NOTITIE - WEGVERKEERSLAWAAI

Betreft	**Bestemmingsplan 'Doorsteek Remaxpand'**
Locatie	Barendrecht
Opdrachtgever	Gemeente Barendrecht
Contactpersoon	dhr. D. Amesz
Werknummer	122.310.00
Datum	14 juli 2016

Aanleiding

Het centrum van Barendrecht is in ontwikkeling en wordt in fases uitgevoerd. Het voornemen is om 't Vlak in de toekomst autovrij te maken. Om die reden wordt het Remaxpand en de achterliggende garageboxen gesloopt om daar een nieuwe weg aan te leggen met bijbehorende openbare voorzieningen.

De gemeente Barendrecht heeft KuiperCompagnons opdracht gegeven om voor deze ontwikkeling een akoestische beoordeling op te stellen, waarin de akoestische gevolgen van de gewijzigde ontsluiting in beeld worden gebracht.

Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) verlangt inzicht in de akoestische effecten bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige objecten zoals de aanleg van een nieuwe weg. Daarnaast is in deze wet aangegeven dat langs wegen met een wettelijk toegestane rijsnelheid van 30 km/uur geen onderzoeksverplichting geldt. Dit betekent dat de Wgh voor de aanleg van deze weg niet van toepassing is Op grond van vaste jurisprudentie moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel worden beoordeeld de gewijzigde geluidsituatie aanvaardbaar is.

Omdat de nieuw aan te leggen weg (doorsteek Remax genoemd) een 30 km/uur weg betreft wordt dit onderzoek uitgevoerd op grond van een goede ruimtelijke ordening. Om de akoestische situatie vanwege wegverkeerslawaai te beoordelen wordt in dit onderzoek wel aangesloten op het normenstelstel uit de Wgh voor wat betreft gezoneerde wegen. In de volgende tabel is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is in de Wgh voor woningen in stedelijk gebied.

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaai aanleg van een nieuwe weg..

Situatie	Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Bestaande woning nieuwe weg	Stedelijk	48 dB (artikel 82 Wgh)	63 dB (art. 83 lid 3 Wgh)

In de Wgh is eveneens aangegeven dat bij een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde inzicht moet worden gegeven in de cumulatieve geluidsbelasting . Omdat in deze situatie cumulatie van geluid door het verkeer op de Binnenlandse Baan een grote rol speelt is dit aspect ook in het onderzoek betrokken.

In situaties waar de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten op grond van de Wgh maatregelen worden afgewogen. Voor zover de geluidsbelasting door de aanleg van de nieuwe weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde maakt het onderzoek naar maatregelen ook deel uit van dit onderzoek ook in het geval de voorkeursgrenswaarde door het verkeer op de nieuw aan te leggen weg de voorkeursgrenswaarde overschrijdt..
Als laatste is in het Bouwbesluit 2012 een koppeling gemaakt tussen de vast te stellen hogere waarde en de te bereiken binnenwaarde. Voor zover daar op basis van de onderzoeksresultaten daar aanleiding toe geeft wordt ook aandacht besteed aan de binnenwaarden van de betreffende woningen.

Uitgangspunten berekening

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het wegverkeerslawaai beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode. De gehanteerde wegverkeersgegevens en de rekenmodellen zijn opgenomen in bijlage 1 van deze notitie.

Wegverkeersgegevens

Voor ’t Vlak zijn verkeerstellingen uitgevoerd in de periode van 10 maart tot en met 24 maart. Uit deze gegevens is naast de etmaalintensiteit, de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode en de samenstelling van het verkeer in deze perioden afgeleid.
In dit onderzoek is het prognosejaar 2026 van belang, 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Voor de autonome groei van het wegverkeer is 1,5% per jaar aangehouden. Aangenomen is dat de telgegevens voor ’t Vlak ook representatief zijn voor de nieuwe weg.

Voor de Binnenlandse Baan zijn dezelfde verkeersgegevens overgenomen als die zijn gehanteerd in het akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan ‘Centrumgebied voormalig Postkantoor en Brandweerlocatie’, welke representatief zijn voor het prognosejaar 2026.

Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In februari 2016 is het akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai uitgevoerd behorende bij het bestemmingsplan ‘Centrumgebied voormalig Postkantoor en Brandweerlocatie’. Het opgestelde rekenmodel behorende bij dat bestemmingsplan is als basis gebruikt voor dit onderzoek.

In het rekenmodel zijn rijlijnen (weg), bodemgebieden (hard/zacht gebieden), objecten (gebouwen), hoogtelijnen en toetspunten gemodelleerd. Het uitgangspunt in het rekenmodel is een akoestisch harde bodem (Bf=0). De gemodelleerde bodemgebieden zijn daarom akoestisch zacht (zoals bijvoorbeeld grasperken en tuinen).

Om de vergelijking te kunnen maken tussen de huidige verkeersafwikkeling via de éénrichtingsroute ’t Vlak en het Onderlangs naar de Binnenlandse Baan en de nieuwe situatie waarin het verkeer wordt afgewikkeld via de doorsteek Remax en een deel van het Onderlangs naar de Binnenlandse Baan zijn twee rekenmodellen opgesteld. In bijlage 2 zijn deze rekenmodellen gepresenteerd, waarbij de rode lijnen de rijroutes weergeven.

Alle woningen die langs deze routes zijn gelegen zijn in het onderzoek betrokken. Dit betekent dat de woningen ter hoogte van 't Vlak (adressen 't Vlak 5a tot en met 10a) ook zijn beschouwd omdat daar mogelijk een afname van de geluidsbelasting optreedt als gevolg van de gewijzigde verkeersafwikkeling. Alle woningen die in het onderzoek zijn betrokken en langs de routes zijn gelegen en waar een significante geluidsbelasting wordt verwacht zijn aangegeven op de twee afbeeldingen in bijlage 2.
In het rekenmodel van de toekomstige situatie zijn alle wijzigingen die in dit plan zijn voorzien meegenomen. Dit betekent de aanleg van de nieuwe weg en de sloop van het pand Binnenlandse Baan 28 en de garageboxen die op het achterterrein van deze woning zijn gelegen.

Beoordeeld is de geluidssituatie ter plaatse van deze woningen langs de route. De ligging van de woningen langs de route Onderlangs/'t Vlak is gebaseerd op de gegevens uit het BAG. Hieruit blijkt dat langs de route de woningen 't Vlak 1a tot en met 't Vlak 10a en de woning Middenbaan 80a zijn gelegen. Voor de woningen langs de Binnenlandse Baan zijn alleen de adressen 24 en 26 in het onderzoek betrokken. De geluidsbelasting ter plaatse van de woningen Binnenlandse Baan 22 en lager zijn buiten beschouwing gelaten omdat de geluidsbelasting op de noordgevel van deze woningen wordt bepaald door het verkeer op de Binnenlandse Baan. Omdat deze weg niet wordt gewijzigd is een verandering van de geluidsbelasting door de planontwikkeling op deze zijde van de woning niet aan de orde. Temeer ook omdat het verkeer op de nieuwe doorsteek bij deze woningen ook geen hogere geluidsbelasting veroorzaakt. Op de zuid- en oostzijde van deze woningen verandert de geluidssituatie ook niet omdat dit deel van het Onderlangs dezelfde verkeersfunctie houdt als in de huidige situatie.

