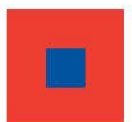
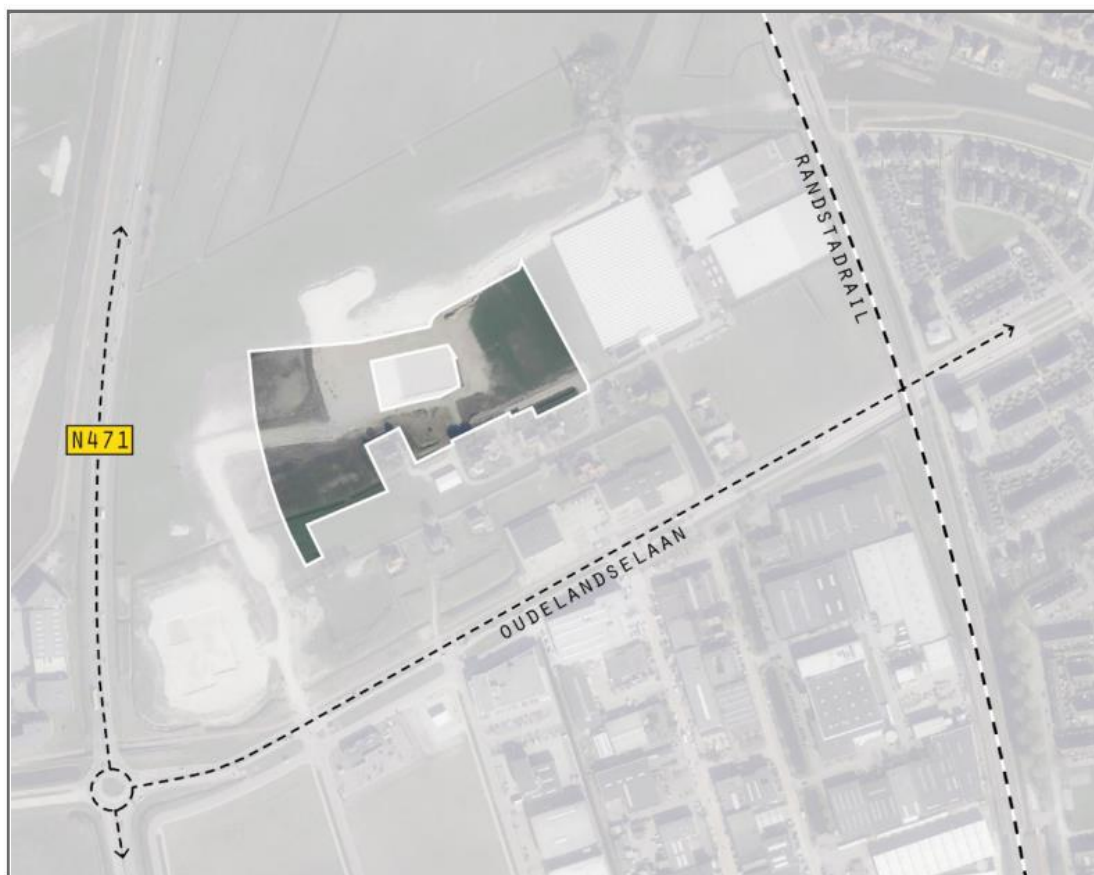


- Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
- Uitwerkingsplan “Westpolder/Bolwerk 2012, deelplan 7, fase 2”

22 juni 2016



Projectgegevens

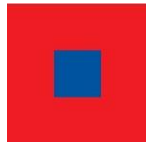
Type onderzoek Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
Naam plan Uitwerkingsplan "Westpolder/Bolwerk 2012, deelplan 7, fase 2"
Plaats Gemeente Lansingerland

Opdrachtgever Gemeente Lansingerland
Contactpersoon De heer R. Honders

Werknummer 124.402.46

Datum 22 juni 2016

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: Ing. J. Kraaijeveld

Behandeld door: Ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 06 - 22 01 23 30

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding	1
2. Wettelijk kader	2
2.1. Wegverkeer	2
2.2. Hogere waarden beleid gemeente Lansingerland	3
3. Uitgangspunten geluidsberekeningen	6
3.1. Wegverkeersgegevens	6
3.2. Berekeningsmethode	6
4. Berekeningsresultaten	9
4.1. Berekeningsresultaten grens bouwvlak in woonbestemming	9
4.2. Maatregelenstudie	10
4.3. Voorwaarden hogere waarden beleid	11
4.4. Hogere waarden	11
5. Conclusies	12

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Overzicht verkeersgegevens 2030

Bijlage 2 : Afbeelding rekenmodel wegverkeerslawaaï

Bijlage 3 : Berekeningsresultaten op grens bouwvlak van de woonbestemming

Bijlage 4 : Woningen waarvoor een hogere grenswaarde noodzakelijk is

1. Inleiding

De gemeente Lansingerland heeft het voornemen om op basis van het uitwerkingsplan “Westpolder/Bolwerk 2012, deelplan 7, fase 2” woningen te realiseren. Deze woningen zijn gelegen in de onderzoekszone van de Provincialeweg N471, de Louis d’Orlaan en de Oudelandselaan. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is daarom akoestisch onderzoek noodzakelijk. In dit onderzoek is eveneens getoetst aan de voorwaarden die in het gemeentelijk hogere waarden beleid zijn vastgelegd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is eveneens aandacht besteed aan het verkeer op de 30 km-wegen.

De woningen zijn niet gelegen binnen de onderzoekszone van de Randstadrail of een gezoneerd industrieterrein, zodat deze aspecten buiten beschouwing zijn gelaten.

De geprojecteerde woningen zijn ook niet gelegen binnen de zone van de Luchthaven Rotterdam The Hague Airport. Er gelden ten aanzien van geluidhinder als gevolg van de luchthaven binnen voorliggend plangebied geen restricties.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten en de conclusies voor het aspect wegverkeerslawaaai beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeer

Onderzoekszone

Op grond van artikel 74 Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Op grond van het bovenstaande heeft de Provincialeweg N471 een zone van 250 m (2x1 rijstroken, buitenstedelijk gebied) en de Louis d'Orlaan en de Oudelandselaan 200 m (2x1 rijstroken, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook het verkeer op de buurtontsluitingswegen in het onderzoek betrokken. Een deel van de woningen binnen deelplan 7, fase 2 zijn relatief dicht bij deze weg gelegen. Omdat de verkeersintensiteit op dat weggedeelte relatief hoog is, is deze weg in dit onderzoek betrokken. De overige buurtontsluitingswegen, die ook als 30 km-wegen worden ingericht, zijn niet in dit onderzoek betrokken. Op grond van de lage verkeersintensiteit op deze wegen wordt ook geen noemenswaardige hinder verwacht van het verkeer op deze wegen.

