

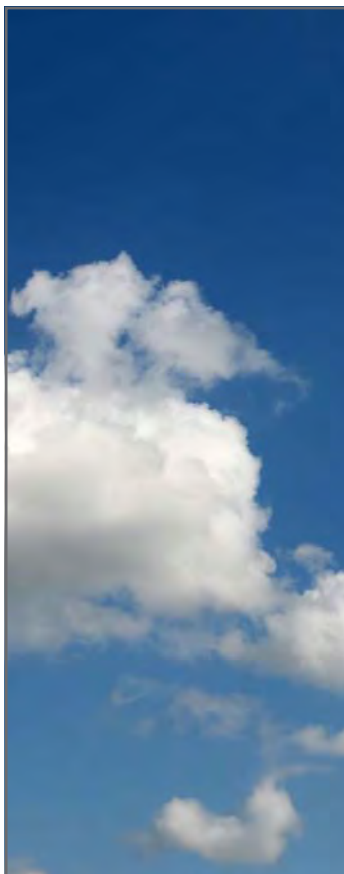
Bijlage bij de toelichting

Milieuonderzoeken

 Gemeente Breda

 Milieuonderzoek *'De Driesprong'*

6 augustus 2012



KuiperCompagnons

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



Bestemmingsplan 'De Driesprong'
Gemeente Breda

Milieuonderzoek

KuiperCompagnons (i.o.v. woningbouwvereniging WonenBredburg)
Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw,
Architectuur, Landschap B.V.
Atelier RO / milieu / JK-JS-MvdW

werknummer : 869.305.10
Rotterdam, 6 augustus 2012

datum afdruk: 6-8-12

File: j:\869\305\10\3 projectresultaat\doc\milieu_bp de driesprong_aug 2012.docx

1.	Inleiding.....	1
2.	Geluidhinder	3
2.1.	Wettelijk kader	3
2.1.1.	Wegverkeer	3
2.1.2.	Railverkeer.....	4
2.1.2.	Hogere waardebeleid gemeente Breda.....	5
2.2.	Uitgangspunten geluidsberekeningen	6
2.2.1.	Wegverkeersgegevens	6
2.2.2.	Railverkeersgegevens	6
2.2.3.	Berekeningsmethode.....	7
2.3.	Berekeningsresultaten	8
2.3.1.	Wegverkeerslawaaï	8
2.3.2.	Railverkeerslawaaï	9
2.3.3.	Geluidsluwe zijde.....	9
2.3.4.	Hogere waarden	11
2.4.	Geluidsreducerende maatregelen	11
2.4.1.	Wegverkeerslawaaï	12
2.4.2.	Railverkeerslawaaï	12
2.5.	Conclusies	14
3.	Luchtkwaliteit	17
3.1.	Wettelijk kader	17
3.2.	Beoordeling luchtkwaliteit	17
3.3.	Berekening luchtkwaliteit	18
3.3.1.	Wegverkeersgegevens.....	18
3.3.2.	Berekeningsmethoden.....	18
3.3.3.	Berekeningsresultaten.....	20
3.4.	Conclusies	21
4.	Externe veiligheid	23
4.1.	Wettelijk kader	23
4.2.	Analyse risicobronnen.....	24
4.3.	Verantwoording groepsrisico spoorlijn.....	26
4.4.	Conclusies	30
5.	Bedrijven en milieuzonering	31
5.1.	Wettelijk kader	31
5.2.	Analyse omgeving.....	31
5.3.	Conclusies	33
6.	Mobiliteit.....	35
6.1.	Wettelijk Kader.....	35
6.1.1.	Rijksbeleid	35
6.1.2.	Provinciaal beleid	35
6.2.	Onderzoek	36
6.3.	Conclusies	37
7	Overige belemmeringen	39
7.1.	Inleidend	39
7.2.	Onderzoek	39
7.3.	Conclusies	40

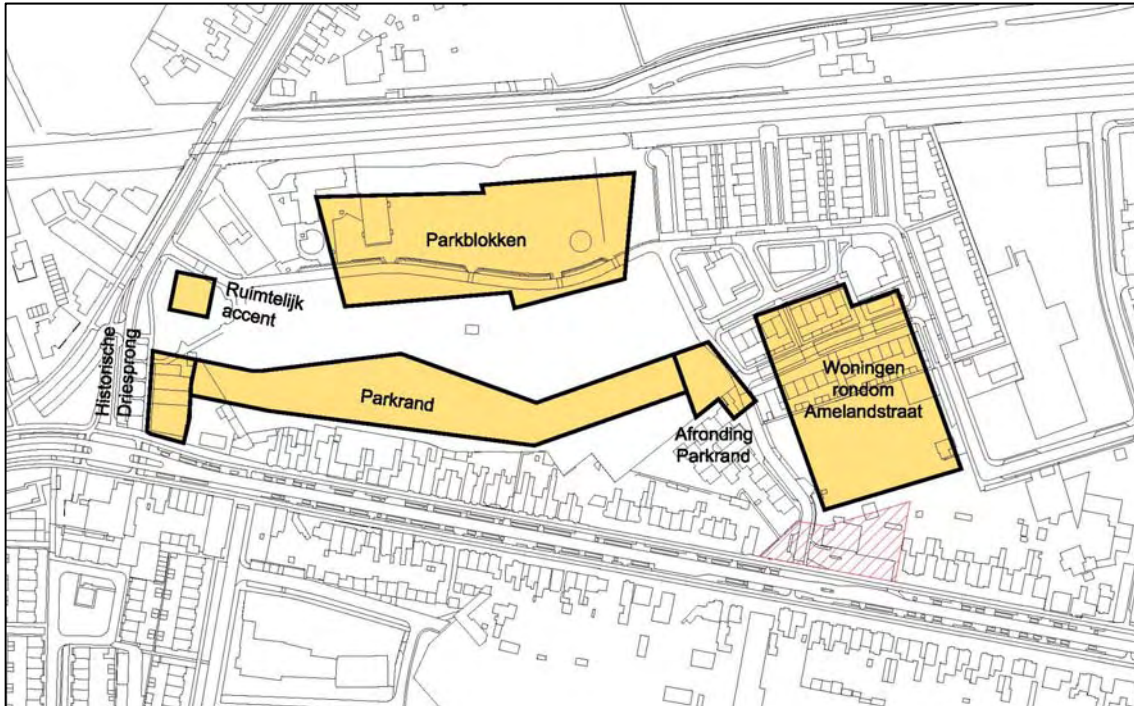
Inhoudsopgave bijlagen

- Bijlage 1 : Overzicht wegverkeersgegevens
- Bijlage 2 : Overzicht railverkeersgegevens
- Bijlage 3 : Overzicht rekenmodellen weg- en railverkeer
- Bijlage 4 : Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï
- Bijlage 5 : Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï
- Bijlage 6 : Geluidsreducerende maatregelen wegverkeerslawaaï
- Bijlage 7 : Geluidsreducerende maatregelen railverkeerslawaaï
- Bijlage 8 : Overzicht rekenmodel en berekeningsresultaten luchtkwaliteit
- Bijlage 9 : Invoergegevens QRA spoorlijn
- Bijlage 10 : Berekeningsresultaten QRA spoorlijn
- Bijlage 11 : Overzichtskaarten Klic-melding

1. Inleiding

Ontwikkelingsmogelijkheden 'De Driesprong'

Met het bestemmingsplan 'De Driesprong' wordt de realisatie van nieuwe woningen en een gemengde functie mogelijk gemaakt op de locatie tussen de Teteringsedijk/Tilburgseweg, de Oosterhoutseweg en de spoorlijn Breda - Tilburg. De bouw mogelijkheden worden, in dat bestemmingsplan, geregeld door middel van eindbestemmingen en een wijzigingsbevoegdheid. In afbeelding 1 zijn de bouw mogelijkheden weergegeven.



Afbeelding 1: Ligging bouw mogelijkheden

Milieuaspecten in relatie tot het bestemmingsplan

Voor de bestemmingsplanprocedure dient een (integrale) afweging te worden gemaakt voor verschillende milieuaspecten. Omdat de locatie in de omgeving van de Teteringsedijk/Tilburgseweg en de spoorlijn Breda - Tilburg is gelegen, zijn de aspecten geluidhinder (weg- en railverkeerslawaaï), luchtkwaliteit en externe veiligheid van belang. Daarnaast zijn ten oosten van de locatie bestaande bedrijven aanwezig, die milieuhinder kunnen veroorzaken op woningen. In het plangebied zijn ten slotte diverse kabels en leidingen gelegen die een belemmering kunnen vormen voor de bouw mogelijkheden.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden de uitgangspunten, resultaten en conclusies van de verschillende milieuaspecten afzonderlijk beschreven. Allereerst wordt ingegaan op het aspect geluidhinder. Daarna komen achtereenvolgens de aspecten luchtkwaliteit, externe veiligheid, bedrijven en milieuzonering, mobiliteit en overige belemmeringen aan bod.

2. Geluidhinder

2.1. Wettelijk kader

2.1.1. Wegverkeer

Voor wegverkeerslawaaï zijn de Teteringsedijk/Tilburgseweg, de Oosterhoutseweg en de wegen in het plangebied, zoals de Texelstraat, de Vlietlandstraat en de Schoklandstraat meegenomen in dit onderzoek.

Onderzoekszone

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh 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 Teteringsedijk/Tilburgseweg een zone van 200 m (2x1 rijstrook, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Nagenoeg de gehele locatie De Driesprong is gelegen in de zone van deze weg.

Op dit moment geldt er een snelheid van 50 km/uur op de Oosterhoutseweg. Door de gemeente Breda is aangegeven dat de spoorwegovergang ter plaatse van de Oosterhoutseweg binnen afzienbare tijd wordt afgesloten voor autoverkeer¹. Door deze afsluiting wordt de rijsnelheid op de Oosterhoutseweg verlaagd naar 30 km/uur. Met het verlagen van de rijsnelheid op de Oosterhoutseweg vervalt volgens de Wgh de zone langs deze weg.

Onderzoek naar de geluidsbelasting voor wegen met een 30 km/uur-regime is in de zin van de Wgh niet noodzakelijk. Vanuit een goede ruimtelijk ordening worden dit type wegen (Oosterhoutseweg en de interne wegenstructuur van De Driesprong) wel meegenomen in dit onderzoek.

Normstelling

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kun-

¹ Over de afsluiting van de Oosterhoutseweg is op dit moment nog geen besluit genomen. De plannen bevinden zich in een dermate veegevoerd stadium dat in dit onderzoek wel is uitgaat van deze afsluiting.

nen 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 Breda (het college van Breda) bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen in stedelijk gebied als gevolg van wegverkeer.

Tabel 1: Normenstelling wegverkeerslawaaï.

Bron	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Woningen	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidswering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van een nieuwe woning. De karakteristieke geluidswering voor wegverkeerslawaaï moet zodanig zijn dat in verblijfsgebieden (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan waar personen verblijven) de binnenwaarde niet hoger is dan 33 dB. Voor een bedgebied (verblijfsgebied waarin bedden aanwezig zijn) is de waarde van de karakteristieke geluidswering 5 dB hoger. Dit betekent dat de binnenwaarde in het bedgebied niet hoger mag zijn dan 28 dB.

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen staat artikel 110g Wgh toe om een reductie toe te passen. Deze reductie bedraagt 2 dB voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. Voor alle in dit onderzoek betrokken wegen is een reductie toegepast van 5 dB.

2.1.2. Railverkeer

Onderzoekszone

Langs een aantal spoorwegen zijn zones aangewezen waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden verricht. Voor dit plan is het railverkeer op de spoorlijn Breda - Tilburg (traject 650) van belang. Voor deze spoorlijn is de zone bepaald op 700 m, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf.

Normstelling

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een spoorlijn, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen 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 te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van Breda bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 2 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen als gevolg van railverkeer.

Tabel 2: Normenstelling railverkeerslawaai.

Bron	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Woningen	55 dB (art. 4.9, lid 1 Bgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)

Bgh staat voor Besluit geluidhinder

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidswering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van een nieuwe woning. De karakteristieke geluidswering voor railverkeerslawaai moet zodanig zijn dat in verblijfsgebieden (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan waar personen verblijven) de binnenwaarde niet hoger is dan 33 dB. Voor een bedgebied (verblijfsgebied waarin bedden aanwezig zijn) is de waarde van de karakteristieke geluidswering 5 dB hoger. Dit betekent dat de binnenwaarde in het bedgebied niet hoger mag zijn dan 28 dB.

2.1.2. Hogere waardebeleid gemeente Breda

Onder voorwaarden wordt door het college van de gemeente Breda meegewerkt aan het verlenen van hogere waarden. Deze voorwaarden zijn vastgelegd in het gemeentelijke hogere waardebeleid. Dat beleid is verwoord in het document 'Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder: wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai', van augustus 2007.

In het gemeentelijk beleid zijn ontheffingsgronden opgenomen voor het verlenen van hogere waarden. Voor 'De Driesprong' kunnen de volgende ontheffingsgronden, afhankelijk van de uiteindelijke situering van de woningen, van toepassing worden geacht:

- doelmatige afscherming;
De afschermende woningen moeten in een nagenoeg aangesloten bouwvorm en voldoende hoog worden gerealiseerd. Het aantal afgeschermd woningen dient minimaal de helft te zijn van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend (ontheffing wordt verleend).
- opvullen open plaats;
Planmatige verdichting van de (woon)bebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur. Bij opvullen is het noodzakelijk dat aan weerszijden van de bouwplaats al bebouwing aanwezig is.
- vervanging bestaande bebouwing;
Hiervan is sprake als een nieuwe woning op (nagenoeg) dezelfde locatie wordt teruggebouwd of door een wijziging in het gebruik van een gebouw.

Voor nieuwe woningen geldt als uitvoeringseis dat de woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld over minimaal één 'geluidsluwe zijde'² moeten beschikken.

² Onder een 'geluidsluwe zijde' wordt verstaan dat gevel(deel) waar de geluidsbelasting per bronsoort voldoet aan de voorkeurswaarde van die bron. Daarnaast moet aan deze zijde tenminste één verblijfsruimte grenzen met te openen delen.

Het beschikken over een geluidsluwe zijde geldt voor de gevallen dat:

- de voorkeurswaarde met meer dan 5 dB wordt overschreden;
- als een 'dove gevel'³ wordt toegepast;
- een combinatie van beiden.

Het toepassen van afsluitbare buitenruimten voor het realiseren van een geluidsluwe gevel is niet genoemd in het hogere waarde beleid. De gemeente staat niet afwijzend tegenover het afsluitbaar uitvoeren van buitenruimten. Wel dient deze oplossing zoveel als mogelijk te worden vermeden. Het toepassen van deze maatregel gaat gepaard met een zware beargumentering; bijvoorbeeld om stedenbouwkundige redenen.

2.2. Uitgangspunten geluidsberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de weg- en railverkeersberekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde weg- en railverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

2.2.1. Wegverkeersgegevens

Door de gemeente Breda zijn wegverkeersgegevens aangeleverd voor alle onderzochte wegen. Het betreffen gegevens voor het prognosejaar 2020. In dit onderzoek moeten de geluidsbelastingen worden bepaald voor het prognosejaar 2023 (10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan). De gegevens voor het prognosejaar 2020 zijn opgehoogd met een autonome groei van 1,5% per jaar.

In de verkregen verkeersgegevens is rekening gehouden met de realisatie van ongeveer 200 nieuwe woningen. Na het verkrijgen van deze gegevens is besloten om de bouwvlakken van de Parkblokken te verruimen, waardoor er maximaal 10 tot 13 woningen meer gerealiseerd kunnen worden in de Parkblokken. Omdat de aannahme van 200 woningen ruim was ingeschat, is voor de berekening rekening gehouden met 10 extra woningen ten opzichte van de verkregen situatie. Daarbij is rekening gehouden met 6 verkeersbewegingen per extra woning.

Op de Teteringsdijk/Tilburgseweg is het stille asfalttype 'decipave' aangelegd, op de Oosterhoutseweg is fijn asfalt aanwezig en voor de wegen in het plangebied is uitgegaan van een klinkerverharding in keperverband. Omdat voor de 30 km/uur-wegen het motorgeluid maatgevend is, zijn de wegdekcorrecties voor deze wegen hierop aangepast. De gehanteerde wegdekcorrectiefactoren zijn afkomstig van de website www.stillerverkeer.nl.

Een totaaloverzicht van de verkeersgegevens voor het luchtkwaliteitonderzoek is opgenomen in bijlage 1 'Overzicht wegverkeersgegevens'.

2.2.2. Railverkeersgegevens

Het voornemen is om langs onder andere spoorlijnen emissieplafonds (geluidsproductieplafonds) voor geluid vast te stellen. De hoogte van deze plafonds worden voor spoorwegen gelijkgesteld aan het gemiddelde geluidsniveau als gevolg van het railverkeer van de peiljaren

³ Onder een 'dove gevel' wordt verstaan een gevel waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits deze niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte (bijvoorbeeld een nooduitgang).

2006, 2007 en 2008 plus 1,5 dB. Deze 1,5 dB geeft eenmalig extra ruimte om het railverkeer te laten toenemen. Dit komt neer op een toename van de railverkeersintensiteit van circa 40%.

De gebruikte railverkeersgegevens van de spoorlijn Breda - Tilburg (traject 650) zijn afkomstig uit het akoestisch spoorboekje Aswin, versie 2011. Voor de locatie 'De Driesprong' zijn de gegevens tussen km 1.700 en km 4.350 van belang, en hebben onder andere betrekking op het aantal treinstellen, de rijnsnelheid van de treinen en de bovenbouwconstructie. Voor een uitgebreid overzicht van de railverkeersgegevens van de genoemde spoorlijn wordt verwezen naar bijlage 2 'Overzicht railverkeersgegevens'.