In de berekening is rekening gehouden met een variërende beoordelingshoogte van de woningen. De woningen langs 't Vlak betreffen bovenwoningen die uit twee bouwlagen bestaan. De beoordelingshoogten zijn voor deze woningen 4,5 en 7,5 m. De woning Middenbaan 80a is gelegen op de tweede verdieping en heeft een beoordelingshoogte van 7,5 m. De woningen aan de Binnenlandse Baan zijn grondgebonden woningen waar de geluidsbelasting is berekend op een beoordelingshoogte van 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m.
Door de sloop van het Remaxpand krijgt de zijgevel van de woning Binnenlandse Baan 26 direct zicht op de nieuwe doorsteek en de Binnenlandse Baan. De verwachting is dat deze gevel na de sloop van het Remaxpand wordt uitgevoerd als 'dove' gevel. Dit is bijvoorbeeld een dichte, gemetselde gevel of een gevel met ramen die niet kunnen worden geopend. Als de gevel op deze wijze wordt uitgevoerd behoeft deze gevel niet in de beoordeling te worden betrokken, omdat een 'dove' gevel niet wordt gezien als gevel in de zin van de Wgh. Omdat ook aan een 'dove' gevel eisen worden gesteld voor wat betreft de karakteristieke geluidwering van de gevels is de geluidsbelasting op deze gevel wel berekend.

De akoestische situatie is in eerste instantie beoordeeld voor het verkeer op de route Onderlangs/'t Vlak in vergelijking met de nieuwe route. Daarnaast is ook de cumulatieve geluidsbelasting beoordeeld waarbij het verkeer op de Binnenlandse Baan in het onderzoek is betrokken.
Voor de woningen waar een geluidsbelasting is berekend die de voorkeursgrenswaarde overschrijdt is gedetailleerd ingezoomd. Waar nodig is aandacht besteed aan mogelijke maatregelen die de geluidssituatie ter plaatse van de woning kan verbeteren in casu maatregelen waardoor de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde.

In artikel 111 van de Wgh is aangegeven dat woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, bijvoorbeeld door de aanleg van een nieuwe weg, voldoende geluidwering aanwezig moet zijn om in de verblijfsruimten van de woning te kunnen voldaan aan de eis van 33 dB. Deze systematiek is ook in dit onderzoek aangehouden met dit verschil dat voor het verkeer op de 30 km-wegen geen hogere grenswaarden kan worden vastgesteld. In de laatste alinea van de berekeningsresultaten wordt aandacht besteed aan het aspect aan de binnenwaarde van de woningen.

Berekeningsresultaten

Akoestische effecten wijzigingen route ’t Vlak/Onderlangs

In de huidige situatie wordt het verkeer over de eenrichtingsroute ’t Vlak/Onderlangs geleid. Het verkeer op deze route leidt tot een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de woningen ’t Vlak, 2a, 3a, 4a en Middenbaan 80a. De resultaten van deze berekening zijn op de eerste afbeelding in bijlage 3 gepresenteerd.
Voor de woningen ’t Vlak, 2a, 3a, 4a is deze overschrijding aan de orde op de zuidoostgevel. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 50 dB. Aan deze zijde is de buitenruimte van de woning gelegen. De woning Middenbaan 80a ondervindt eveneens een geluidsbelasting van 50 dB op de noordoostgevel.

In de nieuwe situatie, met de doorsteek ter plaatse van het Remaxpand, ondervinden de woningen Binnenlandse Baan 26 en ’t Vlak 1a, 2a, 3a, 4a een geluidsbelasting die hoger is dan voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 54 bij de woning Binnenlandse Baan 26 op de zijgevel van deze woning. Op de achtergevel is een maximale geluidsbelasting berekend van 50 dB.
Op de woningen ’t Vlak 1a, 2a, 3a, 4a is een geluidsbelasting van maximaal 52 dB berekend en treedt op, op de noordwestgevel van de woningen. Aan deze zijde van de bovenwoningen is de galerij met de entree van de appartementen gesitueerd. De woning Middenbaan 80a ondervindt een geluidsbelasting van maximaal 47 dB in deze situatie. De resultaten van deze berekening zijn op de tweede afbeelding in bijlage 3 gepresenteerd.

De gewijzigde verkeerssituatie leidt tot een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde op de woningen ’t Vlak 1a, 2a, 3a, 4a en de woning Binnenlandse Baan 26. Op de woning ’t Vlak 1a en de woning Binnenlandse Baan 26 was in de oude situatie geen sprake van een geluidsbelasting die hoger was dan de voorkeursgrenswaarde. In de nieuwe situatie wel. De geluidsbelasting ter plaatse van de woning ;t Vlak 1a en Binnenlandse Baan 26 (zijgevel) bedraagt respectievelijk 50 en 54 dB. Op de achterzijde van de woning Binnenlandse Baan 26 is sprake van een geluidsbelasting van maximaal 50 dB.
Voor de woningen ’t Vlak 1a, 2a, 3a is in de huidige situatie sprake van een hoger geluidsbelasting op de voorzijde van de woning waar de buitenruimte is georiënteerd (zuidoostgevel). In de nieuwe situatie is sprake van een hogere geluidsbelasting op de achterzijde van de woning (noordwestgevel). De geluidsbelasting op deze woningen bedraagt in de huidige situatie 50 dB (zuidoostgevel) en in de toekomstige situatie 52 dB (noordwestgevel).

Cumulatieve akoestische effecten wijzigingen route ’t Vlak/Onderlangs

Bij deze beoordeling van de akoestische situatie is de cumulatieve geluidsbelasting van belang omdat de Binnenlandse Baan een belangrijke verkeersweg is voor het centrum van Barend-

recht. Op de eerste twee afbeeldingen in bijlage 4 is het cumulatieve akoestische effect in beeld gebracht.
Uit deze resultaten blijkt dat de cumulatieve geluidsbelasting op de woningen ’t Vlak 5a tot en met 10a en op de zuidoostgevel van de woningen ’t Vlak 1a tot en met 4a door de aanleg van de doorsteek met 1 dB tot 4 dB afneemt. De aanleg van de doorsteek veroorzaakt op (deze gevel van de) woningen tot een (lichte) verbetering van de geluidssituatie. Er is sprake van een relatief geringe afname van de geluidsbelasting omdat de geluidsbelasting op deze gevels met name wordt bepaald door het verkeer op de Binnenlandse Baan.