Normstelling

Op grond van de Wgh mogen nieuwe woningen binnen de zone van een weg een geluidsbelasting ondervinden die niet meer bedraagt dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lansingerland bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen door het verkeer op de genoemde wegen.

Tabel 1: Normenstelling wegverkeerslawaaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Nieuwe woningen bestaande weg	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Voor de nieuwe woningen is onderzocht of aan de normen van de Wgh kan worden voldaan. Indien noodzakelijk moet een procedure voor het vaststellen van hogere waarden worden doorlopen.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Uitwerkingsplan "Westpolder/Bolwerk 2012, deelplan 7, fase 2"

124.402.46 / 22 juni 2016

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidsbelastingen op grond van artikel 110g Wgh worden gereduceerd. Vanaf 1 juli 2012 moet worden gerekend met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De resultaten zijn, voor wegen met een rijsnelheid vanaf 70 km/uur en hoger, in veel situaties 1 tot 2 dB hoger dan in het geval met het oude Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 zou zijn gerekend.

Deze hogere geluidsbelasting veroorzaakt extra belemmeringen voor woningbouwplannen. Met de toekomstige invoering van Swung-2 wordt de maximale waarde voor woningbouw langs wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur versoepeld. Deze versoepeling heeft als gunstig effect dat daarmee ook de hiervoor genoemde extra belemmeringen voor de woningbouw door de hogere berekende geluidniveaus met het RMG 2012 grotendeels worden voorkomen. Deze eventuele belemmeringen zijn dus tijdelijk van aard en daarom ongewenst. De tijdelijke extra belemmeringen worden zoveel mogelijk voorkomen door een aanpassing van de aftrek die is bepaald in artikel 110g van de Wgh. Dit gebeurt door de toe te passen aftrek, voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/h, bij een geluidsbelasting van 1 of 2 dB boven de maximale onthefingswaarde van 53 dB, respectievelijk 1 of 2 dB te verhogen. Zo werkt deze aanpassing in de praktijk hetzelfde als het verhogen van de maximale waarde. Het betreft een aanpassing van artikel 3.4 uit het RMG 2012 die op 20 mei 2014 van kracht is geworden.

In het onderstaande overzicht is aangegeven welke reductie is toegepast:

- de resultaten van de Provincialeweg N471 zijn met 2 dB gereduceerd voor zover de geluidsbelasting zonder correctie kleiner of gelijk is aan 55 dB of groter is dan 57 dB is;
- de resultaten van de Provincialeweg N471 zijn met 3 dB gereduceerd voor zover de geluidsbelasting zonder correctie 56 dB is;
- de resultaten van de Provincialeweg N471 zijn met 4 dB gereduceerd voor zover de geluidsbelasting zonder correctie 57 dB is;
- de resultaten van de overige wegen zijn met 5 dB gereduceerd.

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn eisen vastgelegd voor de karakteristieke geluidswering van de gevels. De hoogte van de karakteristieke geluidswering voor wegverkeerslawaai is in het Bouwbesluit 2012 gedefinieerd als de vastgestelde hogere grenswaarde minus 33 dB.

2.2. Hogere waarden beleid gemeente Lansingerland

In de situatie dat woningen een geluidsbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet worden getoetst aan de voorwaarden die zijn neergelegd in de gemeentelijke geluidsnota 'Beleidsnota Hogere Waarden' van 2 september 2009.

De Wgh schrijft een aantal onderzoeksverplichtingen voor:

- Er moet een akoestisch onderzoek worden ingesteld naar de geluidsbelasting. Indien van toepassing wordt tevens de doeltreffendheid van de benodigde maatregelen onderzocht;
- De voorkeurswaarde moet in acht worden genomen;
- Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moeten maatregelen worden onderzocht waarmee deze waarde alsnog kan worden bereikt.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Uitwerkingsplan "Westpolder/Bolwerk 2012, deelplan 7, fase 2"

124.402.46 / 22 juni 2016

Voor de te nemen maatregelen wordt een voorkeursvolgorde gehanteerd, namelijk:

1. maatregelen aan de bron;
2. maatregelen die de overdracht van geluid beperken;
3. maatregelen bij de ontvanger.

De Wgh legt prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) zijn feitelijk alleen gericht op het waarborgen van een acceptabel binnenniveau en niet op het reduceren van de geluidbelasting. De achtergrondgedachte van deze volgorde is een zo klein mogelijk gebied aan een geluidsniveau hoger dan de voorkeurswaarde bloot te stellen. De aandacht voor dit leidende principe is een wezenlijk element van de Wgh.

Indien het op grond van het akoestisch onderzoek noodzakelijk is een hogere waarde vast te stellen, worden er, vanaf een bepaald geluidsniveau, eisen gesteld aan de aanwezigheid van geluidluwe gevels en buitenverblijfsruimten. Afhankelijk van de geluidsbron moet daar aan de betreffende voorkeursgrenswaarde worden voldaan.

Geluidluwe gevel

Onder geluidluwe gevel (of geluidluwe zijde) wordt verstaan: een gevel/zijde van een woning, waar de geluidbelasting laag is. De woning moet ten minste één geluidluwe gevel hebben bij een geluidsbelasting vanaf 48 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer.

Het geluidniveau op deze gevel mag in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer (53 dB zonder aftrek) en 55 dB voor railverkeer. Bij het rekenkundig bepalen van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de waarneemhoogten, waarop geluidhinder daadwerkelijk te verwachten is.

Geluidluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft, is het voldoende als één buitenruimte is gelegen aan de geluidluwe zijde. Aan bewoners wordt de mogelijkheid geboden om aan de geluidluwe zijde van de woning te verblijven. De geluidbelasting mag in principe niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.

De woning moet ten minste een geluidluwe buitenruimte hebben bij een geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer en 60 dB voor railverkeer. Wanneer dit niet haalbaar is moet de buitenruimte afsluitbaar worden uitgevoerd.

Indelingseisen woning

Op grond van het hogere waarden beleid mogen er geen verblijfsruimten aan de hoogst belaste gevel worden gesitueerd, tenzij er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouw of volkshuisvesting.

Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh). Dit kan het geval zijn indien een *Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa*

Uitwerkingsplan "Westpolder/Bolwerk 2012, deelplan 7, fase 2"

geluidgevoelige bestemming is gesitueerd binnen meerdere geluidzones, zoals genoemd in artikel 110f van de Wgh. Daarnaast moet ingevolge het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 sprake zijn van een geluidsbelasting die door de afzonderlijke bronnen hoger is dan voorkeursgrenswaarde(n).

De hogere waarde kan alleen worden vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar het oordeel van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting. Per aanvraag van een hogere waarde wordt de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld. Hierbij wordt ingevolge het hogere waarden beleid gebruik gemaakt van landelijk geaccepteerde kwalificaties van gecumuleerde geluidbelasting.

Beoordeling akoestisch klimaat:

< 50 dB	Goed
50- 55 dB	Redelijk
55 -60 dB	Matig
60-65 dB	Tamelijk slecht
65- 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Compenserende factoren

Het nadeel van een hoge geluidsbelasting kan gecompenseerd worden door factoren die als positief worden ervaren t.a.v. de leefomgevingskwaliteit. Compenserende factoren kunnen leiden tot een lagere hinderbeleving (of anders gezegd: grotere acceptatie van geluid). Geluidcompenserende factoren kunnen in de akoestische sfeer liggen. Het kan ook totaal andere elementen in de leefomgeving betreffen die positief gewaardeerd worden.

Bij akoestische compensatie kan gedacht worden aan zaken als: ankerloze spouwmuren, een (ruim) 'privégebied' (een tuin of balkon) aan de geluidluwe kant van het huis, aangepaste indeling van de woning of (gemeenschappelijke) binnentuin.

Bij niet-akoestische compensatie gaat het om positieve omgevingselementen als: veel groen; aanwezigheid van een park; voorzieningen in de nabijheid.

3. Uitgangspunten geluidsberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de wegverkeersberekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens die in deze studie zijn gebruikt zijn afkomstig van Goudappel Coffeng. Deze verkeerscijfers zijn gebaseerd op de recent beschikbare verkeersgegevens voor specifiek de ontwikkeling van het plan Westpolder/Bolwerk. Daarnaast zijn in deze studie de verwachte woningaantallen binnen onder andere Westpolder/Bolwerk geactualiseerd. De aangeleverde gegevens bestaan uitsluitend uit verkeersintensiteiten zoals de jaargemiddelde weekdag verkeersintensiteit, de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode en de verdeling van het verkeer in de voertuigcategorieën licht, middel en zwaar.

De gegevens met betrekking tot de wettelijk toegestane rijsnelheid en het wegdektype is in deze gegevens ingebracht op basis van recent uitgevoerde onderzoeken en de door de provincie Zuid-Holland aangeleverde tekeningen van de Provincialeweg N471.

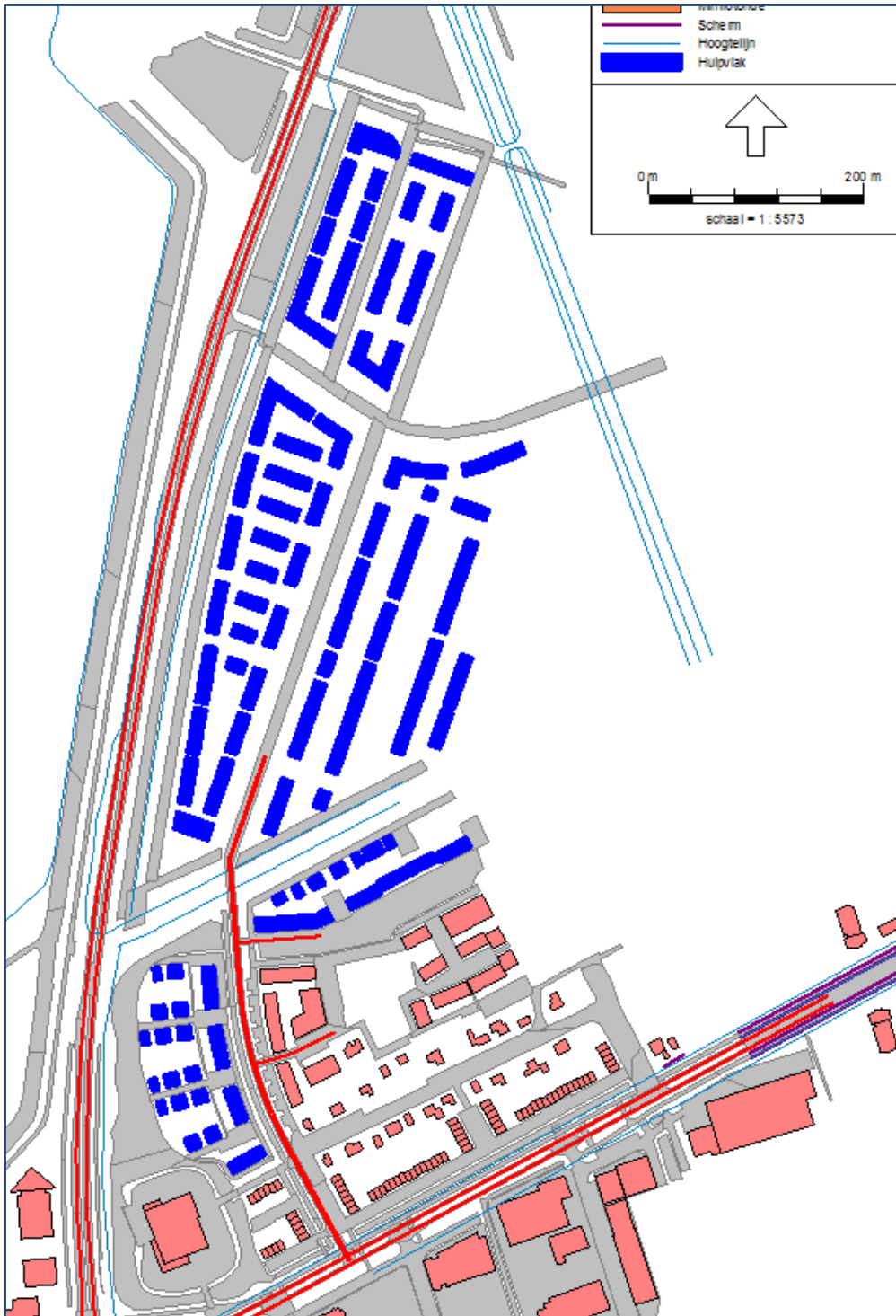
Op basis van deze informatie van de provincie Zuid-Holland is vast komen te staan dat op de Provincialeweg N471 stil wegdek is toegepast. Op de rotondes en 50 m aan weerszijden van deze rotondes is géén stil wegdek toegepast maar een SMA NL 11 verharding. In het verleden werd aan het wegdek SMA NL 11 een geringe, statistisch niet betrouwbare geluidsreductie toegekend. Na het van kracht worden van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' is echter geen geluidsreductie aan dit wegdek toegekend en is in de berekening ook geen geluidsreductie toegepast.