Uit het rapport 'Praktijkervaring met raildempers, kennisdocument van het Kenniscentrum Spoorgeluid' van Prorail, d.d. 25 juli 2006, blijkt dat ter hoogte van de locatie 'De Driesprong' 'Corus tunes raildempers' zijn aangebracht. Uit metingen blijkt dit een reductie op te leveren van ongeveer 3 dB.

Tevens zijn ter hoogte van de locatie aan beide zijden van de spoorlijn geluidsschermen aanwezig, met een hoogte van 1,0 m bovenkant spoor. Ter hoogte van de te handhaven woningen, haaks op het spoor (langs de Rottumstraat, de Terschellingstraat en de Wieringenstraat), zijn geluidsschermen aanwezig met een hoogte van 1,5 m bovenkant spoor.

2.2.3. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode II overeenkomstig het RMG 2006. Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op dit moment van kracht. Door gebruik te maken van de toegestane overgangstermijn kan voor dit plan nog gebruik worden gemaakt van de rekensystematiek van voor 1 juli 2012. Dit kan alleen als het ontwerpbestemmingsplan vóór 1 juli 2013 ter inzage wordt gelegd. Er is vanuit gegaan dat dit bestemmingsplan voor 1 juli 2013 ter inzage heeft gelegen.

Op basis van de GBKN-ondergrond is het rekenmodel ontwikkeld. In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen (weg/rail), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen, schermen enz.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 1.91.

Bij het opstellen van de rekenmodellen is ervan uitgegaan dat de spoorlijn 0,50 m hoger is gelegen dan het lokale maaiveld van 'De Driesprong'. De bestaande geluidsschermen hebben een hoogte van 1,0 m bovenkant spoor, behalve bij de bestaande woningen langs het spoor. Het scherm langs de bestaande woningen heeft een hoogte van 1,5 m bovenkant spoor.

Een overzicht van de ontwikkelde rekenmodellen is opgenomen in de bijlage 3 'Overzicht rekenmodellen weg- en railverkeer'.

Berekeningswijze weg- en railverkeerslawaai

Bij toetsing aan de grenswaarden van weg- en railverkeer wordt in de Wgh gewerkt met een gemiddelde etmaalwaarde van het geluidsniveau (L_{den}) over alle perioden, te weten de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur) van een jaar.

2.3. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten van weg- en railverkeerlawaaai besproken. In de bijlagen 4 en 5 zijn totaaloverzichten van de resultaten weergegeven.

2.3.1. Wegverkeerslawaaai

Voor de nieuwbouwmogelijkheden in dit bestemmingsplan is, vanuit de Wgh, alleen het verkeer op de Teteringsedijk/Tilburgseweg relevant. Omdat voor 30 km/uur-wegen de Wgh niet van toepassing is, is het vaststellen van hogere waarden voor deze wegen niet mogelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen voor alle 30 km/uur-wegen tezamen eveneens inzichtelijk gemaakt. Op de hierna besproken resultaten is rekening gehouden met de toegestane reductie volgens artikel 110g Wgh.

Teteringsedijk/Tilburgseweg

Door het verkeer op de Teteringsedijk/Tilburgseweg wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden ter plaatse van de bouwvlakken 'Nieuwe bebouwing historische Driesprong' en de 'Nieuwe bebouwing rondom de Amelandstraat'. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt respectievelijk 59 dB en 52 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt derhalve niet overschreden.

Het gemeentelijk hogere waardebeleid stelt dat woningen die een geluidsbelasting ondervinden die 5 dB hoger is dan de voorkeurswaarde (> 53 dB) moeten beschikken over een geluidsluwe zijde. Een geluidsluwe zijde is nodig voor woningen die worden gerealiseerd ter plaatse van de rode aanduiding, zoals aangegeven op de kaart in bijlage 4. In paragraaf 2.3.3 wordt nader ingegaan op de geluidsluwe gevel(deel).

Als er geen geluidsmaatregelen op of langs de Teteringsedijk/Tilburgseweg worden genomen of als deze maatregelen onvoldoende geluidsreducerend effect hebben, waardoor aan de voorkeurswaarde wordt voldaan, is het nodig om voor de overschrijdingswoningen in de bouwvlakken 'Nieuwe bebouwing' en 'Nieuwe bebouwing rondom de Amelandstraat' hogere waarden vast te stellen.

Ter plaatse van de bouwvlakken 'Parkblokken', 'Ruimtelijk accent', 'Parkrand' en 'Afronding Parkrand' wordt de voorkeurswaarde niet overschreden door het verkeer op de Teteringsedijk/Tilburgseweg. De maximale geluidsbelastingen zijn respectievelijk 33 dB, 45 dB, 46 dB en 41 dB. Voor deze bouwvlakken is het vaststellen van hogere waarden voor wegverkeerslawaaai niet nodig.

30 km/uur-wegen

Het verkeer op alle 30 km/uur-wegen samen levert geluidsbelastingen op die hoger zijn dan 48 dB. De maximale geluidsbelasting bedraagt 54 dB. Deze maximaal berekende geluidsbelasting bevindt zich op het bouwvlak 'Afronden Parkrand'. Het vaststellen van hogere waarden voor deze wegen is niet mogelijk.

Wijzigingsgebied nabij Tilburgseweg

Voor een wijzigingsgebied is, met het van kracht worden van de Crisis- en herstelwet, de mogelijkheid tot vaststellen van eventuele hogere waarden verschoven naar het wijzigingsplan. Omdat

op voorhand niet duidelijk is waar binnen de planperiode nieuwbouw van woningen plaatsvindt, ligt het voor de hand de hogere waardeprocedure te koppelen aan het wijzigingsplan. In dit onderzoek is uitsluitend beoordeeld of bouw mogelijkheden in het wijzigingsgebied nabij de Tilburgseweg haalbaar is.

Ter plaatse van het wijzigingsgebied is een maximale geluidsbelasting berekend van 63 dB. De voorkeurswaarde wordt dus overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde niet. Daardoor levert het verkeer op de Teteringsedijk/Tilburgseweg geen onoverkomelijke belemmeringen en is het haalbaar om nieuwe woningen in dat wijzigingsgebied te realiseren.

2.3.2. Railverkeerslawaaï

In bijlage 5 'Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï' is een overzicht gegeven van alle geluidsbelastingen door het railverkeer op de spoorlijn Breda - Tilburg (traject 650).

Bouwmogelijkheden via eindbestemmingen

De voorkeurswaarde van 55 dB wordt overschreden ter plaatse van de volgende bouwvlakken:

- 'Parkblokken': maximale geluidsbelasting 74 dB;
- 'Ruimtelijk accent': maximale geluidsbelasting 69 dB;
- 'Parkrand': maximale geluidsbelasting 62 dB;
- 'Nieuwe woningen historische Driesprong': maximale geluidsbelasting 62 dB;
- 'Nieuwe bebouwing rondom de Amelandstraat': maximale geluidsbelasting 57 dB;
- 'Afronding Parkrand': maximale geluidsbelasting 56 dB.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van de bouwvlakken 'Parkblokken' en 'Ruimtelijke accent' de maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt overschreden. Voor de nieuwe woningen in deze bouwvlakken is het noodzakelijk maatregelen te treffen. Hierbij is te denken aan een zogenoemde dove gevel. In dat geval wordt voldaan aan de normen van de Wgh.

Het gemeentelijk hogere waardebeleid stelt dat woningen die een geluidsbelasting ondervinden die 5 dB hoger is dan de voorkeurswaarde (> 60 dB) moet beschikken over een geluidsluwe zijde. Een geluidsluwe zijde is nodig voor woningen die worden gerealiseerd ter plaatse van de paarse en rode aanduiding, zoals aangegeven op de kaart in bijlage 5. In paragraaf 2.3.3 wordt nader ingegaan op de geluidsluwe zijde.

2.3.3. Geluidsluwe zijde

Het hogere waardebeleid van de gemeente Breda stelt dat woningen met een dove gevel en/of woningen waar de geluidsbelasting 5 dB hoger is dan de voorkeurswaarde moeten beschikken over een geluidsluwe zijde. Kortom, de betreffende woningen moeten een gevel(deel) hebben waar de gecumuleerde geluidsbelasting door wegverkeer lager of gelijk is aan 48 dB en tegelijkertijd de geluidsbelasting door het railverkeer lager of gelijk is aan 55 dB.

Aan deze zijde moet tenminste één verblijfsruimte (slaapkamer) grenzen met te openen delen. Als geluidsluwe gevel kan ook worden aangemerkt een inpandig afgeschermd geveldeel ter hoogte van de buitenruimte met aan dat geluidsluwe geveldeel een slaapkamer.

Parkblokken

Behalve de woningen in het zuidelijk deel van het plan ondervinden de woningen een geluidsbelasting door het railverkeer die hoger is dan 60 dB. Uit een aanvullende berekening, opgenomen in bijlage 5, blijkt dat de voorkeurswaarde voor railverkeerslawaaai aan de binnenzijde van de Parkblokken niet wordt overschreden. Het gecumuleerde wegverkeerslawaaai levert een maximale geluidsbelasting op de binnenzijde van de blokken van 32 dB (zie bijlage 4). Daardoor wordt voldaan aan de uitwerkingseis uit het gemeentelijk hogere waardebeleid.

Ruimtelijk accent

De woningen die gesitueerd worden aan de noord-, oost- en westzijde van dit bouwvlak ontvangen een geluidsbelasting door railverkeer die hoger is dan 60 dB. Als het treffen van geluidsmaatregelen (paragraaf 2.4) niet mogelijk is of er niet toe leidt dat het geluid wordt gereduceerd tot 60 dB, moeten deze woningen beschikken over een geluidsluwe zijde. Omdat de geluidsbelasting op alle woningen hoger is dan 60 dB betekent het dat (nagenoeg) alle woningen over een geluidsluwe zijde moeten beschikken.

Op dit bouwvlak wordt op alle zijden de voorkeurswaarde door het railverkeer overschreden. De cumulatieve geluidsbelasting door het wegverkeer levert een maximale geluidsbelasting op van 48 dB. Zonder aanvullende maatregelen hebben de woningen geen geluidsluwe zijde. Door de bij woning behorende buitenruimte (gedeeltelijk) afsluitbaar uit te voeren wordt een geluidsluwe zijde gecreëerd. Deze architectonische geluidsmaatregel wordt behandeld in paragraaf 2.4.

Parkrand

Op de zuidzijde (tuinkant) van dit bouwvlak is voor het gecumuleerde wegverkeer en het railverkeer een maximale geluidsbelasting berekend van respectievelijk 46 dB en 45 dB. Alle woningen in de Parkrand beschikken over een geluidsluwe zijde, zodat wordt voldaan aan de uitwerkingseis van het hogere waardebeleid.

Nieuwe bebouwing hoek Oosterhoutseweg/Tilburgseweg

Door het verkeer op de Teteringsdijk/Tilburgseweg is op het zuidelijke deel van het bouwvlak een geluidsbelasting berekend die hoger is dan 53 dB. Op de noordzijde is door het railverkeer een geluidsbelasting berekend die hoger is dan 60 dB. Dit betekent dat bijna alle woningen moeten beschikken over een geluidsluwe zijde. Behalve op de hoeken (Tilburgseweg-Oosterhoutseweg en Oosterhoutseweg-Vlielandstraat) beschikken de woningen over een geluidsluwe zijde. Als het treffen van geluidsmaatregelen (paragraaf 2.4) niet mogelijk is of onvoldoende geluidsreductie oplevert, moeten de bij die woningen behorende buitenruimte (gedeeltelijk) afsluitbaar worden uitgevoerd, zodat daarbinnen een geluidsluwe zijde wordt gecreëerd.

Woningen rondom Amelandstraat en Afronding Parkrand

Ter plaatse van de bouwvlakken 'Woningen rondom Amelandstraat' en 'Afronding Parkrand' zijn geen geluidsbelastingen berekend hoger dan 53 dB door het verkeer op de Teteringsdijk/Tilburgseweg en hoger dan 60 dB door het railverkeer. Voor de nieuwe woningen in deze bouwvlakken geldt geen uitwerkingseis van het hogere waardebeleid.

2.3.4. Hogere waarden

Als het treffen van geluidsreducerende maatregelen (paragraaf 2.4) niet mogelijk is, onvoldoende resultaat oplevert of stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het noodzakelijk om hogere waarden vast te stellen.

Voor de woningen waarvoor een hogere waarden noodzakelijk is, zijn de volgende ontheffingsgronden, zoals genoemd in het hogere waarde beleid van toepassing:

- doelmatige afscherming;
- opvullen open plaats;
- vervanging bestaande bebouwing.

In de volgende tabel zijn de benodigde hogere waarden weergegeven voor woningen die kunnen worden gebouwd op basis van eindbestemmingen. Daarbij is geen rekening gehouden met het treffen van geluidsmaatregelen.

Tabel 3: Benodigde hogere waarden zonder geluidsmaatregelen wegverkeerslawaaï.

Geluidsbron	Bouwvlak	Maximaal vast te stellen hogere waarde	Overschrijdingen woningen
Teteringsedijk/Tilburgseweg	Nieuwe bebouwing historische Driesprong	53 dB 59 dB	12 woningen 8 woningen
	Woningen rondom Amelandstraat	52 dB	10 woningen
Spoorlijn Breda – Tilburg (traject 650)	Parkblokken	60 dB 65 dB 68 dB	11 woningen 20 woningen 32 woningen
	Ruimtelijk accent	65 dB 68 dB	3 woningen 7 woningen
	Parkrand	60 dB 62 dB	15 woningen 17 woningen
	Nieuwe bebouwing historische Driesprong	60 dB 63 dB	14 woningen 4 woningen
	Woningen rondom Amelandstraat	56 dB	8 woningen
	Afronding Parkrand	57 dB	12 woningen

Daarbij moet opgemerkt worden dat het toepassen van dove gevels noodzakelijk is voor de bouwvlakken 'Parkblokken' en het 'Ruimtelijk accent'.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan 'De Driesprong' ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Breda vastgesteld.

2.4. Geluidsreducerende maatregelen

Met het treffen van maatregelen kunnen de geluidsbelastingen worden gereduceerd. De systematiek in de Wgh is zodanig dat eerst moet worden beoordeeld of maatregelen aan de geluids-

bron mogelijk zijn en daarna in het overdrachtsgebied tussen de bron en de woningen. Indien dat onvoldoende effect oplevert kunnen architectonische/bouwkundige maatregelen worden getroffen om de geluidsbelastingen te reduceren, waardoor kan worden voldaan aan de normen van de Wgh en aan de uitvoeringseisen van het gemeentelijk hogere waardebeleid.

In bijlage 6 'Berekeningsresultaten geluidsmaatregelen wegverkeerslawaaï' en bijlage 7 'Berekeningsresultaten geluidsmaatregelen railverkeerslawaaï' zijn de alle hierna behandelde geluidsreducerende maatregelen voor weg- en railverkeer opgenomen.

2.4.1. Wegverkeerslawaaï

Op de Teteringsedijk/Tilburgseweg is reeds het stille wegdek 'decipave' aanwezig. Daardoor is het treffen van bronmaatregelen op deze weg in de vorm van een stiller wegdek niet reëel. Omdat deze weg een ontsluitende functie heeft voor onder andere de woonwijken 'Heusdenhout', 'De Driesprong' en het bedrijf 'Hero', is het verlagen van de etmaalintensiteit of het weren van vrachtverkeer geen optie om de geluidsbelastingen te reduceren. Vanwege het ruimtegebrek is het realiseren van een geluidsscherm langs de Teteringsedijk/Tilburgseweg geen reële maatregel. Daarnaast kan een geluidsscherm in een stedelijke omgeving vanuit verkeerskundig oogpunt leiden tot onveilige verkeerssituaties.

Gelet op het voorgaande zijn geluidsmaatregelen voor de Teteringsedijk/Tilburgseweg niet opgenomen in dit onderzoek.

Door alle 30 km/uur wegen samen is een geluidsbelasting berekend die hoger is dan de voorkeurswaarde voor gezoneerde wegen (48 dB). Door op de interne wegen in De Driesprong geen klinkerverharding aan te leggen maar een fijn asfaltverharding kunnen de geluidsbelastingen op de bouwvlakken worden gereduceerd met circa 1 à 2 dB.

2.4.2. Railverkeerslawaaï

Het aanbrengen van bronmaatregelen is niet mogelijk, omdat er reeds raildempers zijn aangebracht ter hoogte van het plangebied.

Ophogen bestaande schermen

Het verhogen van het scherm ter hoogte van het plangebied van +1 m BS (bovenkant spoor) naar +1,5 m BS, gelijk aan het bestaande scherm ter hoogte van de bestaande woningen langs onder andere de Rottumstraat en Terschellingstraat, levert een maximale geluidsbelasting op van 72 dB. Deze maatregel levert een geluidsreductie op van gemiddeld 2 à 3 dB ter plaatse van de Parkblokken. Voor het Ruimtelijk accent heeft het nagenoeg geen geluidsreducerend effect. Het toepassen van dove gevels en het vaststellen van hogere waarden is dan nog steeds noodzakelijk.

Door datzelfde scherm en het scherm ten westen van de spoorwegovergang over een lengte van ongeveer 300 m op te hogen naar +3,0 m BS leidt er toe dat alle woningen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB. In dat geval is het toepassen van dove gevels niet nodig. Het vaststellen van hogere waarden is nog steeds noodzakelijk.

Zelfs met het ophogen van het bestaande geluidsscherm tot een hoogte van 8,0 m BS over een lengte van 400 m is het niet mogelijk om overal aan de voorkeurswaarde te voldoen. Dit komt doordat de spoorwegovergang van de Oosterhoutseweg voor langzaam verkeer wordt opengehouden, waardoor er een geluidstek blijft bestaan ter plaatse van de spoorwegovergang.

Dichtzetten ruimte tussen Parkblokken

Door de ruimte tussen de Parkblokken dicht te zetten, wordt met name een grotere geluidsreductie behaald op de achterliggende ruimte tussen deze blokken. Daar worden de geluidsbelastingen gereduceerd tot onder de voorkeurswaarde. Ter plaatse van de Parkrand heeft het dichtzetten nauwelijks een reducerend effect.