Ter plaatse van de woning Middenbaan 80a is een afname van de cumulatieve geluidsbelasting berekend van 5 dB. De geluidsbelasting neemt af van 52 naar 47 dB. De geluidsbelasting op deze woning wordt met name bepaald door het verkeer op de route ’t Vlak/Onderlangs.
In deze cumulatieve berekening is een toename van de geluidsbelasting berekend op de woning Binnenlandse Baan 26 en de noordwestgevel van de woningen ‘t Vlak 1a, 2a, 3a, 4a. De absolute waarde van de geluidsbelasting op de woning Binnenlandse Baan 26 en de noordwestgevel van de woningen ‘t Vlak 1a, 2a, 3a, 4a varieert van 52 dB tot en met 58 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

Maatregelen
Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening dienen maatregelen te worden getroffen ten einde de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te voorkomen.
Op grond van de resultaten kan worden gesteld dat ter plaatse van de woningen ‘t Vlak 1a, 2a, 3a, 4a geen significante sprake is van een verslechtering. De geluidssituatie aan de zuidoostkant van de woning verbetert met 1 tot 4 dB. Aan deze zijde is de buitenruimte van de woning gelegen. Aan de noordwestzijde van deze woningen is wel sprake van een toename van de geluidsbelasting. Omdat aan deze zijde de toegang tot de woning is gelegen lijkt een hogere geluidsbelasting op deze zijde van de woning niet onaanvaardbaar te zijn. Deze conclusie kan uitsluitend worden getrokken in het geval de geluidwering van de gevel zodanig is dat in de verblijfsruimte van de woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu. Dit betekent dat op grond van de Wgh moet worden aangetoond dat in deze ruimtes de binnenwaarde kan worden beperkt tot 33 dB. In de paragraaf geluidwering gevels wordt hier verder op in gegaan.

Voor de woning Binnenlandse Baan 26 is met name op de zij- en achtergevel sprake van een toename van de geluidsbelasting waarbij de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De geluidsbelasting op de zijgevel kan aanvaardbaar worden veronderstelt als deze gevel als zogenoemde ‘dove’ gevel wordt uitgevoerd en als de geluidswering van deze gevel zodanig hoog is dat in de achtergelegen verblijfsruimte(n) kan worden voldaan aan de binnenwaarde van 33 dB.

De geluidssituatie aan de achterzijde van de woning kan worden verbeterd door de realisatie van een tuinmuur langs de zuidelijke perceelgrens van de woning Binnenlandse Baan 26. In dit onderzoek is een berekening uitgevoerd met een tuinmuur met een hoogte van 2 meter en een lengte van 5 m en 26 m. Uitgangspunt is een absorberende uitvoering van de tuinmuur aan de zijde van de weg, zodat geen hinderlijke reflectie naar de overzijde ontstaan. De resultaten van deze berekening zijn gepresenteerd op de twee afbeeldingen in bijlage 5.
In het geval een tuinmuur van 5 m wordt gerealiseerd dan kan de (cumulatieve) geluidsbelasting op de begane grond in het gebied direct naast de achtergevel worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde. Verder van de achtergevel af, waar niet voorzien is in een tuinmuur, is

de geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde treedt ook op in een deel van de achtertuin van de woning Binnenlandse Baan 24. Op een deel van de verdiepingsgevels van de woning Binnenlandse Baan 26 wordt op de achterzijde de voorkeursgrenswaarde overschreden tot een geluidsbelasting van maximaal 50 dB. De tuinmuur met een hoogte van 2 m leidt op de verdiepingen niet tot een reductie van de geluidsbelasting.
Een tuinmuur langs het gehele perceel van de woning die aansluit op de bestaande garageboxen leidt er toe dat op een beoordelingshoogte van 1,5 m is de beide tuinen de geluidsbelasting vrijwel helemaal kan worden gereduceerd tot een waarde van 48 dB of lager. Ook in dit geval wordt de geluidsbelasting op de verdiepingen van de woning Binnenlandse Baan 26 niet gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde.

Geluidwering gevels
Uit dit onderzoek blijkt dat na de aanleg van de doorsteek op enkele woningen sprake is van een toename van de geluidsbelasting. Dit betreft samengevat de noordwestgevel van de woningen ’t Vlak 1a, 2a, 3a en 4a en de zij- en achtergevel van de woning Binnenlandse Baan 26.
Voor de woningen ’t Vlak 1a, 2a, 3a en 4a is aangegeven dat de geluidssituatie niet significant verslechtert omdat in de huidige situatie sprake is van een hogere geluidsbelasting op de zuidoostzijde van de woning waar de buitenruimte van de woningen is gesitueerd. Deze conclusie kan echter uitsluitend worden getrokken in het geval de geluidwering van de woning zodanig is dat, dat in de verblijfsruimten van de woningen kan worden voldaan aan de binnenwaarde van 33 dB. In dat geval is ook in deze woning sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.
Voor het beoordelen van de geluidwering van de gevels geldt als uitgangspunt de geluidsbelasting zonder de reductie ex artikel 110g Wgh. In bijlage 6 is deze geluidsbelasting voor het verkeer op de nieuwe route en voor de cumulatieve geluidssituatie (inclusief verkeer op de Binnenlandse Baan) gepresenteerd.
De beoordeling of sprake is van voldoende geluidwering vindt in lijn met de saneringsregeling uit de Wgh in eerste instantie plaats voor alleen het verkeer op de doorsteek en verder via het Onderlangs. De geluidsbelasting zonder correctie ex artikel 110g Wgh varieert op deze woningen van 55 tot 57 dB. De benodigde geluidwering varieert bij een benodigde binnenwaarde van 33 dB tussen de 22 en 23 dB. Omdat niet bekend is waar de verblijfsruimten in de woningen zijn gesitueerd en gezien de opbouw van de gevels kan niet op voorhand worden gesteld dat aan de binnenwaarde van 33 dB kan worden voldaan. Aanvullend onderzoek in de vorm van een woningopname en een berekening van de binnenwaarde is noodzakelijk.

Voor de woning Binnenlandse Baan 26 kan dezelfde redenering worden toegepast. De optredende geluidsbelasting is in deze situatie wel afhankelijk of een tuinmuur wordt toegepast. In dit onderzoek moet ook de (eventuele) ‘dove’ gevel te worden betrokken omdat in de Wgh eisen worden gesteld aan de geluidwering van deze gevels. De geluidsbelasting zonder correctie ex artikel 110g Wgh varieert op deze woningen van 52 tot 59 dB. De benodigde geluidwering varieert bij een benodigde binnenwaarde van 33 dB tussen de 19 en 26 dB. Ook voor deze woning is aanvullend onderzoek in de vorm van een woningopname en een berekening van de binnenwaarde noodzakelijk.

Conclusie

In deze notitie zijn de akoestische gevolgen van de aanleg van de nieuwe doorsteek ter plaatse van het Remaxpand beschreven. Deze nieuwe doorsteek neemt de functie over van ’t Vlak waar een autovrij gebied van wordt gemaakt. Het onderzoek heeft plaatsgevonden voor de woningen waar als gevolg van de aanleg van de doorsteek een verandering van de geluidssituatie aan de orde is.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat cumulatief bezien (geluidsbelasting van alle wegen samen) ter plaatse van de woningen aan ’t Vlak een lichte verbetering van de geluidssituatie optreedt. Voor de woningen ’t Vlak 1a, 2a, 3a en 4a speelt daarbij een positieve rol dat aan de zijde van het ’t Vlak de buitenruimte van de woning is gelegen, waar de geluidssituatie ook verbetert.
De geluidsbelasting ter plaatse van de woning Middenbaan 80a verbetert ook omdat het verkeer na aanleg van de doorsteek geen gebruik maakt van het weggedeelte direct langs deze woning.