Een overzicht van alle gebruikte verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1 van deze notitie. In deze bijlage is eveneens een afbeelding van de onderscheiden wegvakken opgenomen en de bijbehorende verkeersgegevens.

3.2. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 3.11.

In dit rekenmodel is ook rekening gehouden met de afschermdende werking van de reeds geprojecteerde woningen in het plan Westpolder/Bolwerk. Dit betreft met name de woningen die zijn gelegen tussen dit uitwerkingsplan en de Oudelandselaan. De afschermdende werking van de overige woningen, waarvoor nog geen bouwtitel is vastgelegd, is niet in dit onderzoek betrokken. In de hierna opgenomen afbeelding zijn deze gebouwen (zonder bouwtitel) blauw aangegeleid.



Afbeelding 1: 3D-weergave rekenmodel gezien vanuit het zuidoosten

In de hierna opgenomen afbeelding is een 3D-impressie gegeven van het rekenmodel gezien vanuit het zuidoosten.



Afbeelding 2: 3D-weergave rekenmodel gezien vanuit het zuidoosten

De geluidsbelasting is berekend op het bouwvlak binnen de woonbestemming omdat deze grens het dichtst bij de geluidsbronnen is gelegen. De beoordelingshoogte van de beoordelingspunten is afgestemd op de maximumbouwhoogte van de woningen. Voor de eengezinswoningen is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m (drie bouwlagen). Voor het appartementengebouw, binnen het bouwvlak met de aanduiding [gs] op de verbeelding, zijn de beoordelingshoogtes van 1,5 m, 4,5 m, 7,5 m en 10,5 m (vier bouwlagen) aangehouden. De ligging van de grens van de bouwvlakken in de woonbestemming is gebaseerd op de verbeelding van het uitwerkingsplan.

In bijlage 2 van dit rapport is het ontwikkelde rekenmodel voor wegverkeerslawaaï gepresenteerd.

4. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten beschreven. De resultaten zijn in bijlage 3 op vijf afbeeldingen gepresenteerd. De volgorde van deze resultatenafbeelding is als volgt:

- 1 Geluidsbelasting Provincialeweg N471 inclusief reductie ex artikel 110g Wgh;
- 2 Geluidsbelasting Louis d'Orlaan inclusief reductie ex artikel 110g Wgh;
- 3 Geluidsbelasting Oudelandselaan inclusief reductie ex artikel 110g Wgh;
- 4 Geluidsbelasting buurtontsluitingswegen (30 km) inclusief reductie ex artikel 110g Wgh;
- 5 Cumulatieve geluidsbelasting alle wegen exclusief reductie ex artikel 110g Wgh.

4.1. Berekeningsresultaten grens bouwvlak in woonbestemming

In de hierna opgenomen tabel zijn de maximaal berekende resultaten samengevat op de grens van het bouwvlak in de woonbestemming.

Tabel 2: Berekeningsresultaten grens bouwvlak.

Geluidsbron	Geluidsbelasting
Provincialeweg N471	50
Louis d'Orlaan	53
Oudelandselaan	<48
Buurtontsluitingswegen (30 km)	51
Cumulatief wegverkeer (excl. reductie)	59

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde alleen door het verkeer op de Provincialeweg N471 en de Louis d'Orlaan wordt overschreden. De geluidsbelasting door het verkeer op de Provincialeweg bedraagt maximaal 50 dB. Een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarden is alleen aan de orde op de westgevels van de woningen in dit uitwerkingsplan. De hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde treedt ook alleen op, op de verdiepingen van deze woningen. In het geval de afschermdende werking van de toekomstige woningen wel in de berekening wordt betrokken dan is de geluidsbelasting op alle woningen in dit uitwerkingsplan lager dan de voorkeursgrenswaarde (berekening niet bijgevoegd).

Daarnaast blijkt uit de resultaten dat de voorkeursgrenswaarde door het verkeer op de Louis d'Orlaan wordt overschreden. De geluidsbelasting door het verkeer op deze weg bedraagt maximaal 53 dB. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is alleen aan de orde op de gevels van de woningen die zijn gericht op deze weg.

De woningen in dit uitwerkingsplan worden op de relatief grote afstand, 140 m, vanaf de Oudelandselaan gebouwd. Omdat daarnaast afschermdende bebouwing tussen de weg en de nieuwe woningen in dit uitwerkingsplan is gelegen, is de geluidsbelasting ruim lager dan de voorkeursgrenswaarde.

Vanaf de Louis d'Orlaan worden buurtontsluitingswegen aangelegd. Verwacht wordt dat de noordelijke ontsluitingsweg maximaal 1.000 motorvoertuigen per gemiddelde weekdag afwikkelt. Op basis van deze verkeersintensiteit wordt op de naar deze weg gerichte gevels langs deze weg een geluidsbelasting verwacht die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Op de

zijgevels vanuit deze weg en gezien is de geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde (maximaal 44 dB). Op de zuidelijke buurtontsluitingsweg veroorzaakt het verkeer op deze weg een geluidsbelasting van maximaal 51 dB. Alhoewel de verkeersintensiteit op deze buurtontsluitingsweg lager is, is de geluidsbelasting door de geringe afstand tot de woningen hoger.

4.2. Maatregelenstudie

Uit het onderzoek blijkt dat het verkeer op de Provincialeweg N471 een geluidsbelasting veroorzaakt die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Op deze weg is, waar mogelijk, reeds een stil wegdek aangelegd. Uit een nadere beschouwing van de resultaten blijkt dat het verkeer op de Louis d'Orlaan op dezelfde gevels een hogere geluidsbelasting veroorzaakt en dat in alle gevallen de Louis d'Orlaan de maatgevende bron is. Dit betekent dat verdergaande maatregelen op of langs de Provincialeweg voor de woningen in dit uitwerkingsplan niet doelmatig zijn.

Ook het verkeer op de Louis d'Orlaan leidt tot een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde tot maximaal 53 dB. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is alleen aan de orde op de voorgevels van de rijwoningen langs deze weg.