Architectonische maatregelen Ruimtelijk accent

Als het treffen van maatregelen aan of langs de spoorlijn niet mogelijk is, is het noodzakelijk om architectonische maatregelen te treffen om een geluidsluwe zijde te creëren. Het is ruimtelijk niet wenselijk om de gevels door te zetten. Dit laat het bestemmingsplan overigens ook niet toe.

Het inpandig uitvoeren van de buitenruimten kan het mogelijk maken om een geluidsluwe gevel(deel) te creëren. In de berekening is uitgegaan van een buitenruimte van 5 bij 2 m. In deze rapportage zijn de resultaten gepresenteerd waarbij in de berekening een balustrade van 1,5 m in de berekening is betrokken. Als voorwaarde geldt dat de balustrade akoestisch gesloten moet worden uitgevoerd. Daarnaast wordt er vanuit uitgegaan dat het plafond van de buitenruimte (voor zover aanwezig) wordt bekleed met geluidsabsorberend materiaal om hinderlijke reflecties tegen te gaan. De resultaten van deze berekening zijn opgenomen in bijlage 7 van deze rapportage.

Vanuit het railverkeer is het met deze maatregel niet mogelijk om bij alle woningen een geluidsluw (gevel)deel te creëren. Voor de woningen op de 2^e en 3^e bouwlaag in het noordoosten van het bouwblok is het niet mogelijk om daar een luwe gevel te creëren. De buitenruimte kan in deze situatie afsluitbaar worden uitgevoerd. Voor die situatie kunnen de gevel(delen) achter de afsluitbare buitenruimte als geluidsluw worden beschouwd.

Bij het afsluitbaar uitvoeren moet rekening gehouden worden met de benodigde ventilatie, een mogelijke ongewenste temperatuurverhoging in de ruimte en de daglichttoetreding. Vanuit het bouwbesluit geldt dat bijvoorbeeld slaapkamers gespuid en geventileerd moeten worden. Bij een afsluitbare uitvoering van het scherm met daarachter de slaapkamer moet worden gewaarborgd dat in de buitenruimte buitenluchtkwaliteit heerst en dat de voor de woning benodigde ventilatie- of spuicapaciteit via de schermopeningen kan worden gerealiseerd. Het realiseren van een afsluitbare uitvoering van de buitenruimte kan afhankelijk van de uitvoering tot een mogelijke lagere daglichttoetreding leiden. De toepassing van veel glas als afsluitbare constructie bij een op het zuiden gericht woning kan in de buitenruimte leiden tot een ongewenste warmteontwikkeling. Naast een andere oriëntatie van de woning kan de toepassing van niet-transparante materialen al dan niet in combinatie met ventilatievoorzieningen leiden tot minder warmteontwikkeling. Gezien de mogelijke belemmeringen voor dit gebouw dient in een vroegtijdig stadium van het ontwerpfase te worden getoetst aan deze bouwvoorschriften.

Naast het toepassen van inpandige buitenruimtes heeft het draaien van het ruimtelijk accent een positieve effect op de geluidsbelastingen door het railverkeer. Ten opzichte van de uitgangssituatie is bij een draaihoek van 70 of 80 graden (met de klok mee) de optimale geluidssituering bereikt. Voor deze draaihoeken is het toepassen van een 'dove gevel' alleen op de bovenste twee bouwlagen van de noordgevel nodig.

2.5. Conclusies

Met het bestemmingsplan 'De Driesprong' wordt het mogelijk gemaakt om nieuwe woningen te realiseren op de locatie tussen de Teteringsedijk/Tilburgseweg, de Oosterhoutseweg, de spoorlijn Breda - Tilburg en de bestaande bedrijven langs de Urkstraat. Dit plan is gelegen in de zone van de Teteringsedijk/Tilburgseweg en de spoorlijn Breda - Tilburg. Daarnaast zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening de 30 km/uur-wegen in en rondom het plan meegenomen in het onderzoek.

Wegverkeerslawaaï

Door het verkeer op de Teteringsedijk/Tilburgseweg wordt de voorkeurswaarde op de bouwvlakken 'Nieuwe bebouwing historische Driesprong' en de 'Woningen rondom Amelandstraat' overschreden tot maximaal 59 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Het toepassen van geluidsreducerende maatregelen is niet mogelijk omdat op deze weg reeds een stil asfaltverharding aanwezig is en er geen ruimte is om een geluidsscherm te realiseren.

Door alle 30 km/uur-wegen is een maximale geluidsbelasting berekend van 54 dB. Met het toepassen van een fijn asfaltverharding in plaats van een klinkerverharding kan een reductie behaald van 1 à 2 dB.

Railverkeerslawaaï

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeurswaarde wordt overschreden. Daarbij wordt op de bouwvlakken Parkblokken en Ruimtelijk accent de maximale ontheffingswaarde overschreden. Door het toepassen van dove gevels is noodzakelijk om aan de Wgh te voldoen.

Uit het onderzoek blijkt dat geluidsmaatregelen die de geluidsbelasting tot de voorkeurswaarde reduceren niet mogelijk zijn. In het plan is er voor gekozen een akoestisch aanvaardbare situatie te maken door middel van de ligging en de vormgeving van de bouwblokken.

Hogere waarden

Omdat het treffen van geluidsreducerende maatregelen niet mogelijk is, onvoldoende resultaat oplevert of stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het college van Breda bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. Op grond van het hogere waardebeleid geldt voor deze woningen uitvoeringseisen. Voor de Parkblokken aan het spoor en het Ruimtelijk accent aan de Oosterhoutseweg kunnen deze uitvoeringseisen tot belemmeringen leiden, afhankelijk van de bouwplannen die op deze plaats worden ontwikkeld. Voor deze bouwblokken dient vroegtijdig (ontwerpstadium) te worden beoordeeld of de uitvoeringseisen leiden tot een uitvoerbaar plan. Voor het Ruimtelijk accent aan de Oosterhoutseweg speelt naast de uitvoeringseisen voor het aspect geluid ook de benodigde ventilatie, een mogelijke ongewenste temperatuurverhoging in de (afsluitbare) buitenruimte en de daglichttoetreding een belangrijke rol.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan 'De Driesprong' ter inzage worden gelegd.

Volgens het Bouwbesluit moet de karakteristieke geluidswering van de gevels van woningen zodanig zijn, dat de geluidsbelastingen in het verblijfsgebied (bij gesloten ramen en deuren) van de woningen niet meer bedraagt dan 33 dB en 28 dB voor bedgebieden.

3. Luchtkwaliteit

3.1. Wettelijk kader

Het onderzoek naar luchtkwaliteit wordt uitgevoerd op grond van hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer. De titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' is beter bekend als de Wet luchtkwaliteit. In dit onderzoek wordt nagegaan of aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan.

De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een bundeling maatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau die de luchtkwaliteit verbeteren. Daarnaast zijn daarin alle ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren. Het doel van de NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen.

Naast de introductie van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Een project draagt NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO_2 en PM_{10} jaargemiddelde concentraties niet meer toenemen dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In dat geval wordt de ontwikkeling als NIBM aangemerkt.

Een ruimtelijke ontwikkeling vindt volgens de Wet luchtkwaliteit doorgang als:

- de ontwikkeling is opgenomen in het NSL;
- de ontwikkeling aangemerkt wordt als een NIBM-ontwikkeling;
- de gestelde grenswaarden in bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden;
- projectsaldering wordt toegepast.

Voor zover de ruimtelijke ontwikkeling is opgenomen in het NSL of de ontwikkeling kan worden aangemerkt als NIBM-project is toetsing aan de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit niet nodig.

Normstelling

Voor wegverkeer zijn NO_2 en PM_{10} de belangrijkste stoffen. In bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor NO_2 en PM_{10} . Deze grenswaarden zijn:

Stoffen	Grenswaarden
NO_2	jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
PM_{10}	jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 uurgemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en mag maximaal 35 dagen per jaar worden bereikt

Met het van kracht worden van het NSL zijn de tijdstippen waarop moet worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarden NO_2 en PM_{10} vastgesteld op 11 juni 2011 voor PM_{10} en 1 januari 2015 voor NO_2 .

3.2. Beoordeling luchtkwaliteit

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' (Regeling NIBM) zijn voor verschillende functiecategorieën cijfermatige kwantificaties opgenomen, waarbij een ontwik-

keling als NIBM kan worden beschouwd. Deze categorieën zijn landbouwinrichtingen, spoorweg-emplacementen, kantoorlocaties, woningbouwlocaties en een combinatielocatie van woningbouw en kantoren.

Omdat in de voorgenomen ontwikkeling 'De Driesprong' niet alleen woningen mogelijk worden gemaakt, maar ook gemengde functies, past het plan niet in één van de hiervoor genoemde functiecategorieën. Daardoor is een onderzoek nodig om aan te tonen of aan de normen van de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan.

3.3. Berekening luchtkwaliteit

De nieuwbouwlocatie 'De Driesprong' wordt via de Oosterhoutseweg en de Schoklandstraat ontsloten op de Teteringsedijk/Tilburgseweg. Van deze drie wegen heeft de Teteringsedijk/Tilburgseweg verreweg de hoogste etmaalintensiteit. Als langs deze weg aan de normen van de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan, wordt ook langs de andere wegen aan de normen voldaan. Om die reden is in beginsel alleen de luchtkwaliteit langs de Teteringsedijk/Tilburgseweg berekend.

In het onderzoek zijn in de jaren 2012, 2015 en 2023 (10 jaar na vaststelling) de concentraties NO₂ en PM₁₀ bepaald.

3.3.1. Wegverkeersgegevens

De gehanteerde wegverkeersgegevens in bijlage 1 zijn ook gebruikt voor het onderzoek naar de luchtkwaliteit. De gegevens voor het prognosejaar 2023 zijn bij de berekeningen voor alle rekenjaren gebruikt. Daardoor wordt uitgegaan van een zogenoemde worstcase-benadering.

3.3.2. Berekeningsmethoden

Om de luchtkwaliteit te bepalen is een drietal Standaardrekenmethodes (SRM) ontwikkeld. Deze rekenmethodes zijn vastgelegd in de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (Rbl 2007). Langs wegen wordt de luchtkwaliteit bepaald met SRM 1 en SRM 2. Het toepassingsbereik voor SRM 1 zijn de wegen in stedelijk gebied. SRM 2 wordt gebruikt voor wegen in het buitenstedelijk gebied. SRM 3 is ontwikkeld voor het bepalen van de luchtkwaliteit voor (industriële) puntbronnen.

Het gehanteerde rekenmodel voor de luchtkwaliteitsberekeningen is STACKS. Het rekenmodel STACKS is door VROM goedgekeurd voor het bepalen van de luchtkwaliteit langs zowel stedelijke als buitenstedelijke wegen als voor puntbronnen. Het luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd met het rekenmodel STACKS. Het rekenmodel STACKS maakt onderdeel uit van Geomilieu, versie 1.91. In bijlage 8 'Overzicht rekenmodel en berekeningsresultaten luchtkwaliteit' is een overzicht van het opgestelde rekenmodel weergegeven.

Rekenafstanden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Rbl 2007. In artikel 70, lid 1 onder b van het Rbl 2007 is vermeld dat de concentratie NO₂ en PM₁₀ op maximaal 10 m uit de rand van de weg wordt bepaald. In het rekenmodel is met 'hulplijnen' de rand van de weg en de 10 m afstand weerge-

geven. In het geval er bebouwing dichter dan 10 m uit de rand van de weg staat, wordt de luchtkwaliteit op die afstand bepaald.

Wegtype

Gelet op het brede wegprofiel van de Teteringsedijk/Tilburgseweg, is deze weg aan te merken als een weg waar geen bebouwing dicht op de weg staat. In de berekeningen is daarom uitgegaan van het wegtype normaal.

Bomenfactor

Voor de bomenfactor is in de berekeningen uitgegaan van 1. Dit betekent dat langs de Teteringsedijk/Tilburgseweg geen bomenrijen aanwezig zijn met een onderlinge afstand van minder dan 15 m die een verhogend effect hebben op de concentratie luchtverontreinigende stoffen.

Dubbeltellingcorrectie

Om de luchtkwaliteit langs wegen te berekenen wordt de bijdrage van verontreinigende stoffen door het verkeer op deze wegen opgeteld bij de bijdrage van deze stoffen door specifieke bronnen in de directe omgeving en overige bronnen op grotere afstand, bijvoorbeeld snelwegen, industrie en landbouw. De bronnen in de directe omgeving en op grotere afstand vormen de achtergrondconcentratie. Deze achtergrondconcentratie wordt jaarlijks beschikbaar gesteld (de zogenaamde grootschalige concentratiegegevens (GCN)). De achtergrondconcentraties worden weergegeven op vlakken van 1x1 km². Omdat in deze achtergrondconcentraties ook de grootschalige bijdrage van wegverkeer is meegenomen en in het luchtonderzoek deze wegen ook worden doorgerekend, vindt in bepaalde mate dubbeltelling plaats.

Over het algemeen is deze dubbeltelling van wegen verwaarloosbaar met uitzondering van de bijdrage van snelwegen aan de grootschalige NO₂ en PM₁₀ concentratie voor toekomstige jaren. Om de dubbeltellingcorrectie te berekenen zijn correcties voor de grootschalige O₃ (ozon), NO₂ en PM₁₀-concentraties beschikbaar gesteld. Omdat in de directe omgeving van de locatie geen snelwegen aanwezig zijn, is deze correctie niet toegepast.

Fractie stagnatie

Omdat de doorstroming op de Teteringsedijk/Tilburgseweg goed is, is ervan uitgegaan dat er op deze weg geen stagnatie optreedt. De stagnatiefactor is op 0 gesteld.

Correctie voor zeezout

In paragraaf 3.6 van de Rbl 2007 is vastgelegd dat het aandeel van PM₁₀ dat zich van nature in de lucht bevindt en niet schadelijk is voor de volksgezondheid buiten beschouwing mag worden gelaten. Het gaat in Nederland voornamelijk om zeezout.

Door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) is aangegeven dat de correctiewaarden voor zeezout naar beneden moeten worden gecorrigeerd. De aangepaste correctie voor zeezout wordt verwerkt in de Rbl 2007. De aangepaste regeling wordt naar verwachting na de zomer gepubliceerd. Bij toetsing aan de normen van de Wet luchtkwaliteit wordt reeds de aangepaste correctie voor zeezout rekening gehouden.

De (aangepaste) correctie voor zeezout mag als volgt worden gecorrigeerd:

- een plaatsafhankelijke correctie voor de jaargemiddelde concentratie is voor de gemeente Breda $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (voorheen $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
- een per provincie afhankelijke correctie op het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uur-gemiddelde concentratie. Voor de provincie Noord-Brabant is dat 2 dagen (voorheen 6 dagen).

Ruwheidslengte

De ruwheidslengte wordt jaarlijks door het KNMI vastgesteld. De ruwheidslengte heeft waarden die in het model kunnen worden gevarieerd van 0 tot 1. Een ruwheidslengte van 0 betekent een zeer glad oppervlak waarbij een vrijwel ongehinderde verspreiding van de luchtverontreinigende stoffen kan plaatsvinden. In een gebied met een ruwheidslengte van 1 komt relatief veel bebouwing/bomen voor. Door deze bebouwing/bomen treedt extra turbulentie op waardoor een betere verdunning plaatsvindt. In de berekeningen is uitgegaan van de waarde van 0,5000 die voor deze locatie in Nederland automatisch wordt gegenereerd door het rekenmodel.

Rekenperiode meteorologie

Voor de meteorologische gegevens is uitgegaan van de periode van 1995 tot 2004. Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is het, sinds maart 2009, verplicht met deze meteorologische periode te rekenen.

3.3.3. Berekeningsresultaten

In de hierna weergegeven tabel zijn de maximaal berekende concentraties NO_2 en PM_{10} per jaar samengevat. Op de resultaten voor PM_{10} is reeds rekening gehouden met de aangepaste correctie voor zeezout. De aangepaste correctie is $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de PM_{10} jaargemiddelde concentratie (i.p.v. $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en 4 dagen voor de PM_{10} 24 uurgemiddelde concentraties (i.p.v. 6 dagen)

Tabel 4 Berekeningsresultaten luchtkwaliteit per weg en per jaar.

Bron	Grens-waarden	Onderzochte jaren		
		2012	2015	2023
jaargemiddelde NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40	27	24	18
jaargemiddelde PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40	24	23	21
24 uurgemiddelde PM_{10} (dagen)	35	13	11	8

Uit de berekeningen blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} de grenswaarden niet overschrijden. Daarnaast is het aantal overschrijdingsdagen van de PM_{10} 24 uurgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lager dan de grenswaarde.

Een volledig overzicht van de berekeningsresultaten voor de jaren 2012, 2015 en 2023 is opgenomen in bijlage 8. Op de resultaten van de tabel is reeds rekening gehouden met de aangepaste correctie voor zeezout. Op de computeruitdraai is dat niet het geval, omdat deze correctie nog niet is verwerkt in het rekenmodel.

3.4. Conclusies

In het onderzoek naar luchtkwaliteit voor het bestemmingsplan 'De Driesprong' is de luchtkwaliteit berekend langs de Teteringsedijk/Tilburgseweg. Uit het onderzoek blijkt dat de gestelde normen uit de Wet luchtkwaliteit voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ niet worden overschreden. Daardoor levert het aspect luchtkwaliteit geen belemmering op voor de realisatie van de nieuwbouwlocatie 'De Driesprong'.

4. Externe veiligheid

4.1. Wettelijk kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren, zoals milieurisico's, transportrisico's en risico's die kunnen optreden bij de productie, het vervoer en de opslag van gevaarlijke stoffen in inrichtingen. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, berekend te worden.

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Desondanks hebben overheden en betrokken private instellingen een inspanningsverplichting om te voldoen aan deze oriënterende waarde en dient een toename van het GR bestuurlijk te worden verantwoord.

Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen over wegen, water en spoor

De regelgeving met betrekking tot het transport van gevaarlijke stoffen over openbare wegen, water en spoorwegen is neergelegd in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRNVGS). Deze circulaire kan worden beschouwd als voorloper van een eventuele wettelijke verankering van de risiconormen en is geldig tot uiterlijk 31 juli 2012. In 2012 treedt het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in werking. Hierin staan regels op het gebied van externe veiligheid voor de ruimtelijke inrichting rond wegen, waterwegen en spoorwegen met vervoer van gevaarlijke stoffen.

Vooruitlopend op de inwerkingtreding van het Btev zijn de Basisnetten Weg en Water als bijlage bij de cRNVGS opgenomen.

Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrich-

tingen (Bevi). Daarmee zijn nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour niet toegestaan. Ook is vastgesteld dat wanneer binnen het invloedsgebied van een buisleiding een ruimtelijk besluit wordt genomen, de verantwoordingsplicht van toepassing is.

Het Bevb gaat uit van een belemmerde strook van 4 of 5 m, afhankelijk van de werkdruk. Voor deze strook geldt een bouwverbod en een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden.

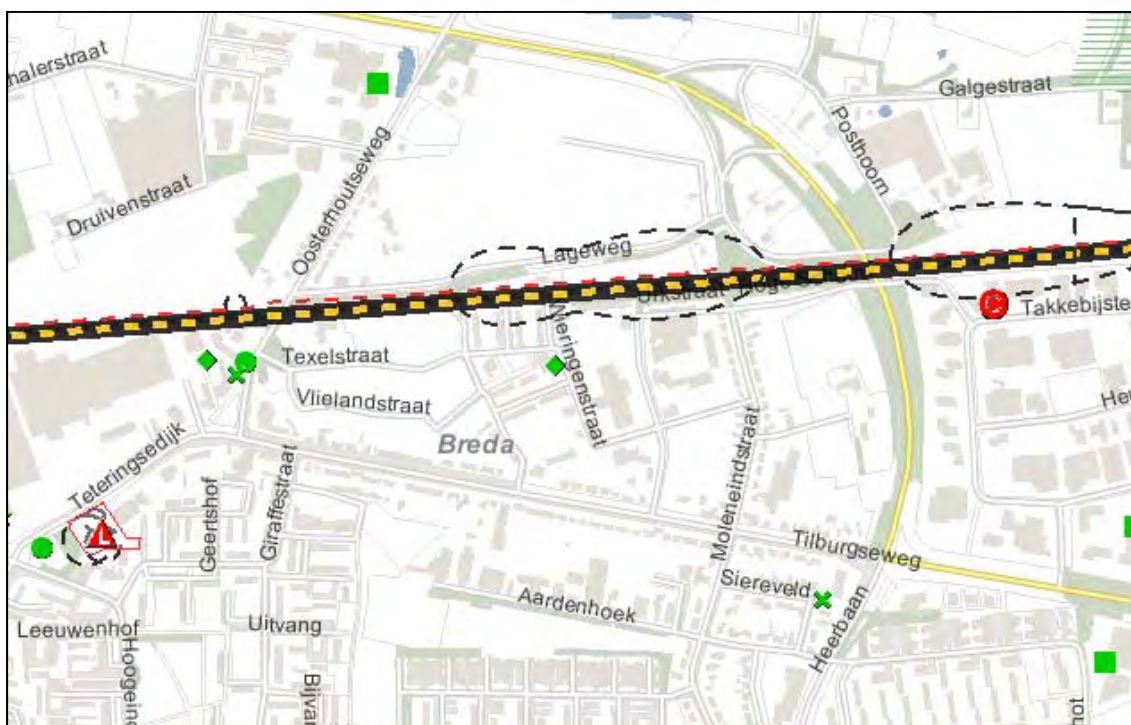
Net als bij het Bevi worden de risicoafstanden en rekenmethodiek die volgen uit het Bevb opgenomen in een regeling, de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

4.2. Analyse risicobronnen

In de omgeving van de locatie bevinden zich meerdere risicobronnen, namelijk:

- de aardgastransportleiding Z-520-01;
- het bedrijf Detailchemie BV, Takkebijsters 17;
- het tankstation Esso Trumpi, Teteringsedijk 210;
- het transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Kadijk;
- het transport van gevaarlijke stoffen over de Teteringsedijk/Tilburgseweg;
- de spoorlijn Breda-Tilburg.

Op afbeelding 2 is de ligging van bovenstaande risicobronnen weergegeven ten opzichte van de locatie 'De Driesprong'.



Afbeelding 2: Uitsnede risicokaart provincie Noord-Brabant.

Aardgastransportleiding Z-520-01

Deze buisleiding van de Nederlandse Gasunie transporteert aardgas en is op de dichtstbijzijnde gronden gelegen parallel aan de spoorlijn Breda-Tilburg (aan de noordzijde). De werkdruk en diameter bedragen respectievelijk 40 bar en 12,75 inch. Op basis van de risicokaart van de provincie Noord-Brabant heeft deze buisleiding geen PR 10^{-6} risicocontour. De belemmeringenstrook van deze leiding bedraagt 4 meter aan weerszijden. Het invloedsgebied (1%-letaliteitsgrens) is op 140 meter gelegen. Het invloedsgebied overlapt (beperkt) kwetsbare bestemmingen.

In een brief van 11 maart 2011 heeft de Gasunie medegedeeld dat met ingang van juni 2011 de gastransportleiding Z-520-01 buiten bedrijf zal worden gesteld binnen de gemeentegrenzen van Breda. De reden hiervoor is dat uit een inspectie is gebleken dat een grote uitwendige belasting van de leiding zou kunnen leiden tot een lekkage en dus een veiligheidsrisico.

Met het buitenwerking stellen van de leiding is geen sprake meer van een risicobron. Daarmee is een verantwoording of berekening van het groepsrisico dus niet benodigd.

Detailchemie B.V.

Dit bedrijf aan de Takkebijsters 17 slaat gevaarlijke stoffen op en is daarom een risicovolle inrichting. Het bedrijf valt niet onder het Bevi, maar valt onder de CPR 15 richtlijn. De inrichting heeft geen PR 10^{-6} contour en heeft een invloedsgebied van circa 420 meter. Dit invloedsgebied overlapt het oostelijke gedeelte van het plangebied. Binnen deze overlapping worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Daarom is een verantwoording in dit geval niet noodzakelijk.

Tankstation Esso Trumpi

Het tankstation Esso Trumpi, gevestigd aan de Teteringsedijk 210, is een risicovolle inrichting vanwege de opslag van brandbare vloeistoffen en brandbare gassen (LPG). De vergunde jaar-doorzet met betrekking tot LPG bedraagt 999 m³. De PR 10^{-6} contour van de inrichting bedraagt 45 meter, gemeten vanaf het vulpunt. Het invloedsgebied is 150 meter en reikt niet tot het invloedsgebied. De dichtstbijzijnde (beperkt) kwetsbare objecten zijn gelegen op ruim 300 meter. Daarmee gelden er geen belemmeringen vanuit dit tankstation voor het bestemmingsplan.

Nieuwe Kadijk

De Nieuwe Kadijk is een transportroute die gebruikt wordt voor de bevoorrading van het tankstation BP Smits aan de Kapittelweg 5. De vergunde jaardoorzet van dit tankstation bedraagt maximaal 999 m³. De, voor externe veiligheid, meest relevante getransporteerde stof is LPG (stofcategorie GF3). Voor deze stof geldt bij wegtransport een maximaal invloedsgebied van 325 meter. Dit invloedsgebied reikt niet tot de ontwikkelingen in het plangebied. Het groepsrisico blijft dus gelijk. Indien er geen toename van het groepsrisico optreedt, is een verantwoording vanuit de cRNVGS niet noodzakelijk. Van een overschrijding van de oriëntatiewaarde is gezien het aantal transporten (naar schatting 140 voertuigbewegingen) geen sprake.

Teteringsedijk/Tilburgseweg

Het transport over de Teteringsedijk/Tilburgseweg richting naar het LPG-tankstation Esso Trumpi wordt geregeld door middel van ontheffingen. Deze route is niet aangewezen als transportroute van gevaarlijke stoffen.

Een gemiddeld tankstation wordt 4 tot 7 keer per week bevoorraadt. Voor dit tankstation gaan we uit van een maximum van 70 leveringen, oftewel 140 voertuigbewegingen. Indien sprake is van minder dan 500 transporten GF3, zal geen noemenswaardig groepsrisico optreden bij minder dan 100 personen per hectare. Omdat het transport van gevaarlijke stoffen beperkt is, worden geen belemmeringen verwacht en is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er is sprake van een acceptabele veiligheidssituatie.

Spoorlijn Breda - Tilburg

De locatie bevindt zich direct ten zuiden van de spoorlijn Breda-Tilburg. De spoorlijn geldt als een transportroute voor gevaarlijke stoffen. In tabel 5 staan de transporten die in 2003 geraamd zijn in het jaar 2020 op dit traject. De gegevens zijn aangeleverd door de gemeente Breda.

Tabel 5: Aantal beladen wagens per jaar: maximumscenario transit in 2020.

Stofcategorie	Omschrijving	Intensiteit
A	Brandbare gassen	4.350
B2	Giftige gassen	2.500
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	5.650
D3	Giftige vloeistoffen	3.800
D4	Zeer giftige vloeistoffen	50
Totaal		16.350

In de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 3 (PGS 3) zijn voor zeer brandbare vloeistoffen en overige gevaarlijke stoffen drempelwaarden aangegeven waarboven sprake is van een PR 10^{-6} risicocontour. Omdat er over dit traject transport van (zeer) giftige stoffen plaatsvindt, zijn de drempelwaarden niet bruikbaar. Op grond van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS) is een verantwoording noodzakelijk bij een toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Door het plan zal een toename van het groepsrisico optreden. Een verantwoording is daarom opgesteld.

4.3. Verantwoording groepsrisico spoorlijn

Veiligheidszone

Door KuiperCompagnons is een QRA uitgevoerd om de waarde van het groepsrisico in beeld te brengen. Daarbij zijn de railintensiteiten uit tabel 5 gehanteerd. De QRA is opgenomen in bijlage 10. Uit de berekening volgt dat er geen sprake is van een PR 10^{-6} contour. Geen van de nieuwe kwetsbare objecten is dus gelegen binnen de PR 10^{-6} contour.

Plasbrandaandachtsgebied

Op grond van het Basisnet Spoor wordt voor spoorlijnen waar relatief veel transporten van gevaarlijke stoffen plaatsvinden een plasbrandaandachtsgebied aangehouden van 30 meter. Een plasbrand is het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen. Het gaat vooral om warmtestraling. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de brand. De tijdsduur zal circa 15 minuten zijn.

Bij de situering van de bestemmingsvlakken voor de parkwoningen is rekening gehouden met het plasbrandaandachtsgebied en is dus binnen 30 meter van de buitenste spoorstaaf geen woningbouw mogelijk. Vanuit het plasbrandaandachtsgebied gelden geen belemmeringen voor de planvorming.

Populatie-inventarisatie

Voor een overzicht van de aanwezige populatie wordt verwezen naar bijlage 9. De populatiegegevens zijn ingeschat op basis van de risicokaart en met behulp van Publicatiereeks Gevaarlijke stoffen. Daar waar geen brongegevens aanwezig zijn, is een schatting gemaakt.

Het inventarisatiegebied bedraagt 3.000 meter. Dat betekent dat aan weerszijden van de spoorlijn binnen 3.000 meter de aanwezige personen zijn geschat. Deze afstand van 3.000 meter komt overeen met de letaliteitsafstand van zeer toxische gassen en vloeistoffen. Dit is gedaan voor een gebied ter lengte van 3.100 meter spoortraject. De totale oppervlakte van het inventarisatiegebied bedraagt daarmee 1.860 hectare.

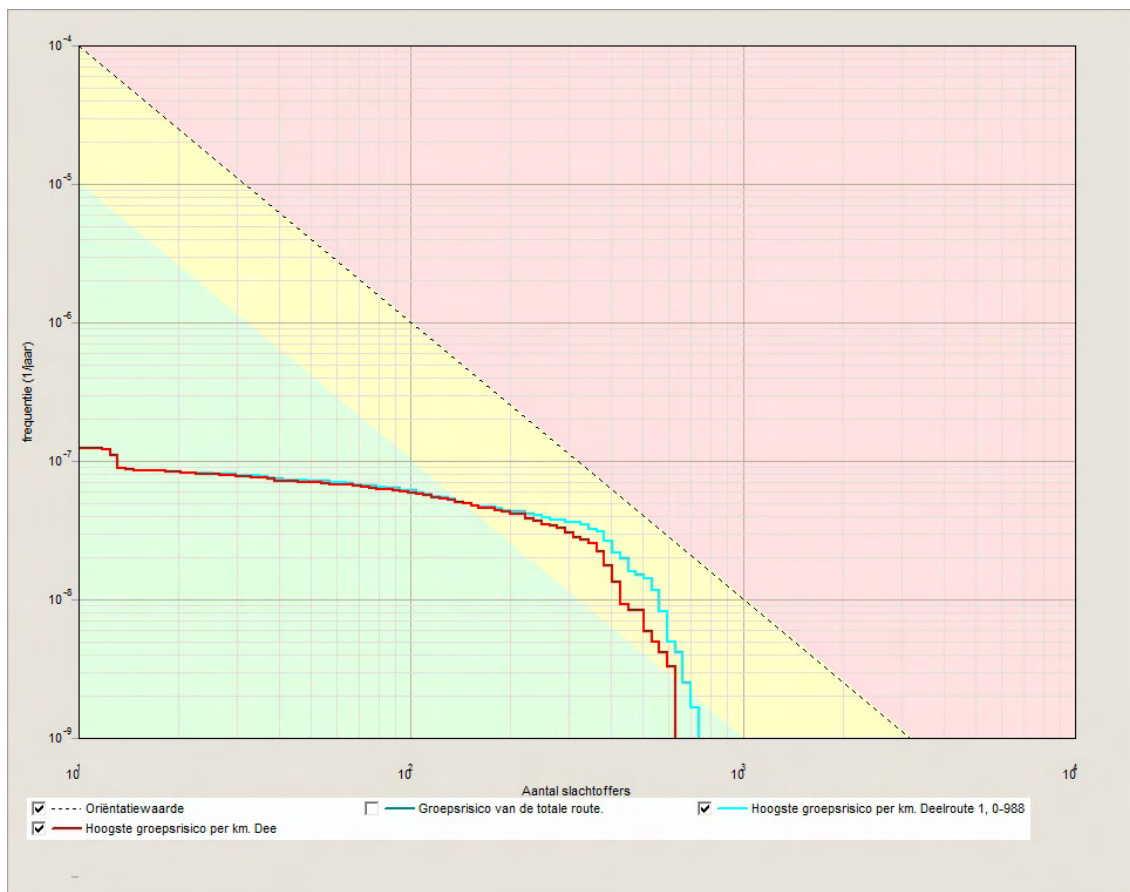
De toename in populatie door de realisatie van het plan bedraagt circa 180 personen in de dagperiode en 390 personen in de nachtperiode.

In de huidige situatie heeft het inventarisatiegebied een dichtheid van circa 33,2 personen per hectare (overdag) en 29,9 personen per hectare in de nacht. De dichtheid is (uitgaande van circa 1.860 hectare aan inventarisatiegebied) in de nieuwe situatie circa 33 personen per hectare in de dagperiode en 30 personen per hectare in de nachtperiode. Ter vergelijking: een rustige woonwijk heeft een dichtheid van 25 personen per hectare.

Omvang groepsrisico

De waarde van het groepsrisico is weergegeven in afbeelding 3. In de bestaande situatie bedraagt het groepsrisico voor de maatgevende kilometer 0,33 x de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie is sprake van een toename van het groepsrisico tot 0,45 x de oriëntatiewaarde. Daarmee is sprake van een toename van het groepsrisico. De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.

In het algemeen kan gesteld worden dat bebouwing binnen het invloedsgebied van een BLEVE het meest zal bijdragen aan de waarde van het groepsrisico. Dit invloedsgebied (1% letaliteit) bedraagt voor spoortransport circa 315 meter (Uitgangspunten risicoberekeningen Basisnet Spoor, AVIV). Het gehele plangebied is binnen deze zone gelegen. Binnen de 100% letaliteitsgrens, die op grond van RBM II versie 1.3 op circa 100 meter is gelegen, zijn een gedeelte van de ontwikkelingen gelegen. Deze ontwikkelingen zullen de grootste bijdrage leveren aan de waarde van het groepsrisico.



Afbeelding 3: GR-curve bestaande (rood) en toekomstige (blauw) situatie

Relevante scenario's: BLEVE en toxisch scenario

De brandweer bereidt zich voor op de gevolgen van een zogenaamd 'maatgevend scenario'. Voor gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn wordt dit scenario door LPG transporten gevormd. Voor LPG transport is het maatgevende scenario een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een ketelwagon tijdens transport. Een warme BLEVE treedt op bij een externe brand, een koude BLEVE treedt op wanneer de tank bezwijkt door een mechanische oorzaak. Het optredende effect (druk golf) en het moment van exploderen is afhankelijk van de inhoud van de tank. Het toxisch scenario (toxische wolk) heeft het grootste effectgebied en is daarmee tevens een relevant scenario.

Risicoreducerende bronmaatregelen

Het treffen van fysieke maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied ter beperking van het GR door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor is vanwege maatschappelijke en economische motieven niet reëel. Daarnaast ligt dit buiten het bereik van de initiatiefnemer.

Risicoreducerende maatregelen aan het gebouw

Voor weerstand tegen druk op gevel en glas zijn constructies denkbaar. Voorbeelden zijn een gevel met binnenspouwblad uitgevoerd in beton en kleine raampartijen van dubbel glas. Weerstand tegen extreme warmtebelasting door een BLEVE wordt alleen geboden door specifiek brandwerend glas.