Direct langs de nieuwe doorsteek zijn de woningen ’t Vlak 1a, 2a, 3a en 4a en de woningen Binnenlandse Baan 26 gelegen. Het verkeer op de nieuwe doorsteek veroorzaakt ter plaatse van deze woningen een geluidsbelasting die varieert van 50 tot 54 dB. Op de woning Binnenlandse Baan 26 is op de zijgevel van de woning de hoogste geluidsbelasting berekend van 54 dB.
Om de geluidsbelasting op de woning Binnenlandse Baan 26 te reduceren is de bouw van een tuinmuur met een hoogte van 2 m op de perceelsgrens mogelijk. Een tuinmuur met een lengte van 5 m leidt er toe dat op de begane grond op de achtergevel de geluidsbelasting wordt gereduceerd tot een geluidsbelasting van maximaal 44 dB. Een deel van de achtertuinen van de woning Binnenlandse Baan 26 en 24 ondervinden in deze situatie een geluidsbelasting die de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Een tuinmuur over de volle lengte van het perceel aansluitend op de te handhaven garageboxen (lengte tuinmuur 26 m) leidt er toe dat in beide tuinen de geluidsbelasting kan worden gereduceerd tot een waarde die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt.
Op de verdiepingen van de woning Binnenlandse Baan 26 leidt de bouw van een scherm van 2 m niet tot een noemenswaardige geluidsreductie. De voorkeursgrenswaarde wordt ook na de bouw van een tuinmuur overschreden. Voor zover aan deze zijde verblijfsruimten zijn gelegen kan uitsluitend worden aangetoond dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu in het geval de bestaande geluidwering van de gevels zodanig is dat in deze verblijfsruimte sprake is van een geluidsniveau die de waarde van 33 dB niet overschrijdt. Hiervoor moet een gevelweringsonderzoek worden uitgevoerd.

Voor de (boven)woningen ’t Vlak 1a, 2a, 3a en 4a wordt de voorkeursgrenswaarde op de achterzijde van de woning overschreden. Voor zover aan deze zijde verblijfsruimten zijn gelegen kan uitsluitend worden aangetoond dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu in het geval de bestaande geluidwering van de gevels zodanig is dat in deze verblijfsruimte sprake is van een geluidsniveau die de waarde van 33 dB niet overschrijdt. Hiervoor moet een gevelweringsonderzoek worden uitgevoerd.

KuiperCompagnons
Projectverantwoordelijke: mr. M. Visser
Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld
Telefoonnummer: 010-4330099

File: j:\122\310\00\3 projectresultaat\milieu\rapport\122.310.00_notitie ak weg_bp doorsteek remaxpand 23 augustus 2016.docm

Bijlagen >>>

Bijlage 1 - Overzicht wegverkeersgegevens

Tabel: Wegverkeersgegevens 2026.

Wegvak		Etmaal-intensiteit [mvt/etm]	Rij-snelheid [km/uur]	Wegdek-type
1a	Binnenlandse Baan	6.832	50	DAB
1b	Binnenlandse Baan	6.832	50	klinkers
1c	Binnenlandse Baan	6.832	50	DAB
1d	Binnenlandse Baan	7.071	50	DAB
2	't Vlak / Doorsteek Remax	1.061	30	klinkers

Tabel: Wegverkeersgegevens 2026.

Wegvak		Dagperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Binnenlandse Baan	6,41	97,81	1,20	0,99
1b	Binnenlandse Baan	6,41	97,81	1,20	0,99
1c	Binnenlandse Baan	6,41	97,81	1,20	0,99
1d	Binnenlandse Baan	6,41	97,64	1,09	1,27
2	't Vlak / Doorsteek Remax	7,53	97,82	2,18	0,00

Tabel: Wegverkeersgegevens 2026.

Wegvak		Avondperiode [%]			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Binnenlandse Baan	3,73	98,48	0,84	0,68
1b	Binnenlandse Baan	3,73	98,48	0,84	0,68
1c	Binnenlandse Baan	3,73	98,48	0,84	0,68
1d	Binnenlandse Baan	3,72	98,36	0,76	0,88
2	't Vlak / Doorsteek Remax	2,16	98,73	1,27	0,00

Tabel: Wegverkeersgegevens 2026.

Wegvak		Nachtperiode [%]			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Binnenlandse Baan	1,02	97,01	1,44	1,55
1b	Binnenlandse Baan	1,02	97,01	1,44	1,55
1c	Binnenlandse Baan	1,02	97,01	1,44	1,55
1d	Binnenlandse Baan	1,02	96,73	1,27	2,00
2	't Vlak / Doorsteek Remax	0,12	77,78	22,22	0,00

Opmerkingen:

- De verkeersgegevens voor de Binnenlandse Baan zijn afkomstig uit de RVMK Stadsregio Rotterdam, versie 3.1.
- Voor 't Vlak en het Onderlangs zijn in maart 2016 tellingen uitgevoerd.
- De etmaalintensiteit voor 't Vlak en het Onderlangs zijn opgehoogd met 1,5% per jaar tot het prognosejaar 2026.
- De klinkerverharding is in keperverband aangelegd.

Tellingen 't Vlak uitgewerkt.

Teljaar	2016	(10-03-2016 t/m 24-03-2016)			Verwerking naar milieuparameters		
van	tot	licht	middel	zwaar	**weekdag**	(mvt/etm)	
00.00	01.00	1	0	0	in 2016	914	
01.00	02.00	1	0	0	groei/jaar	1,5%	
02.00	03.00	0	0	0	planbijdrage	0	
03.00	04.00	0	0	0	in 2026	**1.061**	
04.00	05.00	0	1	0			Controle
05.00	06.00	0	1	0	**Daguur**	**7,53%**	1,00
06.00	07.00	3	0	0	licht da	**97,82%**	
07.00	08.00	4	1	0	middel da	**2,18%**	
08.00	09.00	40	2	0	zwaar da	**0,00%**	OK
09.00	10.00	64	1	0	**Avonduur**	**2,16%**	1,00
10.00	11.00	69	1	0	licht av	**98,73%**	
11.00	12.00	73	1	0	middel av	**1,27%**	
12.00	13.00	77	2	0	zwaar av	**0,00%**	OK
13.00	14.00	75	2	0	**Nachtuur**	**0,12%**	1,00
14.00	15.00	77	2	0	licht na	**77,78%**	
15.00	16.00	78	2	0	middel na	**22,22%**	
16.00	17.00	88	2	0	zwaar na	**0,00%**	OK
17.00	18.00	94	1	0			
18.00	19.00	69	1	0	da/av/na	100,00%	OK
19.00	20.00	43	1	0			
20.00	21.00	21	0	0	**Gehele etmaalperiode**		
21.00	22.00	10	0	0	licht etm	97,70%	1,00
22.00	23.00	4	0	0	middel etm	2,30%	
23.00	24.00	2	0	0	zwaar etm	0,00%	OK
		893	21	0			

Tellingen Het Vlak (van Binnenlandse Baan naar Onderlangs).

