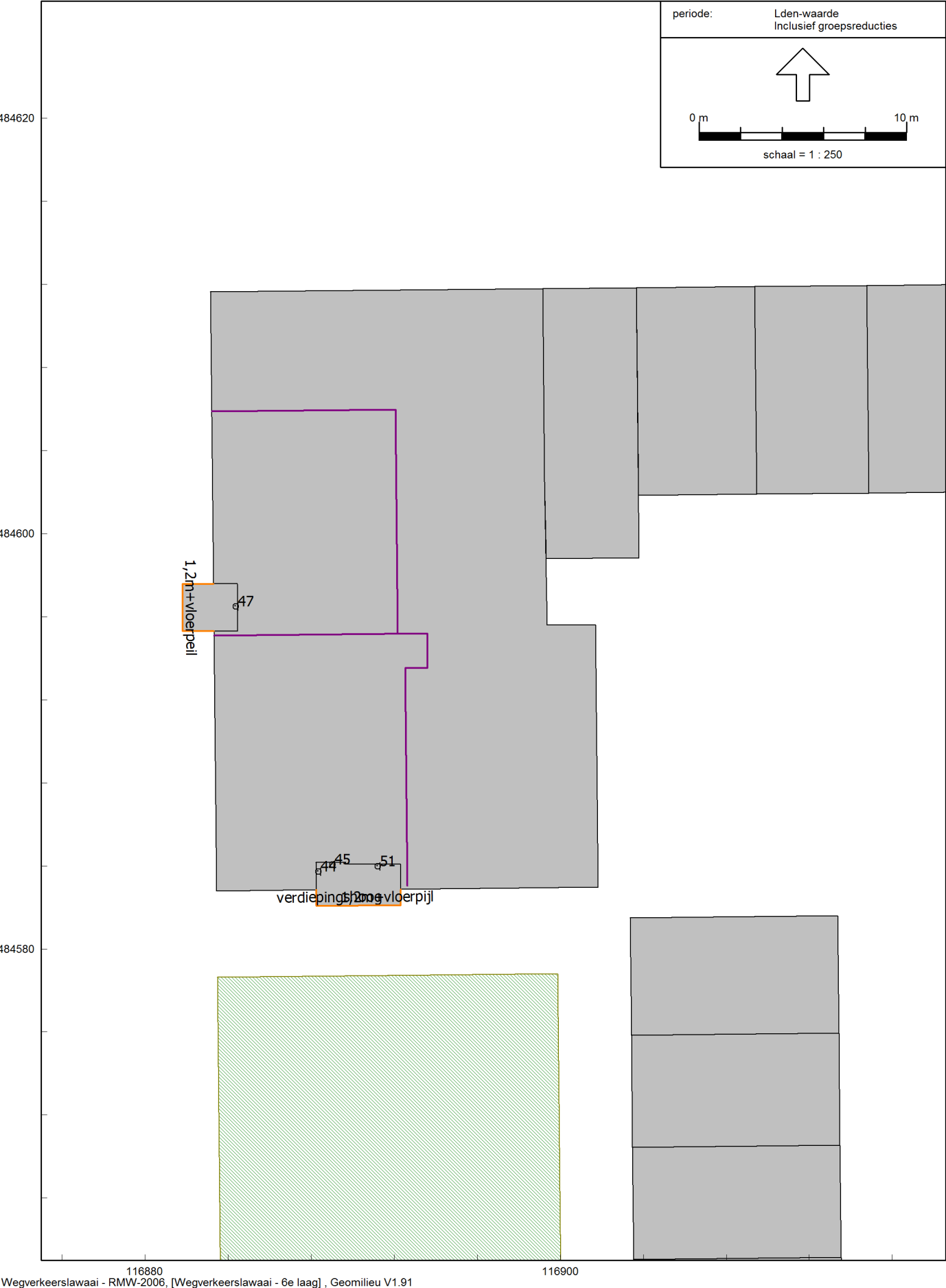


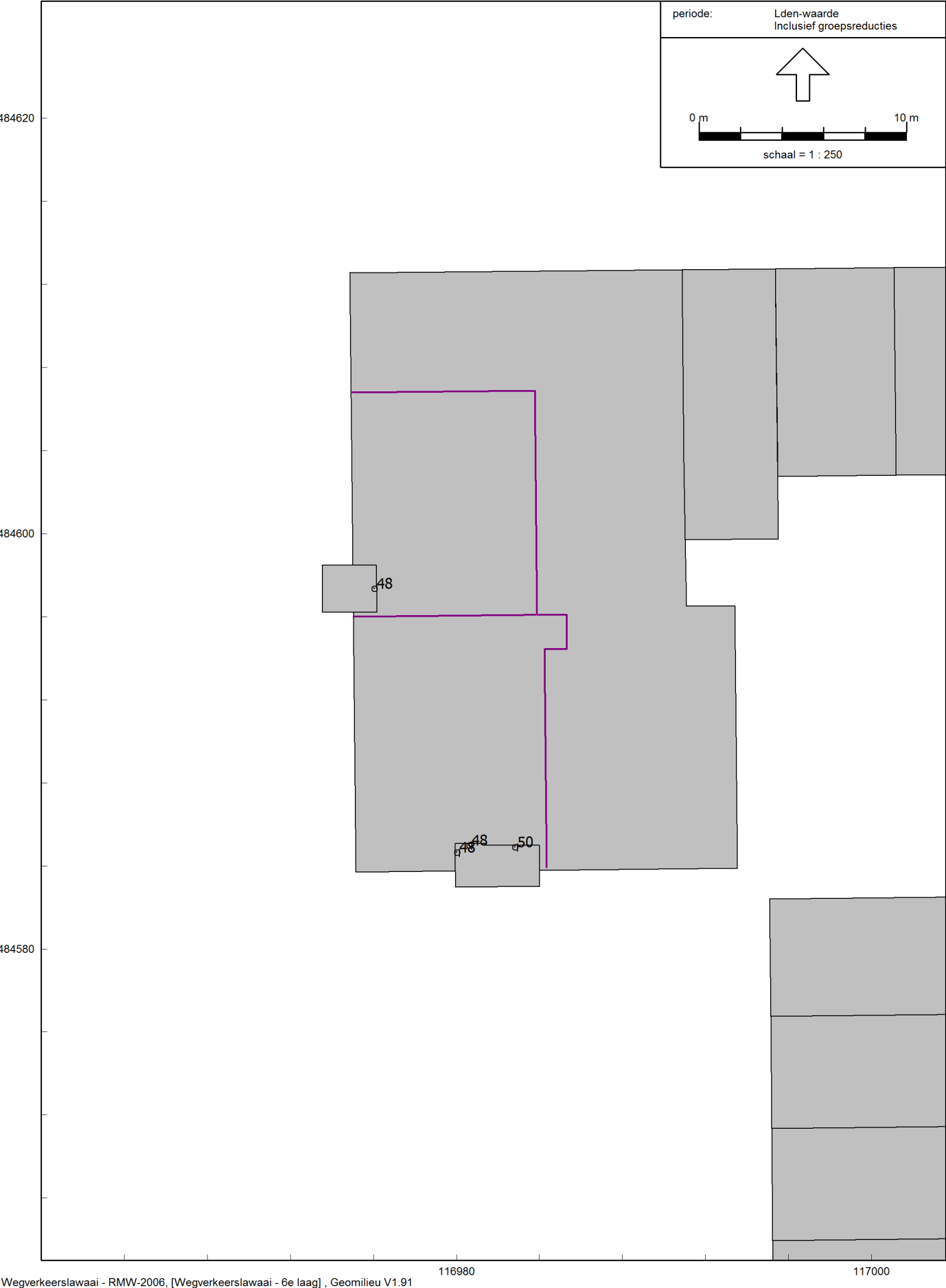
Wegverkeerslawaaier - RMW-2006, [Wegverkeerslawaaier - 3e laag] , Geomilieu V1.91





Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [Wegverkeerslawaaï - 5e laag] , Geomilieu V1.91





Wegverkeerslawaii - RMW-2006, [Wegverkeerslawaii - 6e laag] , Geomilieu V1.91