Bij een toxisch incident komen toxische stoffen vrij waardoor een toxische wolk ontstaat. De omvang van het effectgebied wordt bepaald door de hoeveelheid toxische damp die vrijkomt en de verspreiding van de dampwolk. De verspreiding van de dampwolk is mede afhankelijk van de weersomstandigheden (windrichting en snelheid e.d.). Het plangebied ligt relatief gunstig ten opzichte van de meest voorkomende wind uit zuidwestelijke richting.

Bij het scenario van een toxische wolk is het van belang dat de aanwezigen in het effectgebied binnen blijven en dat ramen, deuren en ventilatiepompen worden gesloten. Hiermee wordt een safe-haven principe gecreëerd.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Het merendeel van de woningen is grondgebonden met maximaal 4 bouwlagen. Voor de functies geldt dat deze niet specifiek zijn bedoeld voor niet- of beperkt zelfredzame personen. Gebouwen, die bestemd zijn voor niet- of beperkt zelfredzame personen, huisvesten onder andere ouderen, gehandicapten, kinderen van 0 tot 4 jaar of gevangenen. De Oosterhoutseweg, Schoklandstraat, Urkstraat en Moleneindstraat zijn in zuidelijke richting een geschikte vluchtroute uit het plangebied.

In het kader van een verbetering van de zelfredzaamheid bij het scenario BLEVE verdient het aanbeveling om bij de inrichting van het nieuwe plangebied langs of bij de risicobronnen de volgende maatregelen te treffen:

- Het wegenplan zodanig in te richten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
- De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuisen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
- De gebouwen loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobron.

Bij het toxisch scenario speelt risicocommunicatie een belangrijke rol. Ten behoeve van deze zelfredzaamheid is het van belang dat het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) wordt ingezet. In het kader van een effectieve zelfredzaamheid bij het vrijkomen van toxische stoffen wordt geadviseerd bij ontwikkelingen afsluitbare ventilatiesystemen in de woningen en andere gebouwen toe te passen waarmee kan worden voorkomen dat toxische stoffen binnentreden. Om de effectiviteit van de hierboven genoemde maatregelen te garanderen is het zinvol dat bewoners en bedrijfspersoneel door middel van risicocommunicatie worden geïnformeerd en geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij zelf kunnen nemen. De gemeente heeft in dat kader een informatieplicht.

Bestrijdbaarheid

De regionale brandweer dient in het kader van de verantwoording om advies gevraagd te worden. In het advies zal worden ingegaan op de bereikbaarheid van het gebied voor hulpdiensten en in hoeverre voldoende blusvoorzieningen aanwezig zijn.

4.4. Conclusies

Nabij de locatie zijn meerdere risicobronnen aanwezig. De risicobronnen hebben geen PR 10^{-6} risicocontour die reikt tot het plangebied. Voor de ontwikkelingen nabij deze risicobronnen, met uitzondering van de spoorlijn, behoeft geen verantwoording te worden afgelegd.

Voor het spoor heeft een berekening van het groepsrisico plaatsgevonden en is een verantwoording opgesteld. Het plangebied is niet gelegen binnen het plasbrandaandachtsgebied.

De waarde van het groepsrisico bedraagt voor de nieuwe situatie op de maatgevende kilometer 0,45 x de oriëntatiewaarde. Er is sprake van een toename omdat er woningen worden gebouwd binnen het invloedsgebied van het spoor. Een verantwoording voor de toename is opgenomen. De brandweer wordt in het kader van het bestemmingsplan geconsulteerd. De gemeenteraad dient vervolgens aan te geven of de veiligheidssituatie acceptabel wordt geacht. Bij de uitwerking van het bouwplan worden in overleg met de brandweer de noodzakelijke maatregelen opgenomen.

5. Bedrijven en milieuzonering

5.1. Wettelijk kader

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de aanwezige functies en wonen noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevende afstanden tussen hinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies. In de brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009) zijn deze richtafstanden opgenomen. Van deze richtafstanden kan gemotiveerd worden afgeweken.

5.2. Analyse omgeving

Met het bestemmingsplan worden nieuwe woningen mogelijk gemaakt en enkele voorzieningen. Enerzijds dient daarom onderzocht te worden of de voorzieningen het oorspronkelijke woon- en leefklimaat van nabijgelegen woningen aantasten. Anderzijds moet worden onderzocht of een goed woon- en leefklimaat van de nieuwe woningen in dit plan kan worden gegarandeerd en of nabijgelegen bedrijvigheid niet wordt beperkt in hun bedrijfsvoering.

Effect nieuwe woningen op bestaande bedrijvigheid

In tabel 7 is weergegeven welke inrichtingen zich binnen of in de omgeving van het plangebied bevinden en wat het maatgevende aspect (geur, geluid of stof) is. De werkelijke kortste afstand komt overeen met de afstand van de inrichting tot de dichtstbijzijnde nieuwe woningen (rechtstreeks mogelijk gemaakt of via wijzigingsbevoegdheid).

Tabel 7a: overzicht relevant bedrijvigheid in projectgebied.

SBI-Code	Adres	Omschrijving	VNG Categorie	Richtafstand (in m)*	Werkelijke kortste afstand (in m)	Maatgevend aspect
451	Moleneindstraat 2	Autobedrijf Rugee B.V.	2	30 (10)	+/- 210	Geluid
451	Parallelweg 156	MG Classic autobedrijf	2	30 (10)	+/- 50	Geluid
74	Teteringsedijk 227	Kantoor Hero	1	10 (0)	+/- 100	Geluid
9313	Teteringsedijk 297	Health City	2	30 (10)	+/- 80	Geluid
952	Tilburgseweg 1	Profile Fietsspecialist	1	10 (0)	+/- 10	Geluid
47	Tilburgseweg 16	Roha Shop Speelgoed	1	10 (0)	+/- 30	Geluid
74	Tilburgseweg 65	Pro Vision Accountants e.a	1	10 (0)	+/- 20	Geluid
0163	Tilburgseweg 120	Hoveniersbedrijf Willemsen	3.1	50 (30)	+/- 30	Geluid
451	Tilburgseweg 141	Autocentrum H. Ras	2	30 (10)	+/- 10	Geluid
4677	Tilburgseweg 207	Autosloopbedrijf Huijbregts	3.2	100 (50)	+/- 160	Geluid
451	Tilburgseweg 207a	Autogroothandel van Kakerken	2	30 (10)	+/- 120	Geluid
952	Tilburgseweg 215	Pijper Antiek Restauratie	1	10 (0)	+/- 180	Geluid
451	Tilburgseweg 219	Autodemontage Bastiaansen	2	30 (10)	+/- 200	Geluid
561	Tilburgseweg 222	Restaurant Palace	1	10 (0)	+/- 200	Geluid/Geur
74	Urkstraat 10	De Kok Bouwgroep	1	10 (0)	+/- 100	Geluid
451	Urkstraat 11	Rüttchen Bedrijfswagens	2	30 (10)	+/- 40	Geluid
74	Urkstraat 22	Verhoeven Exploitatie	1	10 (0)	+/- 160	Geluid

* Inclusief reductie door gemengd gebied

Tabel 7b: overzicht relevant bedrijvigheid in projectgebied.

SBI-Code	Adres	Omschrijving	VNG Categorie	Richtafstand (in m)*	Werkelijke kortste afstand (in m)	Maatgevend aspect
4752	Wieringenstraat 52b	Europa Trappen en kozijnen	2	30 (10)	+/- 30	Geluid
4752	Wieringenstraat 75	Nijkamp Warmte koude voorz	2	30 (10)	+/- 110	Geluid
451	Moleneindstraat 2	Autobedrijf Rugee B.V.	2	30 (10)	+/- 210	Geluid
451	Parallelweg 156	MG Classic autobedrijf	2	30 (10)	+/- 50	Geluid
74	Teteringsedijk 227	Kantoor Hero	1	10 (0)	+/- 100	Geluid
9313	Teteringsedijk 297	Health City	2	30 (10)	+/- 80	Geluid
952	Tilburgseweg 1	Profile Fietsspecialist	1	10 (0)	+/- 10	Geluid
47	Tilburgseweg 16	Roha Shop Speelgoed	1	10 (0)	+/- 30	Geluid
74	Tilburgseweg 65	Pro Vision Accountants e.a	1	10 (0)	+/- 20	Geluid
0163	Tilburgseweg 120	Hoveniersbedrijf Willemsen	3.1	50 (30)	+/- 30	Geluid
451	Tilburgseweg 141	Autocentrum H. Ras	2	30 (10)	+/- 10	Geluid
4677	Tilburgseweg 207	Autosloopbedrijf Huijbregts	3.2	100 (50)	+/- 160	Geluid
451	Tilburgseweg 207a	Autogroothandel van Kakerken	2	30 (10)	+/- 120	Geluid
952	Tilburgseweg 215	Pijper Antiek Restauratie	1	10 (0)	+/- 180	Geluid
451	Tilburgseweg 219	Autodemontage Bastiaansen	2	30 (10)	+/- 200	Geluid
561	Tilburgseweg 222	Restaurant Palace	1	10 (0)	+/- 200	Geluid/Geur
74	Urkstraat 10	De Kok Bouwgroep	1	10 (0)	+/- 100	Geluid
451	Urkstraat 11	Rüttchen Bedrijfswagens	2	30 (10)	+/- 40	Geluid
74	Urkstraat 15-19	Wegenbouwmij Elsschot	1	10 (0)	+/- 100	Geluid
74	Urkstraat 22	Verhoeven Exploitatie	1	10 (0)	+/- 160	Geluid
4752	Wieringenstraat 52b	Europa Trappen en kozijnen	2	30 (10)	+/- 30	Geluid
4752	Wieringenstraat 75	Nijkamp Warmte koude voorz	2	30 (10)	+/- 110	Geluid

* Inclusief reductie door gemengd gebied

In de nabijheid van het plangebied komen voornamelijk detailhandelsfuncties en bedrijvigheid gelieerd aan de auto-industrie voor. Het merendeel van de functies betreft een VNG-milieucategorie 1 of 2, waarvoor een indicatieve richtafstand van 10 of 30 meter geldt. Incidenteel komen categorie 3 bedrijven voor rondom het plangebied. Het gaat om bedrijven gevestigd aan de Tilburgseweg.

Voor alle bedrijven geldt een indicatieve hinderafstand die kleiner is dan de werkelijke afstand tot de dichtstbijzijnde nieuwe woningen, met uitzondering van de fietsenzaak aan de Tilburgseweg 1, Autocentrum H. Ras aan de Tilburgseweg 141, het hoveniersbedrijf Willemsen aan de Tilburgseweg 120 en Europa Trappen aan de Wieringenstraat 52b. Daarbij dient te worden opgemerkt dat het autocentrum H. Ras binnen het wijzigingsgebied is gelegen.

Het plangebied kan worden gezien als een 'gemengd gebied', op basis van de brochure van de VNG. Een 'gemengd gebied' is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Indien er sprake is van het omgevingstype 'gemengd gebied' kan de richtafstand terug worden gebracht met één afstandsstap, omdat sprake is van een zekere verstoring van het gebied ten opzichte van een rustige woonwijk. Na reductie is de maximale richtafstand van de genoemde bedrijven zodanig dat voldaan wordt aan de richtafstanden. Daarmee kan worden voldaan aan een goed

woon- en leefklimaat voor de geprojecteerde woningen en worden aanwezige bedrijven niet belemmerd in hun functioneren.

Effect voorzieningen op bestaande en nieuwe woningen

De omgeving van het plangebied kenmerkt zich door een gemengd karakter van wonen, detailhandel en dienstverlening. Met het bouwplan worden voorzieningen mogelijk gemaakt, die tot VNG-milieucategorie 1 of hooguit categorie 2 behoren. Een dergelijke milieucategorie is passend binnen een omgeving met een woonkarakter. Dit gegeven wordt versterkt doordat in de huidige situatie reeds winkelvoorzieningen op korte afstand aanwezig zijn. Bovendien kan het gebied worden gezien als 'gemengd gebied' (zie ook hiervoor), waardoor een richtafstand van 0 meter geldt bij categorie 1-inrichtingen en een richtafstand van 10 m voor categorie 2-inrichtingen. Ten opzichte van bestaande woningen wordt voldaan aan deze richtafstanden. Daar waar nieuwe woningen worden gebouwd direct naast of boven voorzieningen wordt niet voldaan. Omdat er echter sprake is van gelijktijdige oplevering van zowel de voorzieningen als de woningen is sprake van een grote mate van 'voorzienbaarheid'. Deze menging past bovendien goed in het gebied waardoor de situatie als passend wordt beoordeeld.

5.3. Conclusies

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door wonen, detailhandel, bedrijven en voorzieningen en kan om die reden - in het kader van de brochure "Bedrijven en Milieuzonering" van de VNG - worden beschouwd als een gemengd gebied. Het toevoegen van voorzieningen is passend in een dergelijke omgeving en leidt niet tot aantasting van het woon- en leefklimaat van aanwezige woningen. De geprojecteerde woningen hebben een goed woon- en leefklimaat en zullen bovendien geen bedrijvigheid belemmeren in diens bedrijfsvoering.

6. Mobiliteit

6.1. Wettelijk Kader

6.1.1. Rijksbeleid

Nota Mobiliteit

De Nota Mobiliteit is feitelijk het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan en daarmee de opvolger van het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV2). De nota heeft een PKB procedure doorlopen overeenkomstig de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en is op 21 februari 2006 in werking getreden. De nota is een thematische uitwerking van de Nota Ruimte. Hoewel de Nota Ruimte de status van 'structuurvisie' heeft gekregen, heeft de Nota Mobiliteit dat niet - het fungeert derhalve 'slechts' als zelfbindend beleidsstuk voor de overheid.

In de Nota Mobiliteit worden de hoofdlijnen van het nationale verkeers- en vervoersbeleid voor de komende decennia beschreven. Uitgangspunt van beleid is dat mobiliteit een noodzakelijke voorwaarde is voor economische en sociale ontwikkeling. Een goed functionerend systeem voor personen- en goederenvervoer en een betrouwbare bereikbaarheid van deur tot deur zijn essentieel om de economie en de internationale concurrentiepositie van Nederland te versterken.

Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008 - 2020

Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008 - 2020 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat geeft een visie weer op het aspect 'verkeersveiligheid' in Nederland. De ambitieuze doelen (qua verkeersdoden en -gewonden) uit de Nota Mobiliteit moeten worden omgezet in beleid. Drie pijlers daarin zijn: samenwerking, integrale aanpak en 'Duurzaam Veilig'. Het verkeersveiligheidsbeleid in Nederland van de afgelopen jaren was succesvol; dat moet worden gecontinueerd. Op basis van generieke maatregelen (maatregelen die in de basis overal gelden, die de afgelopen jaren al zijn ingezet en die moeten worden gecontinueerd) alsook met specifieke aandachtsgebieden zou dit kunnen worden bewerkstelligd. Het is van groot belang dat er een goede afstemming en samenwerking plaatsvindt met alle betrokken partijen.

6.1.2. Provinciaal beleid

Structuurvisie ruimtelijke ordening (2011)

Deze structuurvisie geeft de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). Met betrekking tot mobiliteit gelden de volgende aandachtspunten:

- Betere verknoping van infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen;
- Bevorderen bereikbaarheid.

Betere verknoping infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen

De provincie streeft naar een betere verknoping van infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen. De opgave is om de (inter)nationale concurrentiepositie van Brabant te versterken door economische kerngebieden, waaronder hoogstedelijke zones en stedelijke knooppunten, te ontwikkelen.

Bereikbaarheid

De provincie streeft naar een verbetering van de bereikbaarheid van Brabant. De ambitie is om Brabant aan te sluiten op het internationale netwerk van hogesnelheidstreinen naar Vlaamse Ruit (via Breda) en naar Ruhrgebied (via Eindhoven). Investerings in de bereikbaarheid van de luchthaven Eindhoven dragen bij aan het vestigingsklimaat van Brainport Zuidoost-Brabant.

6.2. Onderzoek

Oorspronkelijke situatie

In de oorspronkelijke situatie is er sprake van één ontsluiting op de Oosterhoutseweg en drie ontsluitingen op de Tilburgseweg. Door de gemeente Breda zijn wegverkeersgegevens aangeleverd voor deze wegen. Het betreffen gegevens voor het jaar 2010.

Tabel 8: Aangeleverde etmaalintensiteiten 2010

Straatnaam	Intensiteiten weekdaggemiddelde
Teteringsedijk/Tilburgseweg	9.650
Oosterhoutseweg	6.500

Een belangrijk aandachtspunt is dat de Oosterhoutseweg op termijn ter hoogte van de spoorovergang wordt afgesloten. Daarmee vervalt het doorgaande karakter van de weg. Hierdoor zullen de intensiteiten op de weg voor de autonome situatie sterk afnemen.

Toekomstige situatie en verkeersaantrekkende werking

Het aantal ontsluitingen verandert niet ten opzichte van de bestaande situatie. Wel wordt de ontsluiting op de Oosterhoutseweg circa 50 meter zuidwaarts verlegd.

Met het bestemmingsplan worden circa 210 extra woningen mogelijk gemaakt. Een algemene planologische aanname is dat elke woning 6 motorvoertuigbewegingen per etmaal genereert. De verkeersaantrekkende werking van het plan wordt daarmee geraamd op 1.260 motorvoertuigbewegingen. Aangenomen wordt dat de toename aan verkeersbewegingen, als gevolg van deze extra woningen, gelijkmatig verdeeld wordt over de ontsluitingen op de Oosterhoutseweg en de Tilburgseweg. Omdat het doorgaande karakter van de Oosterhoutseweg vervalt, zal de uiteindelijke afvloeiing in beide gevallen op de Tilburgseweg plaatsvinden, zij het op twee verschillende punten (splitsing Oosterhoutseweg - Tilburgseweg en splitsing Schoklandstraat - Tilburgseweg).