Teljaar	2016	(10-03-2016 t/m 24-03-2016)			Verwerking naar milieuparameters		
van	tot	licht	middel	zwaar	**weekdag**	(mvt/etm)	
00.00	01.00	0	0	0	in 2016	817	
01.00	02.00	0	0	0	groei/jaar	1,5%	
02.00	03.00	0	0	0	planbijdrage	0	
03.00	04.00	0	0	0	in 2026	**948**	
04.00	05.00	0	0	0			Controle
05.00	06.00	0	1	0	**Daguur**	**7,61%**	1,00
06.00	07.00	3	0	0	licht da	**98,26%**	
07.00	08.00	4	1	0	middel da	**1,74%**	
08.00	09.00	37	1	0	zwaar da	**0,00%**	OK
09.00	10.00	61	1	0	**Avonduur**	**1,99%**	1,00
10.00	11.00	64	1	0	licht av	**98,46%**	
11.00	12.00	66	1	0	middel av	**1,54%**	
12.00	13.00	70	2	0	zwaar av	**0,00%**	OK
13.00	14.00	69	1	0	**Nachtuur**	**0,09%**	1,00
14.00	15.00	68	1	0	licht na	**83,33%**	
15.00	16.00	71	1	0	middel na	**16,67%**	
16.00	17.00	79	1	0	zwaar na	**0,00%**	OK
17.00	18.00	84	1	0			
18.00	19.00	60	1	0	da/av/na	100,00%	OK
19.00	20.00	38	1	0			
20.00	21.00	17	0	0	**Gehele etmaalperiode**		
21.00	22.00	7	0	0	licht etm	98,16%	1,00
22.00	23.00	2	0	0	middel etm	1,84%	
23.00	24.00	2	0	0	zwaar etm	0,00%	OK
		802	15	0			

Tellingen Het Vlak (van Onderlangs naar Binnenlandse Baan).

Teljaar	2016	(10-03-2016 t/m 24-03-2016)			Verwerking naar milieuparameters		
van	tot	licht	middel	zwaar	**weekdag**	(mvt/etm)	
00.00	01.00	1	0	0	in 2016	93	
01.00	02.00	0	0	0	groei/jaar	1,5%	
02.00	03.00	0	0	0	planbijdrage	0	
03.00	04.00	0	0	0	in 2026	**108**	
04.00	05.00	0	0	0			Controle
05.00	06.00	0	0	0	**Daguur**	**6,99%**	1,00
06.00	07.00	0	0	0	licht da	**96,15%**	
07.00	08.00	0	0	0	middel da	**3,85%**	
08.00	09.00	2	0	0	zwaar da	**0,00%**	OK
09.00	10.00	4	0	0	**Avonduur**	**3,76%**	1,00
10.00	11.00	5	0	0	licht av	**100,00%**	
11.00	12.00	7	0	0	middel av	**0,00%**	
12.00	13.00	7	1	0	zwaar av	**0,00%**	OK
13.00	14.00	7	0	0	**Nachtuur**	**0,13%**	1,00
14.00	15.00	9	1	0	licht na	**100,00%**	
15.00	16.00	7	0	0	middel na	**0,00%**	
16.00	17.00	9	1	0	zwaar na	**0,00%**	OK
17.00	18.00	10	0	0			
18.00	19.00	8	0	0	da/av/na	100,00%	OK
19.00	20.00	6	0	0			
20.00	21.00	4	0	0	**Gehele etmaalperiode**		
21.00	22.00	3	0	0	licht etm	96,77%	1,00
22.00	23.00	1	0	0	middel etm	3,23%	
23.00	24.00	0	0	0	zwaar etm	0,00%	OK
		90	3	0			

Bijlage 2 – Rekenmodel huidige en toekomstige situatie

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - model huidige situatie] , Geomilieu V4.00

Overzicht rekenmodel huidige situatie

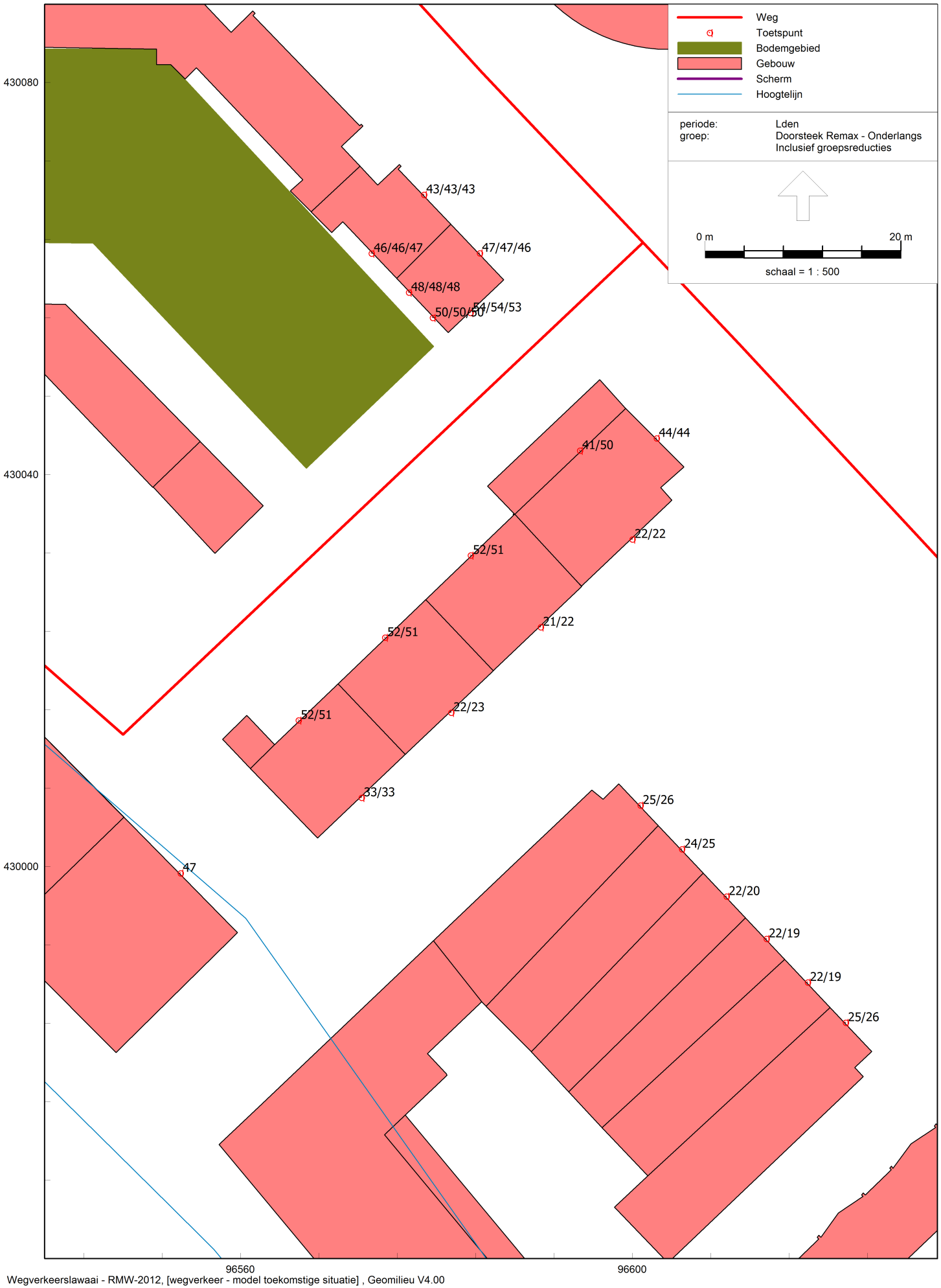
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - model toekomstige situatie] , Geomilieu V4.00