Wel is het mogelijk de Louis d'Orlaan in een stil wegdek uit te voeren. Dit leidt tot een geluidsbelasting op de gevels van de woningen langs deze weg die circa 3 dB lager is. Omdat er veel aantakende buurtontsluitingswegen op de Louis d'Orlaan zijn of worden aangetakt is de toepassing van een stiller wegdek minder gewenst in verband met het wringende karakter van het verkeer dat afslaat. Daarnaast blijft de geluidsbelasting op de nieuwe woningen voor een in stedelijk gebied relatief lage geluidsbelasting van maximaal 53 dB. Omdat daarnaast alle woningen een geluidsluwe gevel en buitenruimte hebben en daarom voldoen aan het hogere waarden beleid wordt geen stiller wegdek toegepast.

Daarnaast wordt de karakteristieke geluidwering van de gevels van deze woningen afgestemd op de situatie zonder stil wegdek op de Louis d'Orlaan zodat in alle verblijfsruimten van de woningen een akoestisch aanvaardbare situatie kan worden gewaarborgd.

Ook het verkeer van de buurtontsluitingsweg leidt tot een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, tot maximaal 51 dB. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is alleen aan de orde op de eindgevels van de bouwstroken evenwijdig langs de Louis d'Orlaan. Gezien de beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de twee eindgevels van de woningen haaks op deze buurtontsluitingsweg zijn maatregelen niet doelmatig.

In het gemeentelijk hogere waarden beleid wordt aandacht gevraagd voor het beoordelen van de karakteristieke geluidwering bij 30 km wegen. Met andere woorden wordt ook langs 30 km-wegen gevraagd de op grond van het Bouwbesluit 2012 vereiste binnenwaarde te borgen.

Op de laatste afbeelding in bijlage 3 is de cumulatieve geluidsbelasting gepresenteerd zonder de reductie ex artikel 110g Wgh. In deze berekening is ook het verkeer van de 30 km-wegen opgenomen. De maximale berekende cumulatieve geluidsbelasting bedraagt 59 dB. Op grond van het eerdergenoemde hogere waarden beleid dient de karakteristieke geluidwering van de woningen te worden gebaseerd op de cumulatief berekende geluidsbelasting inclusief de bijdrage van het verkeer op de 30 km-wegen.

4.3. Voorwaarden hogere waarden beleid

In het beleid is aangegeven dat elk van de woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld voor wegverkeerslawaaï een geluidsluwe gevel moeten hebben. In bijlage 4 is een afbeelding opgenomen waarop de woningen zijn aangeduid waarvoor een hogere grenswaarde noodzakelijk is. Zoals uit deze afbeelding blijkt betreft het uitsluitend woningen die langs de Louis d'Orlaan worden gebouwd. Elk van deze woningen heeft een geluidsluwe gevel en buitenruimte zodat een afwijking van het hogere waarden beleid niet aan de orde is.

4.4. Hogere waarden

Gezien het voorgaande is het noodzakelijk voor een deel van de nieuwe woningen een hogere waarde vast te stellen. In de hierna opgenomen tabel is aangegeven voor hoeveel woningen een hogere grenswaarde noodzakelijk is.

Tabel 3: Benodigde hogere grenswaarde

Geluidsbron	Geluidsbelasting [dB]	Aantal woningen
Provincialeweg N471	50	20
Louis d'Orlaan	53	20

Opgemerkt wordt dat de geluidsbelasting in de voorgaande opsomming is gebaseerd op de grens van het bouwvlak binnen de woonbestemming. De aantallen woningen in tabel 3 zijn naar boven afgerond om de flexibiliteit van het plan (enigszins andere situering van de woningen binnen het bouwvlak van de woonbestemming) te waarborgen.

Bij het vaststellen van de hogere waarden moet de cumulatieve geluidsbelasting worden afgewogen. De cumulatieve geluidsbelasting voor wegverkeerslawaaï zonder de reductie ex artikel 110g Wgh bedraagt 59 dB en kan worden gekwalificeerd als matig.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpuitwerkingsplan ter inzage worden gelegd. Deze hogere grenswaarden worden door het college vastgesteld.

5. Conclusies

In het uitwerkingsplan “Westpolder/Bolwerk 2012, deelplan 7, fase 2” wordt voorzien in de bouw van nieuwe woningen. Omdat deze woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszones van de Provincialeweg N471, de Louis d’Orlaan en de Oudelandselaan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Daarnaast is op grond van een goede ruimtelijke ordening het verkeer op de 30 km-wegen ook beschouwd.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat het wegverkeer op de Provincialeweg N471 en de Louis d’Orlaan leidt tot een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt respectievelijk maximaal 50 dB en 53 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