Het totale plan realiseert dus een toename van maximaal 1.260 verkeersbewegingen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat de afsluiting van de Oosterhoutseweg ter hoogte van de spoorovergang een forse afname betekent op de Oosterhoutseweg en een toename op de Teteringsedijk/Tilburgseweg. De toename op de Teteringsedijk/Tilburgseweg als gevolg van de afsluiting wordt geschat op circa 1.925 verkeersbewegingen. Dit betreft dus doorgaand verkeer en wordt niet veroorzaakt door de ontwikkeling van het plan. Dit zal resulteren in de volgende intensiteiten voor 2020.

Tabel 9: Aangeleverde etmaalintensiteiten 2020

Straatnaam	Intensiteiten weekdaggemiddelde
Teteringsedijk/Tilburgseweg	13.550
Oosterhoutseweg	1.200

6.3. Conclusies

Per saldo resulteert de ontwikkeling in een toename op de Tilburgseweg van circa 1.260 verkeersbewegingen. Deze toename vindt plaats via twee splitsingen, te weten de T-splitsingen Oosterhoutseweg-Tilburgseweg (630) en Schoklandstraat-Tilburgseweg (630). De uiteindelijke intensiteit in 2020 zal meer bedragen dan het saldo van 9.650 en 1.260 omdat door de afsluiting van de spoorovergang meer doorgaand verkeer gebruik zal maken van de Tilburgseweg en daarnaast rekening is gehouden met een groeipercentage. Deze extra toename wordt niet rechtstreeks door het plan veroorzaakt.

De toename op de Oosterhoutseweg bedraagt 630 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Gezien het feit dat deze weg wordt afgesloten ter plaatse van de spoorovergang, zal het uiteindelijke effect een afname van de intensiteit zijn (van 6.500 naar 1.200). Daarmee gelden geen belemmeringen voor de verkeersafwikkeling op de Oosterhoutseweg en de T-splitsing Oosterhoutseweg-Tilburgseweg.

De T-splitsing Schoklandstraat-Tilburgseweg kan de toename van 630 voertuigbewegingen per dag eenvoudig verwerken. Op de Tilburgseweg treedt eveneens geen belemmering op voor de verkeersafwikkeling door de ontwikkelingen in het plan.

7 Overige belemmeringen

7.1. Inleidend

Naast de hiervoor beschreven milieuaspecten kunnen er nog andere belemmeringen in of nabij het plangebied aanwezig zijn die van invloed kunnen zijn op de planvorming. Het gaat bijvoorbeeld om de aanwezigheid van straalpaden, planologisch relevante kabels en leidingen (zoals waterleidingen of rioleringsleidingen), beschermingszones en dergelijke.

7.2. Onderzoek

Naast de hiervoor beschreven milieuaspecten kunnen er nog andere belemmeringen in of nabij het plangebied aanwezig zijn die van invloed kunnen zijn op de planvorming. Het gaat bijvoorbeeld om de aanwezigheid van straalpaden, planologisch relevante kabels en leidingen (zoals waterleidingen of rioleringsleidingen), beschermingszones en dergelijke.

Op 14 juli 2011 heeft een oriënteerde Klic-melding plaatsgevonden. In bijlage 11 wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige kabels en leidingen in het plangebied. In tabel 10 zijn de aanwezige kabel en leidingen in het plangebied opgesomd.

Tabel 10: Alle kabels en leidingen in het plangebied.

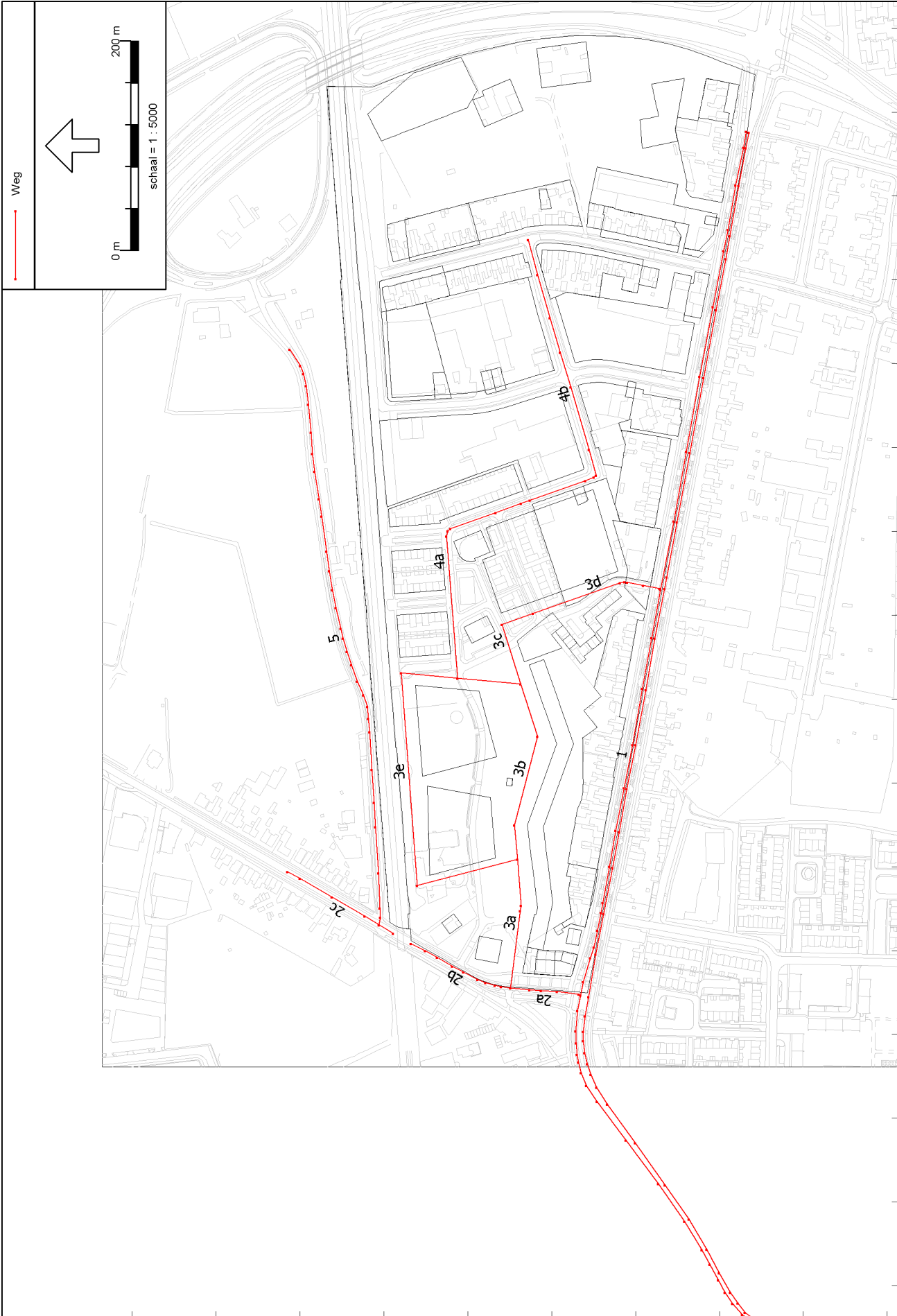
Netbeheerder	Functie en eventuele kenmerken
Nederlandse Gasunie	Buisleiding gas
Intergas Energie BV	Gas hoge druk (160 mm < 16 bar)
Intergas Energie BV	Gas lage druk (< 16 bar)
Enexis B.V	Middenspanning
Enexis B.V	Gas lage druk (< 16 bar)
Enexis B.V	Laagspanning
Prorail	Middenspanning
Prorail	Datatransport
Prorail	Overig
Gemeente Breda	Riool onder druk
Gemeente Breda	Riool vrijverval
BT Nederland NV	Datatransport
Brabant Water	Water (400 mm)
Essent Warmte BV	Warmte
Eurofiber Nederland BV	Datatransport
KPN BV	Datatransport
Tele2 Nederland BV	Datatransport
Ziggo BV	Datatransport

Niet alle kabels en leidingen zijn planologisch relevant. Alleen water- en rioolleidingen vanaf 400 mm worden doorgaans verankerd in het bestemmingsplan. Gasleidingen worden gerekend tot het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) indien sprake is van een werkdruk van 16 bar of meer. Daarmee is alleen de waterleiding (400 mm) planologisch relevant. Deze leiding wordt in het bestemmingsplan middels een gebiedsaanduiding juridisch-planologisch beschermd.

7.3. Conclusies

Binnen het plangebied zijn meerdere kabels en leidingen aanwezig. Een waterleiding van Brabant Water heeft een diameter van 400 mm en is daarmee planologisch relevant. Middels een gebiedsaanduiding is de leiding juridisch verankerd.

Bijlagen >>>



Tabel a: Wegverkeersgegevens 2023, bestemmingsplan 'De Driesprong'.

ID	Wegvak	Autonome groei [%/jaar]	Etmaalintensiteit [mvt/etm]			Rijsnelheid [km/uur]	Wegdek-verharding
			2020	2023	extra won. Parkblokken		
1	Teteringsedijk/Tilburgseweg	1,5	12.778	13.362	60	50	decipave
2a	Oosterhoutseweg	1,5	600	627	60	30	fijn asfalt
2b	Oosterhoutseweg	1,5	600	627	0	30	fijn asfalt
2c	Oosterhoutseweg	1,5	600	627	0	30	fijn asfalt
3a	Vlielandstraat	1,5	500	523	60	30	klinkers
3b	Vlielandstraat	1,5	500	523	60	30	klinkers
3c	Schoklandstraat	1,5	600	627	60	30	klinkers
3d	Schoklandstraat	1,5	1.200	1.255	60	30	klinkers
3e	Texelstraat/Rottumstraat	1,5	500	523	60	30	klinkers
4a	Terschellingstraat	1,5	500	523	0	30	klinkers
4b	Wieringenstraat	1,5	500	523	0	30	fijn asfalt
5	Parallelweg/Lageweg	1,5	500	523	0	30	fijn asfalt

Tabel b: Wegverkeersgegevens 2023, bestemmingsplan 'De Driesprong'.

ID	Wegvak	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1	Teteringsedijk/Tilburgseweg	6,46	93,80	5,30	0,90	3,63	96,90	2,70	0,40	1,00	94,80	4,30	0,90
2a	Oosterhoutseweg	6,55	94,50	4,50	1,00	3,68	97,30	2,00	0,70	0,84	94,60	3,80	1,60
2b	Oosterhoutseweg	6,55	94,50	4,50	1,00	3,68	97,30	2,00	0,70	0,84	94,60	3,80	1,60
2c	Oosterhoutseweg	6,55	94,50	4,50	1,00	3,68	97,30	2,00	0,70	0,84	94,60	3,80	1,60
3a	Vlielandstraat	6,55	94,50	4,50	1,00	3,68	97,30	2,00	0,70	0,84	94,60	3,80	1,60
3b	Vlielandstraat	6,55	94,50	4,50	1,00	3,68	97,30	2,00	0,70	0,84	94,60	3,80	1,60
3c	Schoklandstraat	6,55	94,50	4,50	1,00	3,68	97,30	2,00	0,70	0,84	94,60	3,80	1,60
3d	Schoklandstraat	6,55	94,50	4,50	1,00	3,68	97,30	2,00	0,70	0,84	94,60	3,80	1,60
3e	Texelstraat/Rottumstraat	6,55	94,50	4,50	1,00	3,68	97,30	2,00	0,70	0,84	94,60	3,80	1,60
4a	Terschellingstraat	6,55	94,50	4,50	1,00	3,68	97,30	2,00	0,70	0,84	94,60	3,80	1,60
4b	Wieringenstraat	6,55	94,50	4,50	1,00	3,68	97,30	2,00	0,70	0,84	94,60	3,80	1,60
5	Parallelweg/Lageweg	6,55	94,50	4,50	1,00	3,68	97,30	2,00	0,70	0,84	94,60	3,80	1,60

Verkeersgegevens De Driesprong, 7 mei 2010

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit		Bron
				Weekdaggemiddelde		
Hoge Schouw	Moleneindstraat en viaduct Nieuwe Kadijk	13 t/m 26 juni	2006	416		Telling gem. Breda
Tilburgseweg	Heerbaan en Heusdenhoutseweg	14 maart t/m 21 april	2009	9518		Telling gem. Breda
Nieuwe Kadijk	Tilburgseweg en Posthoorn	6 jan. t/m 31 dec.	2009	24799		Telling gem. Breda
Oosterhoutseweg	Teteringsdijk en Nieuwe Kadijk	23 april t/m 20 mei	1999	5524		Telling gem. Breda

Tabel 2: Gegevens 2010 en 2020

Straat	Tussen	Intensiteit 2010	Intensiteit 2020	Bron
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde	
Tilburgseweg	Nieuwe Kadijk en Oosterhoutseweg	9.661	12.778	Tel + ophoging ¹ + model 2020 REF
Nieuwe Kadijk	Tilburgseweg en Posthoorn	25.171	44.327	Tel + ophoging ² + model 2020 REF
Oosterhoutseweg	Tilburgseweg en Spoorwegovergang	6.507	600	Tel + ophoging ³ + aanname
Vlielandstraat	Oosterhoutseweg en Texelstraat	500	600	Aanname
Vlielandstraat	Schoklandstraat en Texelstraat	0	500	Aanname (momenteel is dit wegvak afgesloten)
Vlielandstraat	Texelstraat en Terschellingstraat	500	500	Aanname
Texelstraat	Vlielandstraat en Schoklandstraat	500	500	Aanname
Terschellingstraat	Schoklandstraat en Amelandstraat	500	500	Aanname
Schoklandstraat	Terschellingstraat en Tilburgseweg	500	1200	Aanname
Lageweg / Parallelweg	Oosterhoutseweg en Posthoorn	500	500	Aanname

Aannamen

Oosterhoutseweg

In 2020 is de Oosterhoutseweg ter hoogte van de spoorwegovergang afgesloten. Op de Oosterhoutseweg tussen Tilburgseweg en Spoorwegovergang rijdt dus alleen nog maar verkeer dat richting Vlielandstraat gaat (en om de paar panden te bereiken die aan de westkant van dit stuk Oosterhoutseweg liggen).

De Driesprong

In de omgeving Vlielandstraat/Texelstraat zijn momenteel 142 woningen gesloopt. Hoeveel woningen er terug gaan komen is nog niet exact bekend. In het maximale scenario worden er nog 50 woningen extra bijgebouwd. Dan zouden er dus $142 + 50 = 192$ woningen gebouwd worden naast de woningen die er nu nog staan. In deze berekeningen wordt uitgegaan van netto +200 woningen, wat dus een ruime aanname is. Uitgaande van 6 autoverplaatsingen per woning per dag (bron: CROW publ. 256) genereren 200 woningen dus 1.200 verplaatsingen. Aangenomen wordt dat de twee 'inprikers' van deze buurt (Vlielandstraat en Schoklandstraat) even goed gebruikt worden zodat dit voor de intensiteit betekent dat over beide wegen 600 mvt/werkdag rijden.

¹ Telcijfers ouder dan het jaar 2010 worden het 1.5% autonome groei per jaar opgehoogd tot het jaar 2010.

² Telcijfers ouder dan het jaar 2010 worden het 1.5% autonome groei per jaar opgehoogd tot het jaar 2010.

³ Telcijfers ouder dan het jaar 2010 worden het 1.5% autonome groei per jaar opgehoogd tot het jaar 2010.

In de omgeving Amelandstraat, Terschellingstraat, Wieringenstraat, Rottumstraat staan al 92 woningen, die zo'n 600 mvt/werkdag genereren. Deze woningen zullen hoofdzakelijk via de Schoklandstraat de buurt bereiken. Dit zou dus betekenen dat de Schoklandstraat (tussen Amelandstraat en Tilburgseweg) een intensiteit van 1200 mvt/werkdag heeft. Eenmaal in de buurt verdeeld de intensiteit zich over de verschillende wegen. Gezien de ligging van de wegen zal er nauwelijks tot geen doorgaand verkeer zijn over de verschillende wegen. De wegen worden alleen gebruikt voor de ontsluiting van de aanliggende woningen of de woning van nabij gelegen straten. Omdat de intensiteit van de individuele wegen in de buurt Driesprong moeilijk te bepalen is (is het nu 100 of 200 mvt/werkdag?) en het bovendien over dermate lage aantallen gaat dat het voor akoestische berekeningen of emissieberekeningen waarschijnlijk niets uitmaakt worden alle intensiteiten beneden de 500 mvt/werkdag naar boven afgerond op 500 mvt/werkdag. Vandaag dat alle 'interne' wegen van De driesprong op 500 mvt/werkdag worden geschat.

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen⁴.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (07:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Tilburgseweg	77.5	93.8	5.3	0.9	14.5	96.9	2.7	0.4	8.0	94.8	4.3	0.9
Nieuwe Kadijk	80.7	92.1	5.8	2.1	12.0	96.8	2.4	0.8	7.3	91.3	5.9	2.8
Gemiddelde wijkontsluitingswegen Breda	78.6	94.5	4.5	1.0	14.7	97.3	2.0	0.7	6.7	94.6	3.8	1.6

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2010 (km/h)		Snelheid 2020 (km/h)	
Tilburgseweg	Nieuwe Kadijk en Oosterhoutseweg	50		50	
Nieuwe Kadijk	Tilburgseweg en Posthoorn	70		70	
Oosterhoutseweg	Tilburgseweg en Spoorwegovergang	50		30	
Vlielandstraat	Oosterhoutseweg en Texelstraat	30		30	
Vlielandstraat	Texelstraat en Terschellingstraat	30		30	
Texelstraat	Vlielandstraat en Schoklandstraat	30		30	
Terschellingstraat	Schoklandstraat en Amelandstraat	30		30	
Schoklandstraat	Terschellingstraat en Tilburgseweg	30		30	
Lageweg / Parallelweg	Oosterhoutseweg en Posthoorn	30		30	

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Overige wegkenmerken		Overige wegkenmerken	
		2010		2020	
Tilburgseweg	Nieuwe Kadijk en Oosterhoutseweg	VRI bij Nieuwe Kadijk		VRI bij Nieuwe Kadijk	
Nieuwe Kadijk	Tilburgseweg en Posthoorn	VRI bij Tilburgseweg (alleen komende vanaf Posthoorn)		VRI bij Tilburgseweg (alleen komende vanaf Posthoorn)	
Oosterhoutseweg	Tilburgseweg en Spoorwegovergang	Drempels		Drempels	
Vlielandstraat	Oosterhoutseweg en Texelstraat	Drempels		Drempels	
Vlielandstraat	Texelstraat en Terschellingstraat	Drempels		Drempels	

⁴ Van de wegen die in tabel 3 niet met naam genoemd worden kan wat betreft het percentage vrachtverkeer uitgegaan worden van het gemiddelde van de Bredase wijkontsluitingswegen.