Overzicht rekenmodel toekomstige situatie

Bijlage 3 – Berekeningsresultaten ’t Vlak/Onderlangs

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - model huidige situatie] , Geomilieu V4.00

Berekeningsresultaten 't Vlak/Onderlangs huidige situatie

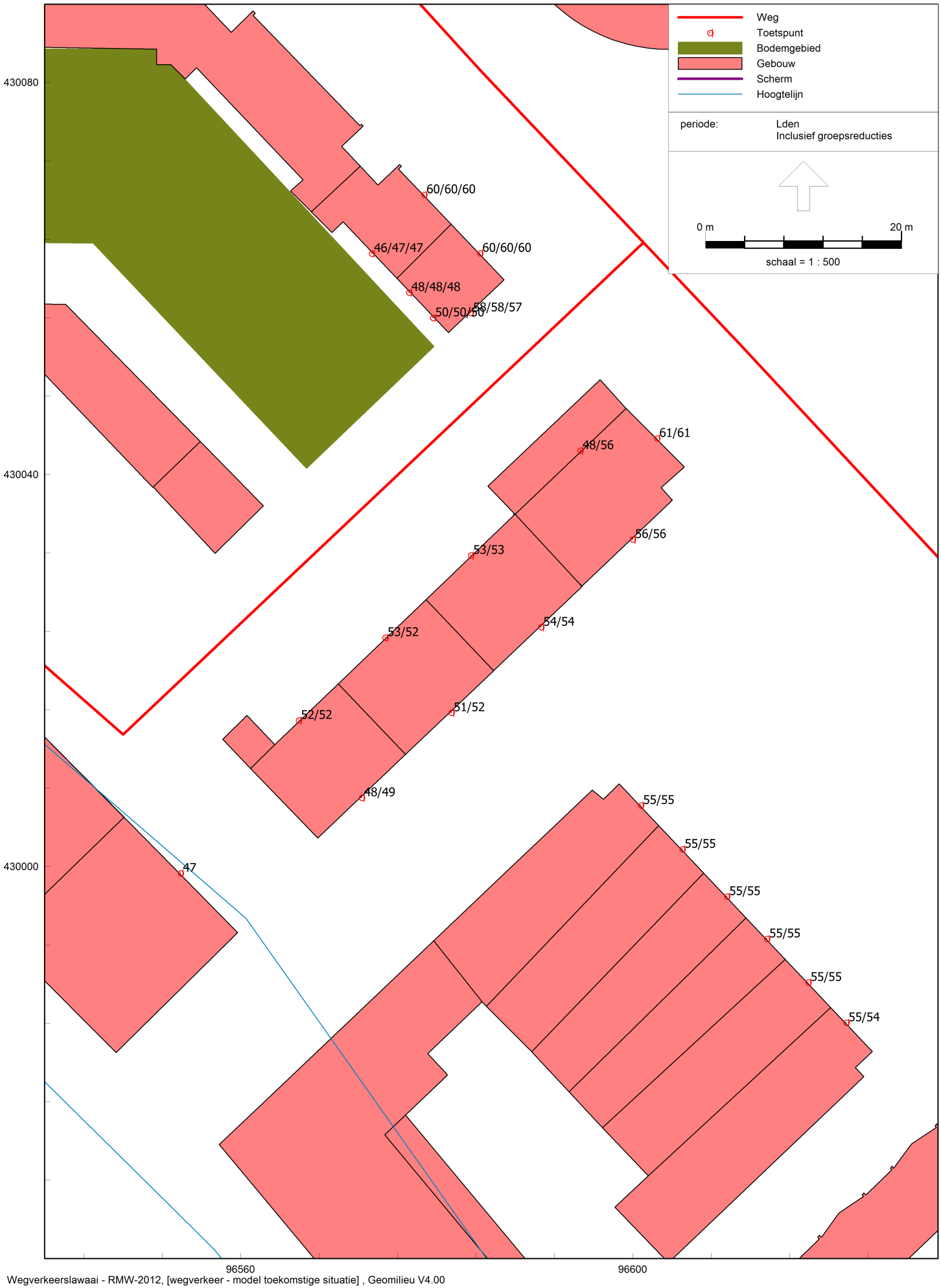


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - model toekomstige situatie] , Geomilieu V4.00

Bijlage 4 – Berekeningsresultaten cumulatief

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - model huidige situatie] , Geomilieu V4.00

Berekeningsresultaten cumulatief ('t Vlak/Onderlangs/Binnenlandse Baan) huidige situatie



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - model toekomstige situatie] , Geomilieu V4.00

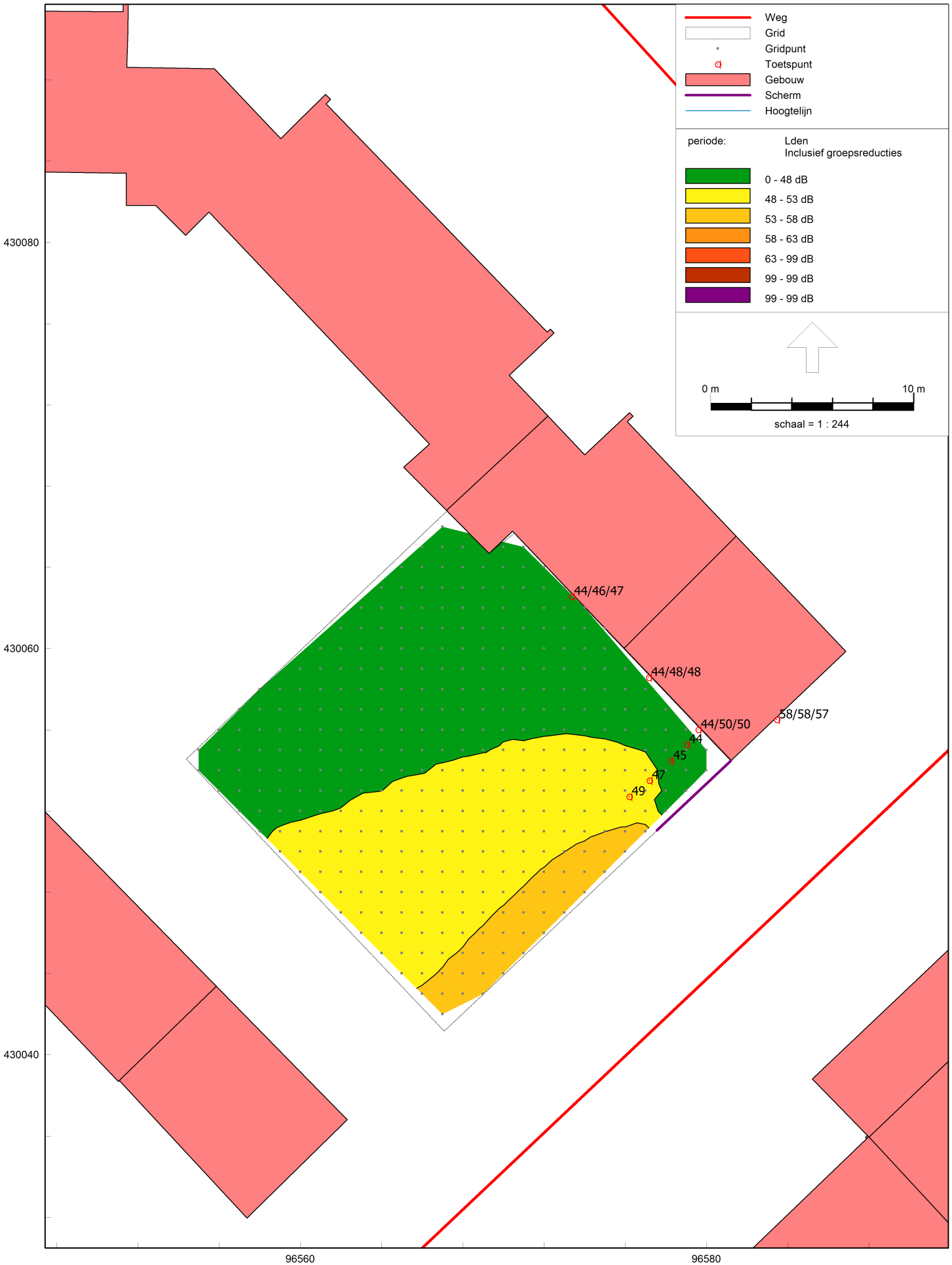
Berekeningsresultaten cumulatief (Doorsteek Remax/Onderlangs/Binnenlandse Baan) toekomstige situatie