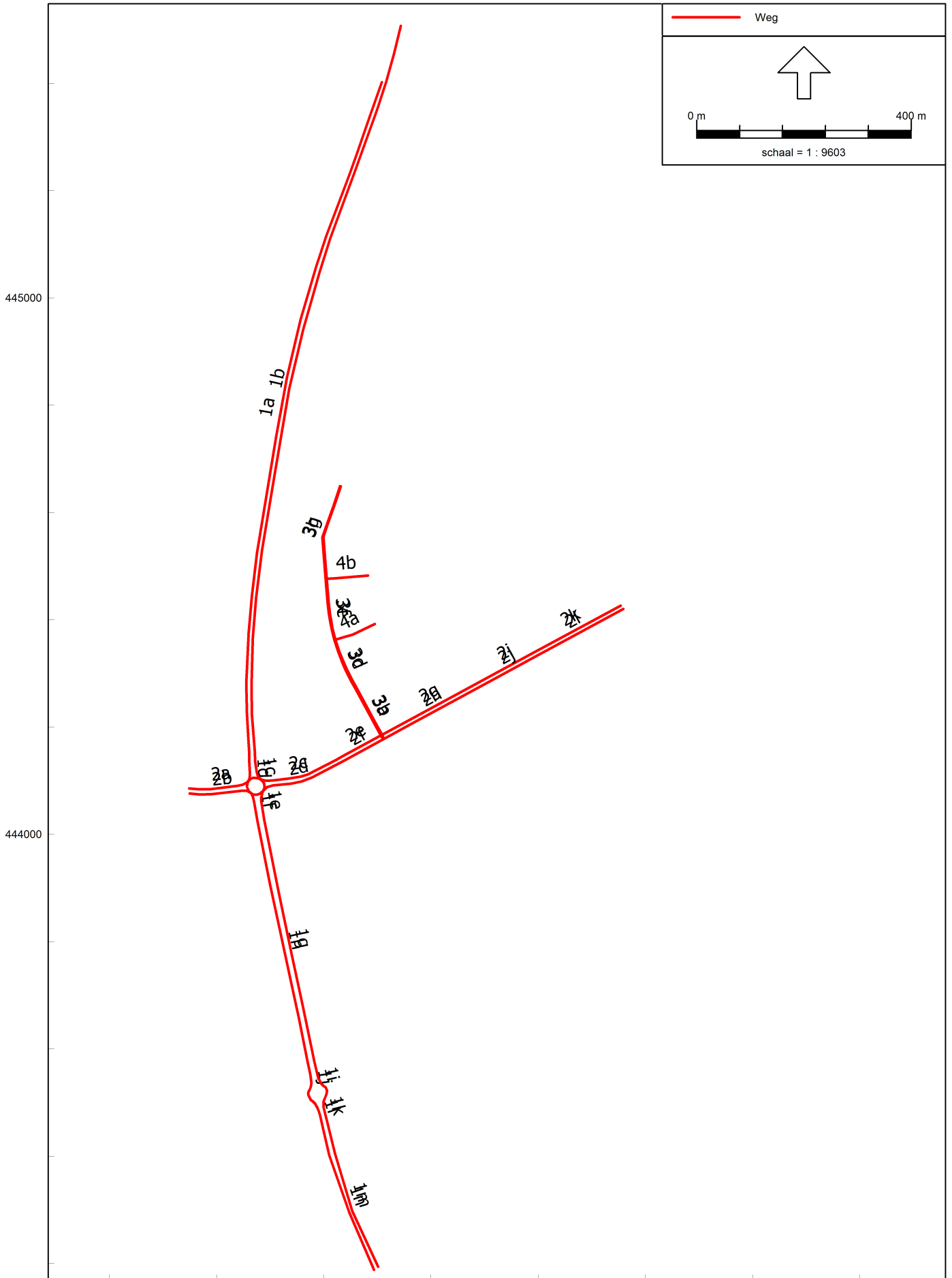
Uit het onderzoek blijkt verder dat het niet doelmatig is bron- en of overdrachtsmaatregelen te treffen, zodat een hogere grenswaarde procedure noodzakelijk is.

Het vaststellen van een hogere waarde impliceert dat er voorwaarden worden gesteld aan de woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld. Uit het onderzoek blijkt dat elk van de woningen waarvoor een hogere grenswaarden wordt vastgesteld voldoet aan de voorwaarden met betrekking tot een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

De maximale berekende cumulatieve geluidsbelasting bedraagt 59 dB. Op grond van het hogere waarden beleid dient de karakteristieke geluidwering van de woningen te worden gebaseerd op de cumulatief berekende geluidsbelasting inclusief de bijdrage van het verkeer op de 30 km-wegen.

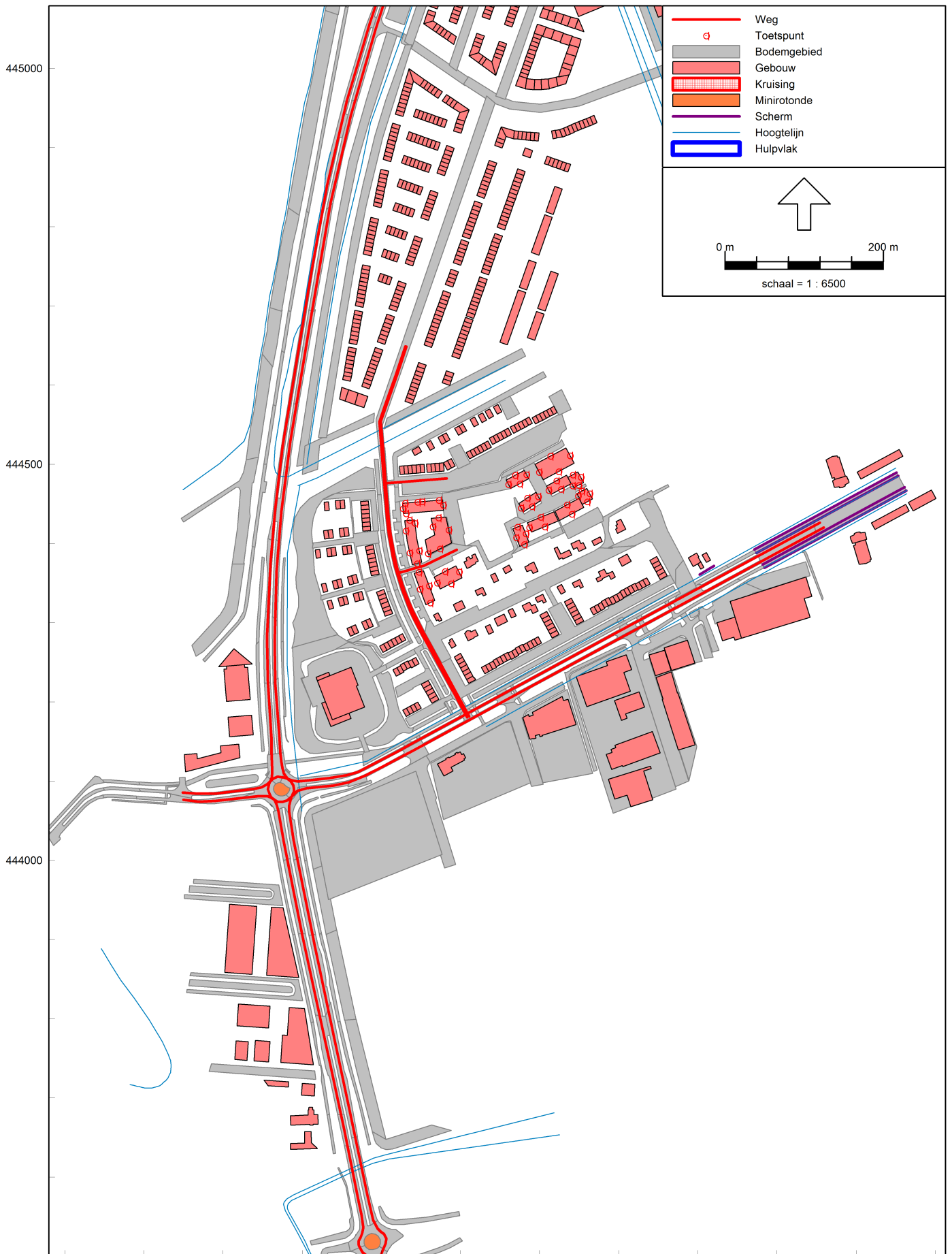
Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpuitwerkingsplan ter inzage worden gelegd. De hogere waarden moeten zijn vastgesteld voordat het uitwerkingsplan kan worden vastgesteld.