Texelstraat	Vlielandstraat en Schoklandstraat	Drempels	Drempels
Terschellingstraat	Schoklandstraat en Amelandstraat	Drempels	Drempels
Schoklandstraat	Terschellingstraat en Tilburgseweg	Drempels	Drempels
Lageweg / Parallelweg	Oosterhoutseweg en Posthoorn	Drempels	Drempels

Railverkeersgegevens peiljaar 2006 (Aswin, versie 2011)

Spoorlijn Breda - Tilburg (traject 650)

Tabel: Railverkeersintensiteiten spoor A en B samen.

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8
19980	1 Dag	14,68	3,73	79,06	1,02	1,89	66,34
19980	2 Avond	13,39	3,48	93,38	1,01	1,95	54,68
19980	3 Nacht	5,57	1,29	77,15	0,94	1,45	12,48

Tabel: Stopfracties voor spoor A en B.

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8
4700	1 Dag	1,00	0,83	0,00	0,00	0,00	1,00
4700	2 Avond	1,00	0,73	0,00	0,00	0,00	0,99
4700	3 Nacht	1,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,93

Tabel c: Rijsnelheid doorgaande treinen voor spoor A.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8
1544	98	94	90	90	90	80
1769	103	100	90	90	90	82
2069	110	108	90	90	90	91
2244	113	114	90	90	90	97
2644	117	120	90	90	90	102
3044	121	126	90	90	90	107
3244	125	130	90	90	90	112
3969	128	136	90	90	90	117
4644	131	140	90	90	90	124

Tabel d: Rijsnelheid doorgaande treinen voor spoor B.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8
1555	-81	80	90	90	90	-83
1710	-86	-84	90	90	90	-89
1735	-94	-85	90	90	90	-90
1855	-97	-90	90	90	90	-106
1900	-101	-97	90	90	90	-109
2060	-110	-102	90	90	90	-114
2155	-115	-109	90	90	90	-119
2200	-117	-115	90	90	90	-122
2455	-124	-122	90	90	90	-128
2600	-132	-133	90	90	90	-135
2697	-138	-139	90	90	90	-139
2855	140	-139	90	90	90	140
18100	140	140	90	90	90	140

Tabel e: Rijsnelheid stoptreinen voor spoor A.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_8
1691	97	87	80
1712	102	91	86
1935	105	98	88
2212	110	106	95
2612	115	114	101
2835	118	120	106
3212	122	125	110
3612	125	130	115
3735	126	135	118
3912	129	135	119
4691	131	139	124

Tabel f: Rijsnelheid stoptreinen voor spoor B.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_8
1640	-87	-84	-90
1742	-90	-84	-94
1842	-97	-90	-103
1902	-104	-96	-107
2042	-109	-101	-111
2142	-114	-108	-116
2202	-118	-114	-120
2342	-122	-119	-124
2602	-130	-130	-131
2697	-138	-139	-138
2842	140	-139	140
6640	140	140	139

Tabel g: Bovenbouwconstructie voor spoor A en B.

KmTot	Code	Omschrijving
1484	b	betonnen kunstwerk met betonnen dwarsliggers en ballastbed (voegloos)
2704	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed
2728	B	overweg in voegloos spoor met betonnen dwarsliggers
6324	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed

Railverkeersgegevens peiljaar 2007 (Aswin, versie 2011)

Spoorlijn Breda - Tilburg (traject 650)

Tabel: Railverkeersintensiteiten spoor A en B samen.

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8
10898	1 Dag	19,23	37,52	66,08	0,78	1,93	39,91
10898	2 Avond	13,55	33,49	68,91	0,77	2,15	39,03
10898	3 Nacht	5,41	9,75	63,22	0,75	1,98	10,70

Tabel: Stopfracties voor spoor A en B.

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8
4700	1 Dag	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
4700	2 Avond	1,00	0,96	0,00	0,00	0,00	0,97
4700	3 Nacht	0,98	0,92	0,00	0,00	0,00	0,92

Tabel c: Rijsnelheid doorgaande treinen voor spoor A.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8
1544	98	94	90	90	90	90	80
1769	103	100	90	90	90	90	82
2069	110	108	90	90	90	90	91
2244	113	114	90	90	90	90	97
2644	117	120	90	90	90	90	102
3044	121	126	90	90	90	90	107
3244	125	130	90	90	90	90	112
3969	128	136	90	90	90	90	117

Tabel d: Rijsnelheid doorgaande treinen voor spoor B.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8
1555	-81	80	90	90	90	90	-83
1710	-86	-84	90	90	90	90	-89
1735	-94	-85	90	90	90	90	-90
1855	-97	-90	90	90	90	90	-106
1900	-101	-97	90	90	90	90	-109
2060	-110	-102	90	90	90	90	-114
2155	-115	-109	90	90	90	90	-119
2200	-117	-115	90	90	90	90	-122
2455	-124	-122	90	90	90	90	-128
2600	-132	-133	90	90	90	90	-135
2697	-138	-139	90	90	90	90	-139
2855	140	-139	90	90	90	90	140
18100	140	140	90	90	90	90	140

Tabel e: Rijsnelheid stoptreinen voor spoor A.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_8
1691	97	87	80
1712	102	91	86
1935	105	98	88
2212	110	106	95
2612	115	114	101
2835	118	120	106
3212	122	125	110
3612	125	130	115
3735	126	135	118
3912	129	135	119
4691	131	139	124

Tabel f: Rijsnelheid stoptreinen voor spoor B.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_8
1640	-87	-84	-90
1742	-90	-84	-94
1842	-97	-90	-103
1902	-104	-96	-107
2042	-109	-101	-111
2142	-114	-108	-116
2202	-118	-114	-120
2342	-122	-119	-124
2602	-130	-130	-131
2697	-138	-139	-138
2842	140	-139	140
6640	140	140	139

Tabel g: Bovenbouwconstructie voor spoor A en B.

KmTot	Code	Omschrijving
1484	b	betonnen kunstwerk met betonnen dwarsliggers en ballastbed (voegloos)
2704	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed
2728	B	overweg in voegloos spoor met betonnen dwarsliggers
6324	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed

Railverkeersgegevens peiljaar 2008 (Aswin, versie 2011)

Spoorlijn Breda - Tilburg (traject 650)

Tabel: Railverkeersintensiteiten spoor A en B samen.

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_6	Cat_8
10898	1 Dag	17,10	24,01	5,67	102,91	3,22	37,95
10898	2 Avond	13,05	23,16	5,07	100,95	3,32	36,25
10898	3 Nacht	4,73	6,50	1,49	91,47	3,12	11,98

Tabel: Stopfracties voor spoor A en B.

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_6	Cat_8
5799	1 Dag	1,00	0,98	0,98	0,00	0,00	1,00
5799	2 Avond	0,98	0,96	0,97	0,00	0,00	0,98
5799	3 Nacht	0,98	0,98	0,95	0,00	0,00	0,94

Tabel c: Rijsnelheid doorgaande treinen voor spoor A.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_6	Cat_8
1544	98	94	90	90	90	80
1769	103	100	90	90	90	82
2069	110	108	90	90	90	91
2244	113	114	90	90	90	97
2644	117	120	90	90	90	102
3044	121	126	90	90	90	107
3244	125	130	90	90	90	112
3969	128	136	90	90	90	117
4644	131	140	90	90	90	124

Tabel d: Rijsnelheid doorgaande treinen voor spoor B.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_6	Cat_8
1555	-81	80	90	90	90	-83
1710	-86	-84	90	90	90	-89
1735	-94	-85	90	90	90	-90
1855	-97	-90	90	90	90	-106
1900	-101	-97	90	90	90	-109
2060	-110	-102	90	90	90	-114
2155	-115	-109	90	90	90	-119
2200	-117	-115	90	90	90	-122
2455	-124	-122	90	90	90	-128
2600	-132	-133	90	90	90	-135
2697	-138	-139	90	90	90	-139
2855	140	-139	90	90	90	140
18100	140	140	90	90	90	140

Tabel e: Rijsnelheid stoptreinen voor spoor A.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_8
1691	97	87	86	80
1712	102	91	86	86
1762	105	98	86	88
1862	105	98	91	88
1935	105	98	95	88
1962	110	106	95	95
2062	110	106	99	95
2162	110	106	102	95
2212	110	106	106	95
2262	115	114	106	101
2362	115	114	108	101
2462	115	114	111	101
2600	115	114	114	101
2612	115	114	116	101
2662	118	120	116	106
2762	118	120	118	106
2835	118	120	120	106
3212	122	125	120	110
3612	125	130	120	115
3735	126	135	120	118
3912	129	135	120	119
4691	131	139	120	124

Tabel f: Rijsnelheid stoptreinen voor spoor B.

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_8
1640	-87	-84	80	-90
1740	-90	-84	80	-94
1742	-90	-84	-81	-94
1840	-97	-90	-81	-103
1842	-97	-90	-86	-103
1902	-104	-96	-86	-107
1940	-109	-101	-86	-111
2040	-109	-101	-91	-111
2042	-109	-101	-95	-111
2140	-114	-108	-95	-116
2142	-114	-108	-100	-116
2196	-118	-114	-100	-120
2202	-118	-114	-102	-120
2240	-122	-119	-102	-124
2328	-122	-119	-104	-124
2342	-122	-119	-108	-124
2440	-130	-130	-108	-131
2540	-130	-130	-112	-131
2600	-130	-130	-115	-131
2602	-130	-130	-119	-131
2697	-138	-139	-119	-138
2842	140	-139	120	140
6640	140	140	120	139

Tabel g: Bovenbouwconstructie voor spoor A.

KmTot	Code	Omschrijving
1484	a	betonnen kunstwerk met onbekende bovenbouw
2526	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed
2716	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed
2740	B	overweg in voegloos spoor met betonnen dwarsliggers
5025	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed

Tabel g: Bovenbouwconstructie voor spoor B.

KmTot	Code	Omschrijving
1484	a	betonnen kunstwerk met onbekende bovenbouw
2472	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed
2716	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed
2740	B	overweg in voegloos spoor met betonnen dwarsliggers
5025	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed

Praktijkervaringen met raildempers

Kennisdocument van het Kenniscentrum Spoorgeluid

Van	ProRail Kenniscentrum Spoorgeluid
Auteurs	Ir. Ph.H. van den Dool (Movares) en ir. R.B. van Aken (Movares)
Kenmerk	R60061A1PDO.doc
Versie	1.1
Datum	25 juli 2006
Bestand	R60061A1PDO.doc
Status	Definitief

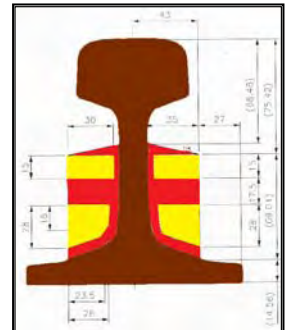
6 Raildempers

6.1 Corus tuned raildemper

Raildemper:	Corus type tuned raildemper
Leverancier:	VolkerRail
Vertegenwoordiging:	Van de Worp

Opbouw:

De Corus raildempers bestaan uit stalen strips, omgeven door een polymeer, welke tegen de rails worden gelijmd. De mechanische eigenschappen kunnen gekarakteriseerd worden als een massa-veersysteem. Door de mechanische eigenschappen van dit massa-veersysteem af te stemmen op het dynamisch gedrag van de rails kan de demping afgesteld worden op de frequenties, waarbij de geluiddemping voor de omgeving optimaal is. Dit afstemmen van de mechanische eigenschappen wordt tuning genoemd en de raildempers worden aangeduid als tuned raildempers. De massa van de raildempers bedraagt per strekkende meter ca 12,5 kg. Aan weerszijden van een spoorstaaf aangebracht resulteert dit in een massa van 25 kg/m. De demper bestaat uit delen van een lengte van 500 mm, die in de lengte richting tegen elkaar worden aangeplakt.



Geluidreductie

De Corus raildempers zijn in het kader van het IPG uitgebreid onderzocht bij een proeftraject te Veenendaal [2] en [3]. Deze beproevingen vonden plaats volgens het concept 2004 van het Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai (RMVR) en de Technische Regeling Emissiemeetmethoden Railverkeer 2004 (concept). Uit de metingen is een geluidreductie gebleken van 3,0 dB(A).

Per frequentie is de correctie voor de bovenbouw bij Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift railverkeerslawaaï in tabel 1 aangegeven:

Tabel 1: Rekenspectrum (SRM2) voor de Corus raildemper

Octaafband	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Cbb,i	-0.1	0.3	-0.2	-3.6	-4.9	-2.3	-1.3	-2.4

De hieruit afgeleide correctie voor de bovenbouw bij Standaard Rekenmethode I voor de diverse materieel categorieën is in tabel 2 vermeld:

Tabel 2: Bovenbouwcorrectietermen (SRM1) voor de Corus raildemper

Materieelcategorie	C _{b raildemper,c} [dB(A)]
1	-3.2
2	-3.1
3	-2.5
4	-3.0
5	-2.9
6	-2.5
7	-3.2
8	-3.1
9 combi	-1.9
9 motor	-2.1
9 getrokken/ geduwd	-1,8

Kenmerken:

Massa: 25 kg/m

Element grootte: 500mm

Plaatsing: gelijmd in het lijf van de rails met een 2 componenten lijm, over de gehele lengte van de rails. Rails vooraf stralen en schoonmaken
geluidreductie volgens RMVR(2004): 3 dB(A), zie ook tabel 1 en 2.

Vrijgegeven: ja

Kosten indicatie per meter enkel spoor: 275 à 300 €/m spoor excl. montage, excl. BTW en excl. V&G

Verwerking

In situ

De raildemper wordt gelijmd tegen het lijf van de rails. Als lijm wordt een 2 componentenlijm gebruikt, waarbij vooraf de spoorstaaf wordt gestraald. Het aanbrengproces gebeurt in een strakke volgorde.

Het aanbrengen kan zowel bij bestaand spoor als prefab op spoorstaven in de werkplaats gebeuren.

De verwerkingssnelheid bedraagt met een ploeg van 10-20 man gemiddeld ca 45m spoor per uur. Maximaal is 60 m per uur mogelijk.

Het aanbrengen vindt plaats in een buitendienststelling (BD). De ervaring heeft geleerd, dat er in een BD aanloopwerkzaamheden en afrondwerkzaamheden moeten plaatsvinden, waardoor de effectieve gebruiksduur van een BD met meerdere uren afneemt en er in een korte BD vaak nauwelijks of een zeer geringe productie gedraaid kan worden. Op grond van de praktijkervaringen te Breda geeft VolkerRail er de voorkeur aan het product in grote BD's aan te brengen van meer dan 50 uur. Effectief kan er dan 40 uur of meer naar gelang de BD langer duurt, langer worden gewerkt.

Prefab

In het kader van het IPG project "Prefab Raildempers" wordt de toepassing gestimuleerd van het prefab aan brengen van raildempers. Een proef met de Corus raildemper voor de Zeeuwse lijn vindt plaats, waarbij de Corus raildemper op de werkplaats van Railpro te Crailo tegen de spoorstaaf wordt bevestigd. Naar de huidige inzichten van VolkerRail, leidt dit vooralsnog niet

tot een kostenreductie, integendeel. Het voordeel is wel dat indien spoor vernieuwd wordt de totale BD korter kan zijn. Het leggen is evenwel gecompliceerder.

Voor de prefab situatie worden de raildempers in de fabriek tegen de spoorstaaf van 180 m bevestigd. De rails wordt hierdoor stijver in zowel horizontale als verticale richting. Voor het leggen van de rails met een robeltrein heeft dit gevolgen. De robeltrein moet hiertoe gemodificeerd worden, met andere aangrijpingspunten en andere lagers. Door het toepassen van extra ondersteuningsgrijpers bij de robeltrein is de verzwaarde rails evenwel toch goed verwerkbaar. De ervaring is dat het prefab aanbrengen in de nu bekende projecten duurder is, dan het in het werk aanbrengen van de raildemper. Dit komt doordat het plakken toch moet gebeuren, zowel prefab als in situ. Deze productie snelheid is in beide situaties nagenoeg gelijk. De robeltrein brengt evenwel hoge kosten met zich mee en er kunnen hogere kosten in de logistiek volgen als gevolg van waar het stralen en beplakken plaatsvindt. Maar het meest kosten verhogend is dat in korte BD's er nog allerlei dempers geplakt moeten worden op de resterende open plekken. Het voordeel is wel dat er in totaal minder onttrekking is van het spoor. In een grote BD kan de rails met raildemper worden aangebracht. Het aanbrengen van de resterende raildempers kan in kleine BD's plaatsvinden. Dit kan geheel handmatig. Hiervoor is de inzet van de werktrein niet meer nodig.