Bijlage 5 – Berekeningsresultaten na maatregelen

Doorsteek REMAX

122.310.00

KuiperCompagnons



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - model toekomstige situatie maatregelen 5 m scherm] , Geomilieu V4.00

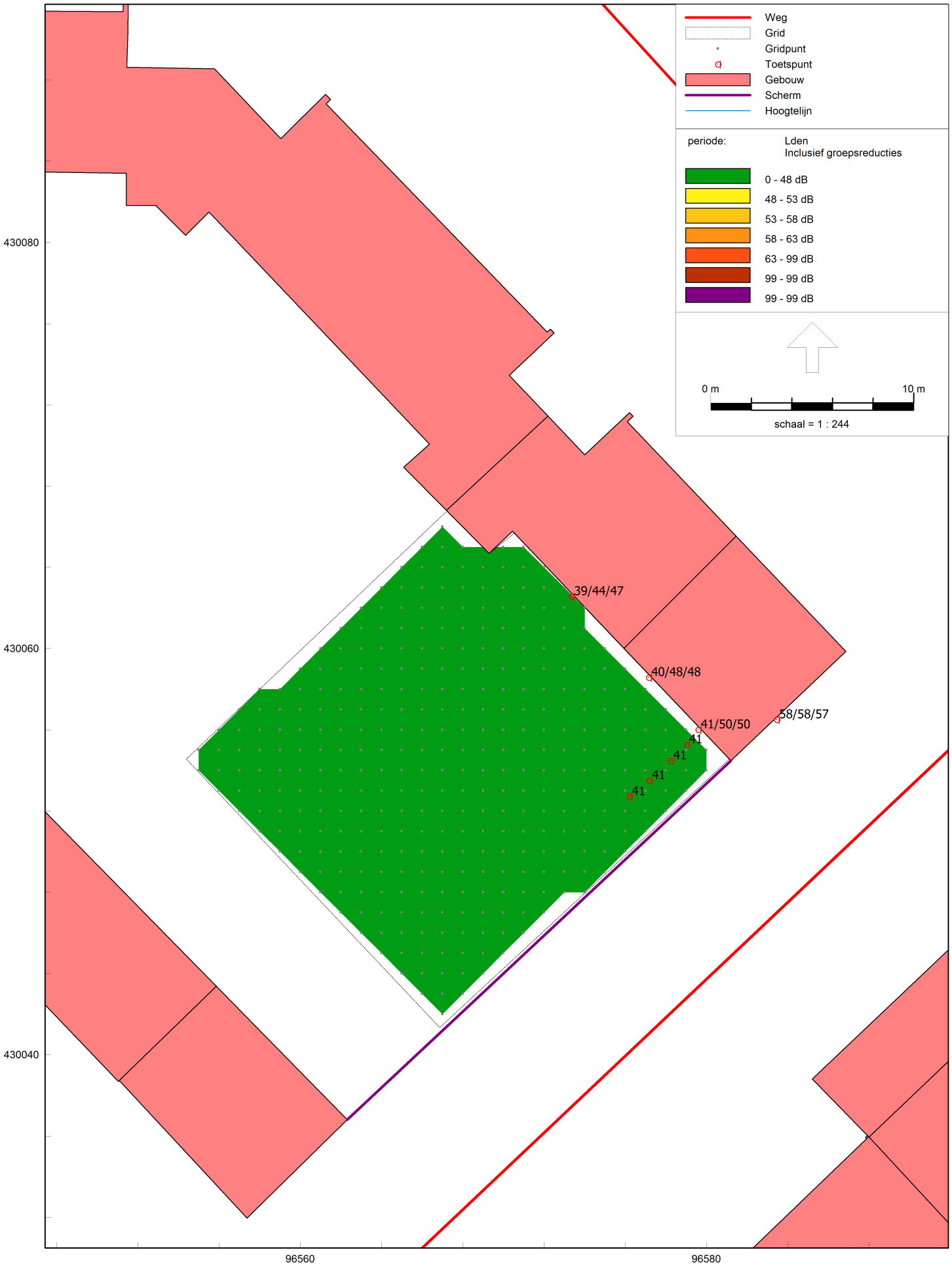
Berekeningsresultaten cumulatief (Doorsteek Remax/Onderlangs/Binnenlandse Baan) toekomstige situatie

Met tuinmuur op perceelsgrens; lengte 5 m hoogte 2 m; absorberende uitvoering

Doorsteek REMAX

122.310.00

KuiperCompagnons



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - model toekomstige situatie maatregelen scherm langs perceel hele lengte] , Geomilieu V4.00

Berekeningsresultaten cumulatief (Doorsteek Remax/Onderlangs/Binnenlandse Baan) toekomstige situatie