Bijlagen >>>



Gehanteerde verkeersgegevens akoestisch onderzoek Uitwerkingsplan "Westpolder/Bolwerk 2012, deelplan 7, fase 2" (prognosejaar 2030).

Wegnummer	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
1a	Provincialeweg N471	13155	6,41	94,10	3,09	2,82	3,68	95,88	2,15	1,97	1,04	90,96	4,72	4,31	80	ZSA SD
1b	Provincialeweg N471	13155	6,41	94,10	3,09	2,82	3,68	95,88	2,15	1,97	1,04	90,96	4,72	4,31	80	ZSA SD
1c	Provincialeweg N471	13155	6,41	94,10	3,09	2,82	3,68	95,88	2,15	1,97	1,04	90,96	4,72	4,31	80	Referentiewegdek
1d	Provincialeweg N471	13155	6,41	94,10	3,09	2,82	3,68	95,88	2,15	1,97	1,04	90,96	4,72	4,31	80	Referentiewegdek
1e	Provincialeweg N471	14001	6,41	93,69	3,31	2,99	3,68	95,59	2,32	2,09	1,05	90,37	5,06	4,57	80	Referentiewegdek
1f	Provincialeweg N471	14001	6,41	93,69	3,31	2,99	3,68	95,59	2,32	2,09	1,05	90,37	5,06	4,57	80	Referentiewegdek
1g	Provincialeweg N471	14001	6,41	93,69	3,31	2,99	3,68	95,59	2,32	2,09	1,05	90,37	5,06	4,57	80	ZSA SD
1h	Provincialeweg N471	14001	6,41	93,69	3,31	2,99	3,68	95,59	2,32	2,09	1,05	90,37	5,06	4,57	80	ZSA SD
1i	Provincialeweg N471	14001	6,41	93,69	3,31	2,99	3,68	95,59	2,32	2,09	1,05	90,37	5,06	4,57	80	Referentiewegdek
1j	Provincialeweg N471	14001	6,41	93,69	3,31	2,99	3,68	95,59	2,32	2,09	1,05	90,37	5,06	4,57	80	Referentiewegdek
1k	Provincialeweg N471	15642	6,41	93,50	3,41	3,08	3,67	95,45	2,39	2,16	1,05	90,08	5,21	4,71	80	Referentiewegdek
1l	Provincialeweg N471	15642	6,41	93,50	3,41	3,08	3,67	95,45	2,39	2,16	1,05	90,08	5,21	4,71	80	Referentiewegdek
1m	Provincialeweg N471	15642	6,41	93,50	3,41	3,08	3,67	95,45	2,39	2,16	1,05	90,08	5,21	4,71	80	ZSA SD
1n	Provincialeweg N471	15642	6,41	93,50	3,41	3,08	3,67	95,45	2,39	2,16	1,05	90,08	5,21	4,71	80	ZSA SD
2a	Oudelandsewaan	1265	6,17	89,78	6,09	4,12	4,66	93,88	3,65	2,47	0,92	79,37	12,30	8,33	50	Referentiewegdek
2b	Oudelandsewaan	1265	6,17	89,78	6,09	4,12	4,66	93,88	3,65	2,47	0,92	79,37	12,30	8,33	50	Referentiewegdek
2c	Oudelandsewaan	4457	6,17	91,29	4,93	3,78	4,69	94,81	2,93	2,25	0,90	82,10	10,13	7,77	50	Referentiewegdek
2d	Oudelandsewaan	4457	6,17	91,29	4,93	3,78	4,69	94,81	2,93	2,25	0,90	82,10	10,13	7,77	50	Referentiewegdek
2e	Oudelandsewaan	4658	6,17	92,19	4,44	3,37	4,71	95,37	2,63	2,00	0,89	83,79	9,21	7,00	50	Referentiewegdek
2f	Oudelandsewaan	4658	6,17	92,19	4,44	3,37	4,71	95,37	2,63	2,00	0,89	83,79	9,21	7,00	50	Referentiewegdek
2g	Oudelandsewaan	3185	6,17	89,47	5,81	4,72	4,65	93,69	3,48	2,83	0,92	78,82	11,68	9,50	50	Referentiewegdek
2h	Oudelandsewaan	3185	6,17	89,47	5,81	4,72	4,65	93,69	3,48	2,83	0,92	78,82	11,68	9,50	50	Referentiewegdek
2i	Oudelandsewaan	4775	6,17	94,62	4,87	0,51	4,76	96,85	2,86	0,30	0,87	88,51	10,41	1,08	50	Referentiewegdek
2j	Oudelandsewaan	4775	6,17	94,62	4,87	0,51	4,76	96,85	2,86	0,30	0,87	88,51	10,41	1,08	50	Referentiewegdek
2k	Oudelandsewaan	4568	6,17	94,50	5,01	0,49	4,76	96,77	2,94	0,29	0,87	88,26	10,69	1,05	50	Referentiewegdek
2l	Oudelandsewaan	4568	6,17	94,50	5,01	0,49	4,76	96,77	2,94	0,29	0,87	88,26	10,69	1,05	50	Referentiewegdek
3a	Louis d'Orlaan	2194	6,17	97,91	1,76	0,33	4,83	98,79	1,02	0,19	0,83	95,35	3,91	0,73	50	Referentiewegdek
3b	Louis d'Orlaan	2194	6,17	97,91	1,76	0,33	4,83	98,79	1,02	0,19	0,83	95,35	3,91	0,73	50	Referentiewegdek
3c	Louis d'Orlaan	1848	6,17	97,85	1,85	0,30	4,83	98,75	1,07	0,17	0,83	95,21	4,12	0,67	50	Referentiewegdek
3d	Louis d'Orlaan	1848	6,17	97,85	1,85	0,30	4,83	98,75	1,07	0,17	0,83	95,21	4,12	0,67	50	Referentiewegdek
3e	Louis d'Orlaan	1516	6,17	98,52	1,29	0,19	4,84	99,15	0,74	0,11	0,83	96,68	2,89	0,43	50	Referentiewegdek
3f	Louis d'Orlaan	1516	6,17	98,52	1,29	0,19	4,84	99,15	0,74	0,11	0,83	96,68	2,89	0,43	50	Referentiewegdek
3g	Louis d'Orlaan	1204	6,41	98,63	1,26	0,10	4,58	99,26	0,68	0,06	0,59	96,21	3,50	0,29	50	Referentiewegdek
3h	Louis d'Orlaan	1204	6,41	98,63	1,26	0,10	4,58	99,26	0,68	0,06	0,59	96,21	3,50	0,29	50	Referentiewegdek
4a	Buurtwegen	759	6,41	98,36	1,18	0,46	4,57	99,11	0,64	0,25	0,60	95,47	3,27	1,26	30	Elementenverharding in keperverband
4b	Buurtwegen	1000	6,41	98,36	1,18	0,46	4,57	99,11	0,64	0,25	0,60	95,47	3,27	1,26	30	Elementenverharding in keperverband