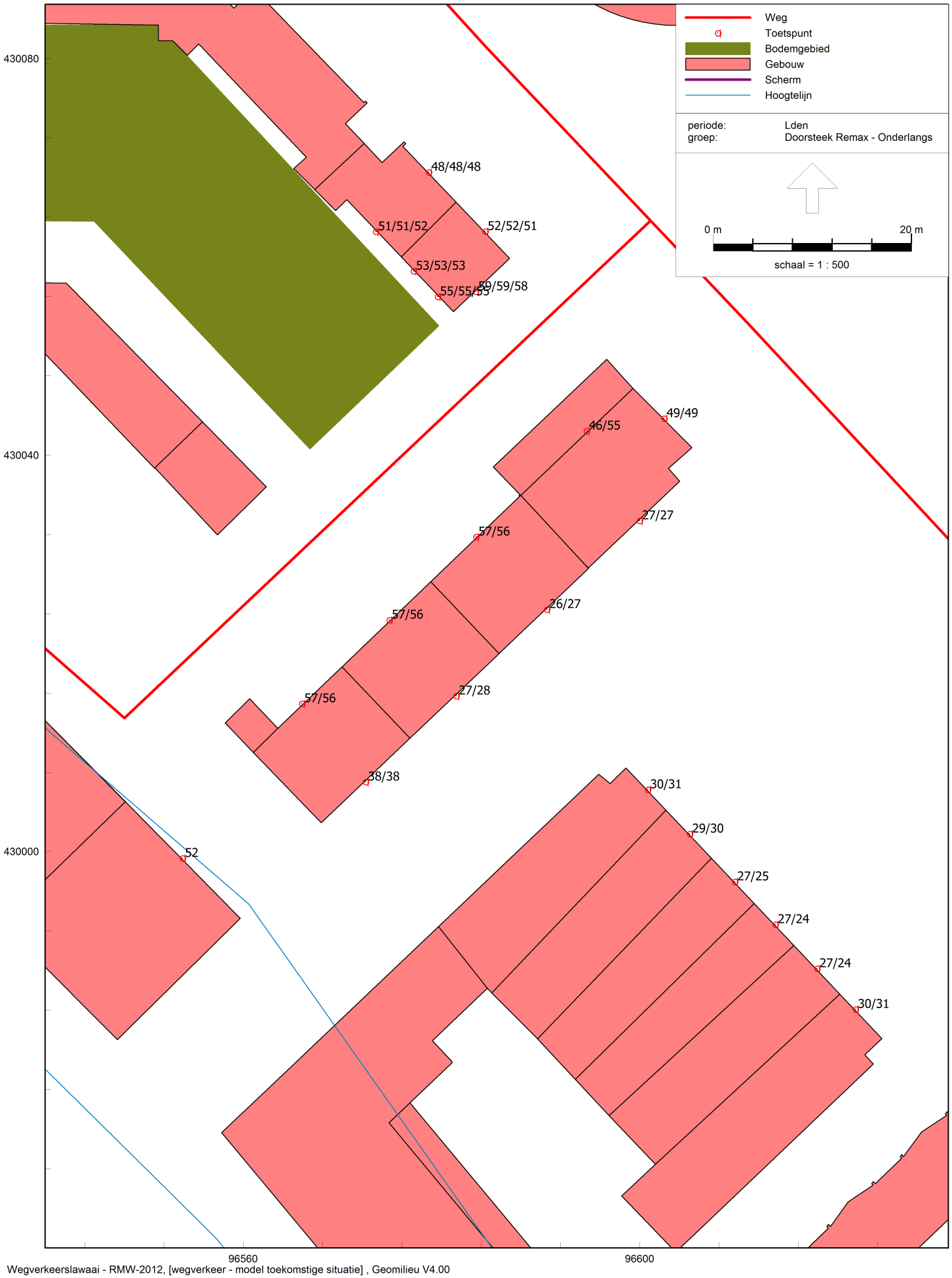
Met tuinmuur op perceelsgrens; lengte 26 m hoogte 2 m; absorberende uitvoering

Bijlage 6 – Berekeningsresultaten zonder reductie ex artikel 110g Wgh

Doorsteek REMAX

122.310.00

KuiperCompagnons



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - model toekomstige situatie] , Geomilieu V4.00

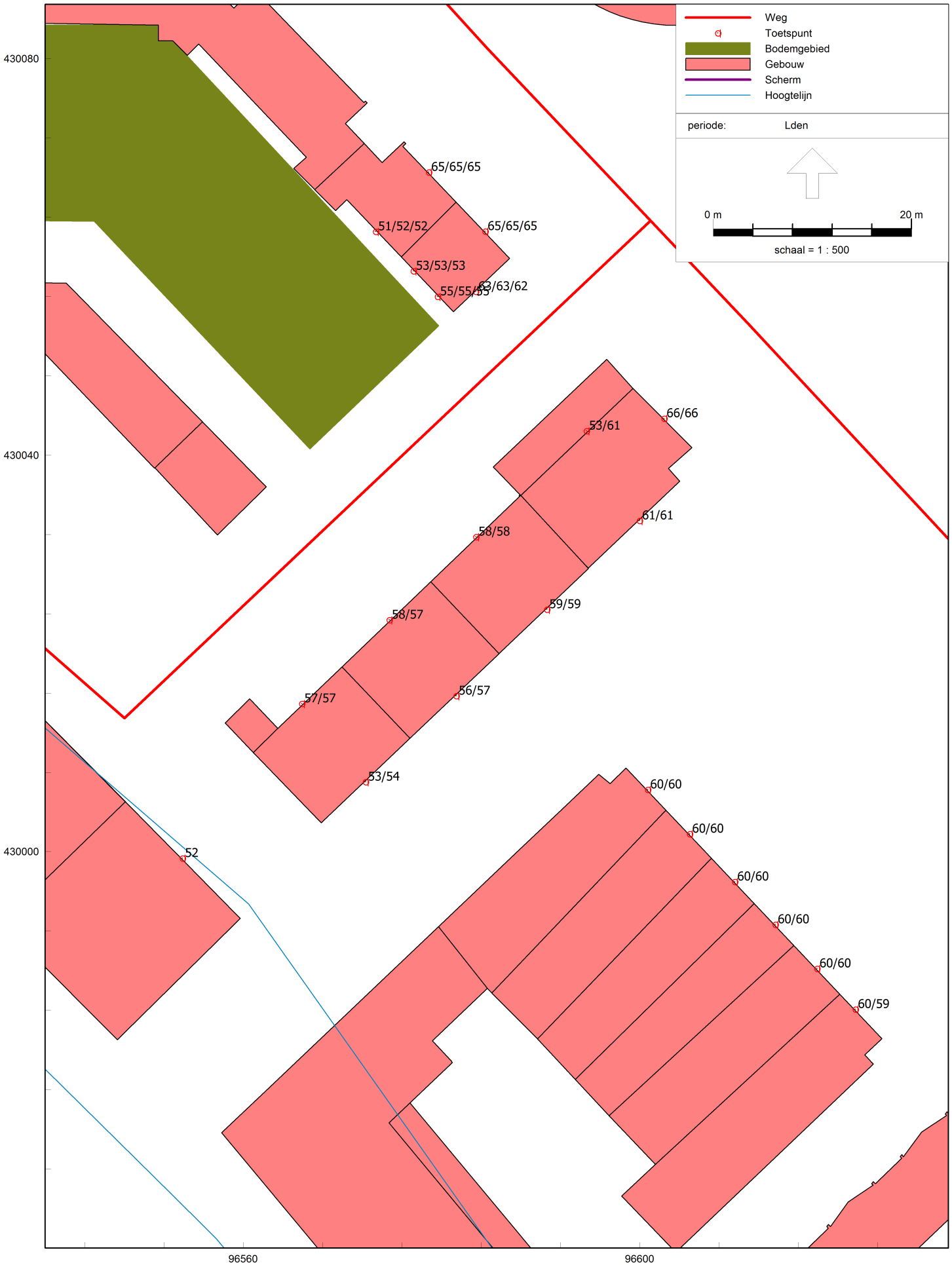
Berekeningsresultaten Doorsteek Remax/Onderlangs toekomstige situatie

Zonder reductie ex artikel 110g Wgh

Doorsteek REMAX

122.310.00

KuiperCompagnons



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - model toekomstige situatie] , Geomilieu V4.00

Berekeningsresultaten cumulatief (Doorsteek Remax/Onderlangs/Binnenlandse Baan) toekomstige situatie

Zonder reductie ex artikel 110g Wgh