444500

444400

90800

90800

90700

90600

Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Na herijking verkeerscijfers Westpolder/Bolwerk - Prognosejaar 2030], Geomilieu V3.11

Berekeningsresultaten Provincialeweg N471
(Resultaten inclusief reductie ex artikel 110g Wgh)



444500
444400
90800
90700
90600

Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Na herijking verkeerscijfers Westpolder/Bolwerk - Prognosejaar 2030], Geomilieu V3.11

Berekeningsresultaten Louis d'Orlaan
(Resultaten inclusief reductie ex artikel 110g Wgh)



90600
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Na herijking verkeerscijfers Westpolder/Bolwerk - Prognosejaar 2030], Geomilieu V3.11
90700
90800
90500

Berekeningsresultaten Oudlandselaan
(Resultaten inclusief reductie ex artikel 110g Wgh)



90600
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Na herijking verkeerscijfers Westpolder/Bolwerk - Prognosejaar 2030], Geomilieu V3.11
90700
90800

Berekeningsresultaten buurtontsluitingswegen ten oosten van de Louis d'Orlaan
(Resultaten inclusief reductie ex artikel 110g Wgh)

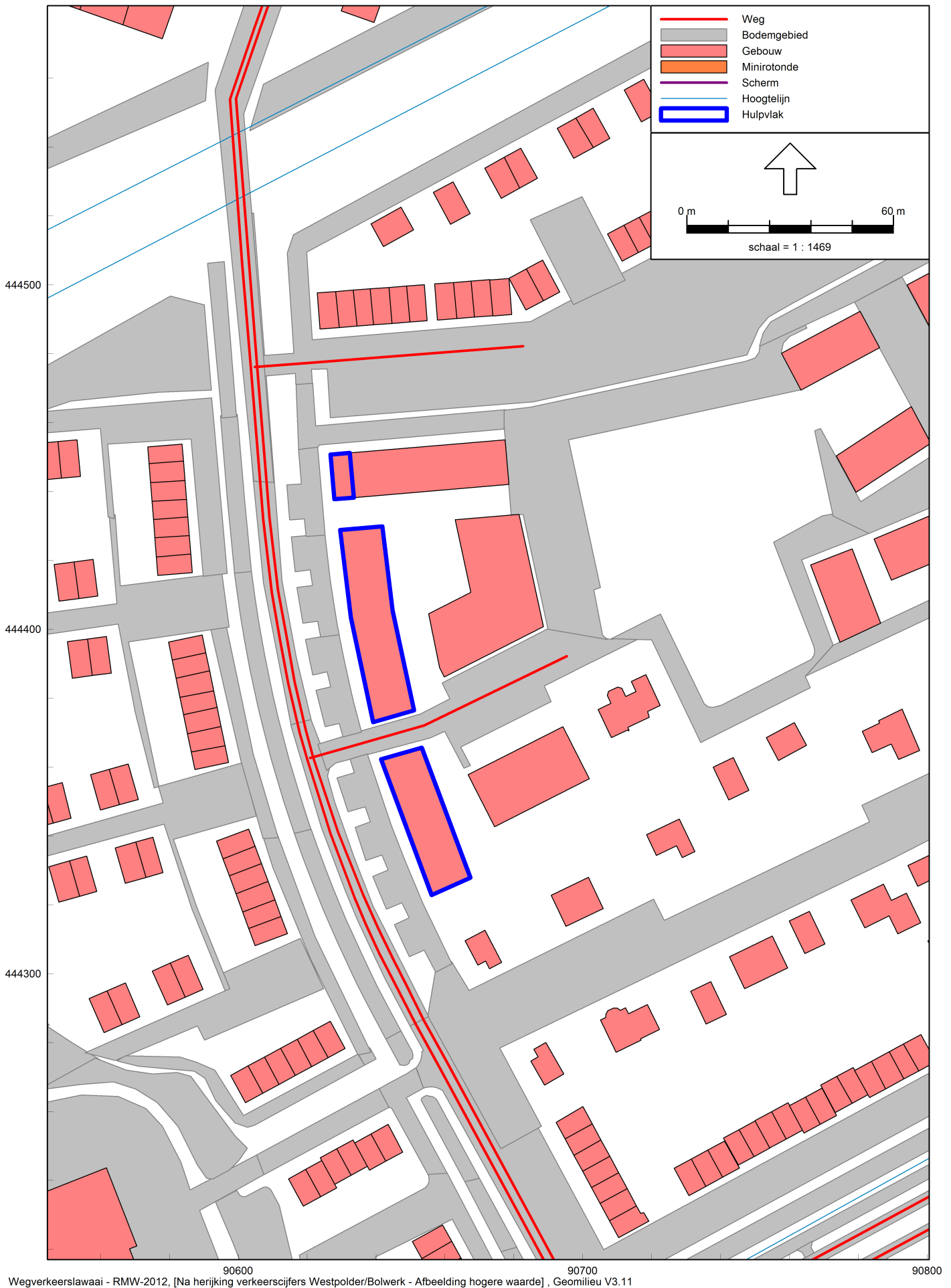


444500 444400 90800 90700

90600 Wegverkeerslaaen - RMW-2012, [Na herijking verkeerscijfers Westpolder/Bolwerk - Prognosejaar 2030], Geomilieu V3.11

Cumulative geluidsbelasting wegverkeer
(Resultaten exclusief reductie ex artikel 110g Wgh)

Bijlage 4
Woningen waarvoor een hogere grenswaarde noodzakelijk is



Wegverkeerlawaaï - RMW-2012, [Na herijking verkeerscijfers Westpolder/Bolwerk - Afbeelding hogere waarde], Geomilieu V3.11

Afbeelding woningen waarvoor een hogere grenswaarde benodigd is voor de Provincialeweg N471 en de Louis d'Orlaan



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Van Nelleweg 3042

3044BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69