7 Projecten in Nederland

7.1 Breda

Project beschrijving

De toepassing van raildempers in Breda maakt onderdeel uit van een saneringssituatie. Door raildempers toe te passen behoeften er minder en lagere geluidschermen te worden opgericht. Zonder raildempers zou er 3000m² geluidscherm moeten worden opgericht, met de raildempers kon dit oppervlak beperkt worden tot 1650m². Op grond van de normkosten bedroegen de standaard schermkosten voor de lage schermen ca 1.1 miljoen euro en de hoge schermen 1.7 miljoen euro. De hoge geluidschermen hadden het nadeel, dat deze stedenbouwkundig moeilijk inpasbaar waren. Vanuit welstand zouden er aanpassingen nodig zijn geweest, bijvoorbeeld in de vorm van transparantie en een strakke doorgaande lijn, aansluitend op bestaande schermen hoog 3m. Dit maakte dat de keuze tussen de hoge en de lage variant in dit project is door geslagen in de richting van de combinatie raildempers met lage geluidschermen. Uit de calculatie die na het opstellen van het bestek is gemaakt blijkt dat het gehele project (schermen, raildempers en gevelisolatie) binnen de maximale schermkosten van het VROM BSV formulier is gebleven. De raildempers bij 2 * 1000 m spoor hebben hierin een aandeel gehad van een kleine 0.8 miljoen euro. (ca. 400.- €/m enkel spoor)

Het project te Breda is het eerste project in Nederland, waar raildempers in de praktijk zijn toegepast. Bij de start van het project op 18 april 2005 waren minister Peijs en staatssecretaris van Geel aanwezig, mede in het kader van het IPG project. Toegepast is de raildemper van Corus, de eerste in Nederland vrijgegeven raildemper.

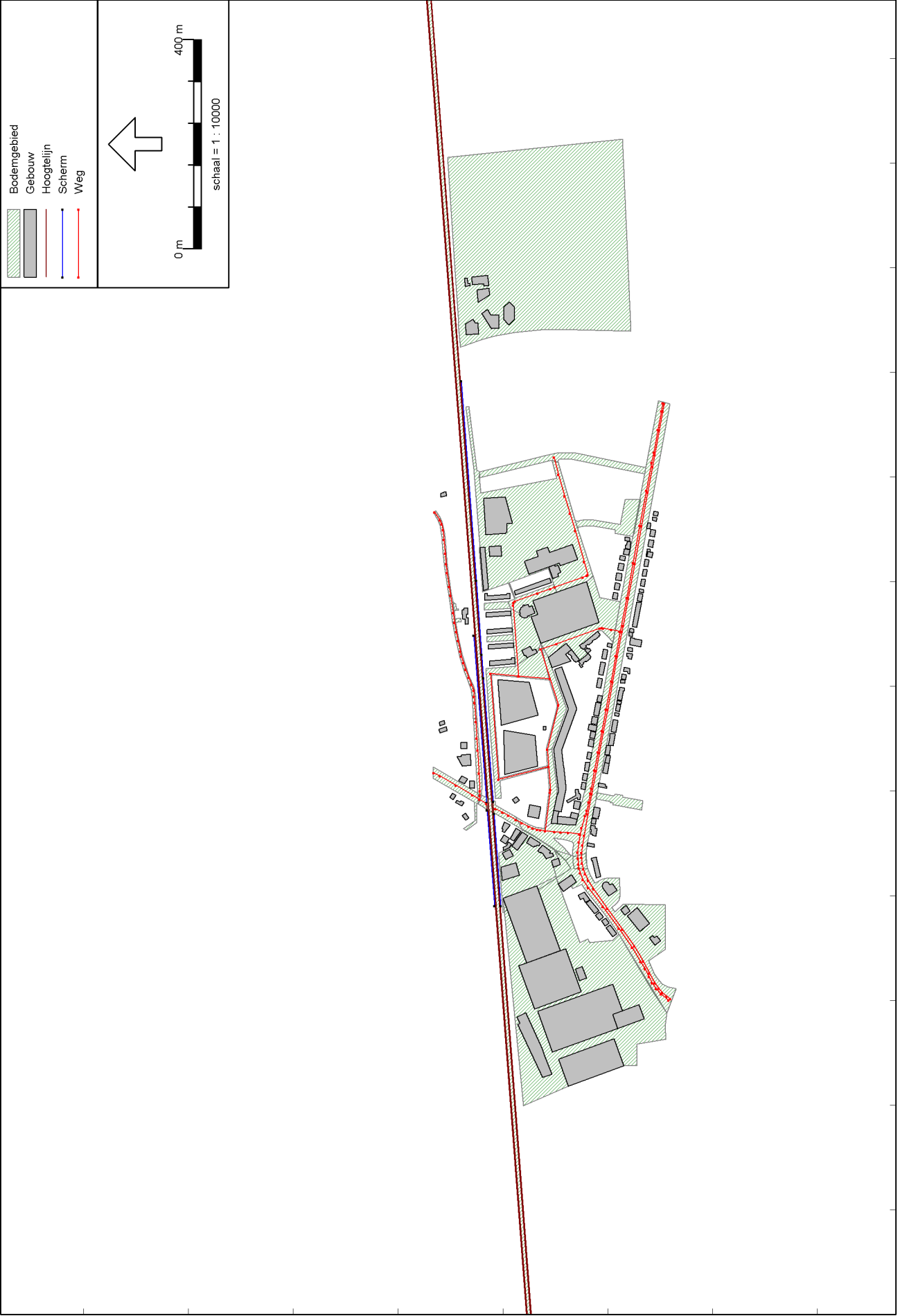
De raildempers zijn aangebracht bij traject 650 van ASWIN, met Geocode 544 tussen km 2.5 en 3.5

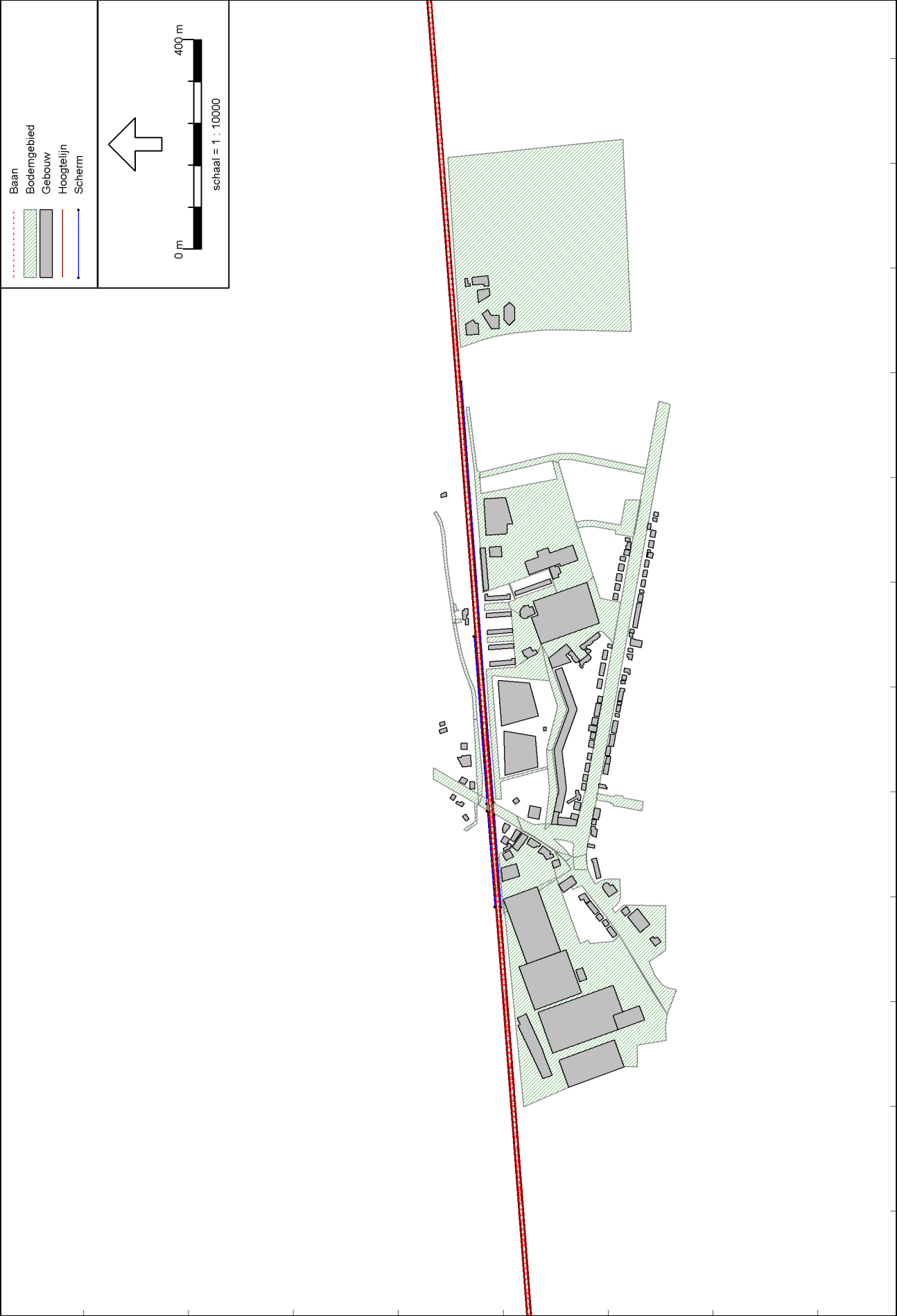
Ervaringen

De ervaring rond de raildempers bij dit project is, dat het aanbrengen een proces is, dat zich nog in de ontwikkelingsfase bevindt. Hierdoor is het aanbrengen, dat begon in april 2005, nog steeds niet voltooid en is nog maar 60% gerealiseerd. In het begin was er veel tegenslag, pas recentelijk lijkt het aanbrengen vlotter te verlopen. Vanuit de omgeving bezien heeft de trage voortgang negatieve effecten op de beleving van de bewoners.

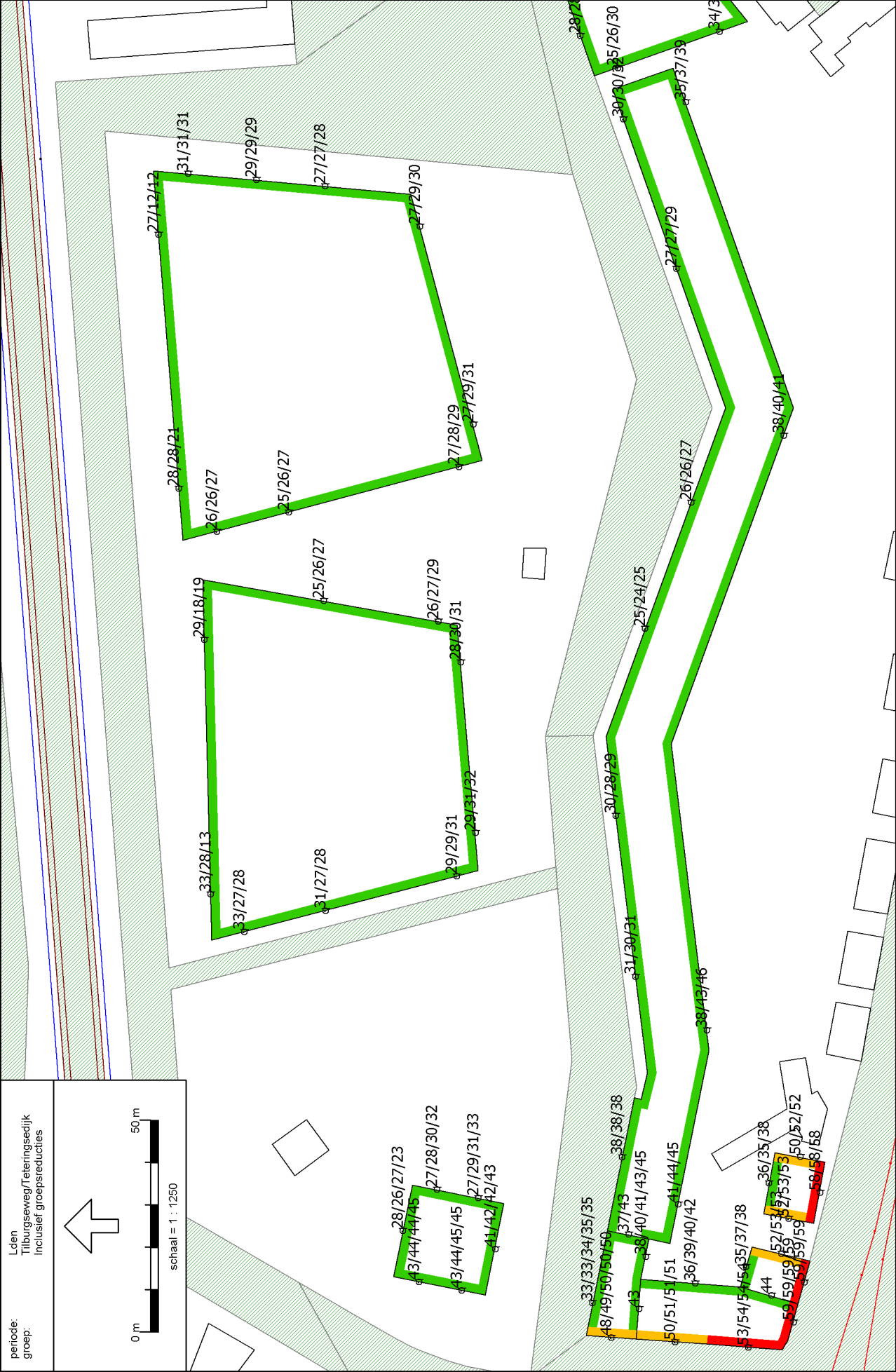
De voortgang wordt voor een deel ingegeven, doordat aansluiting moet worden gevonden bij bestaande buitendienststellingen (BD). De gebleken werkwijze vergt evenwel langere BD's, een nachtelijke BD is niet effectief vanwege de lange duur van de opbouwtijd. Het streven is nu om het werk eind van 2006 af te ronden in een lange BD, die reeds aangevraagd is vanwege werkzaamheden voor het 3^e perron van Breda.

Breda ervaart het aanvragen van buitendienststellingen als weinig flexibel en project belemmerend. Algemeen wordt door de gemeente Breda aanbevolen om de raildempers sneller aan te brengen in langere buitendienststellingen.

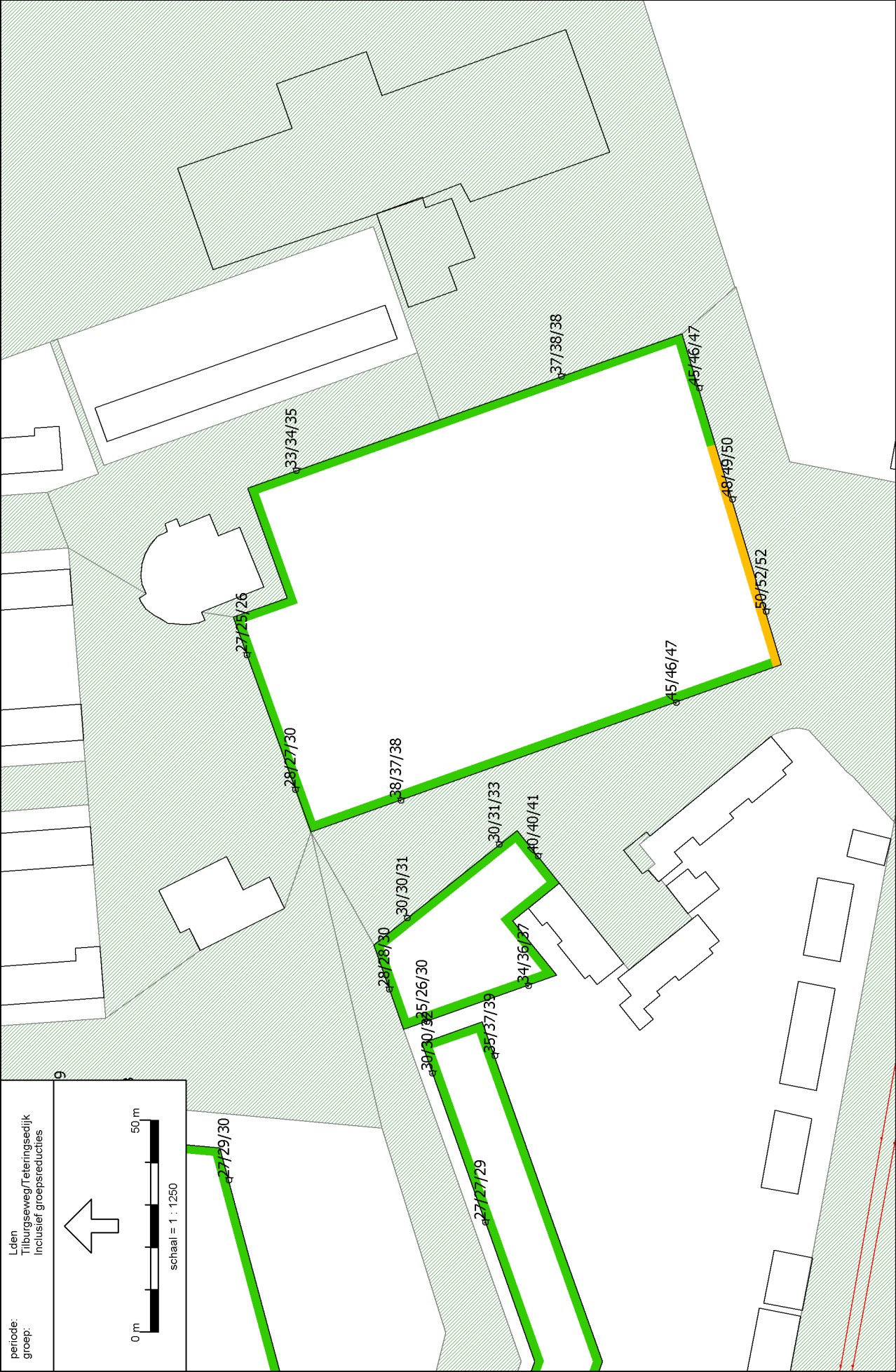




- Geluidsbelasting ≤ 48 dB (= voorkeurswaarde)
- Geluidsbelasting > 48 dB: geen nadere eis
- Geluidsbelasting > 53 dB: geluidsluwe zijde vereist
- Geluidsbelasting > 63 dB: dove gevel vereist



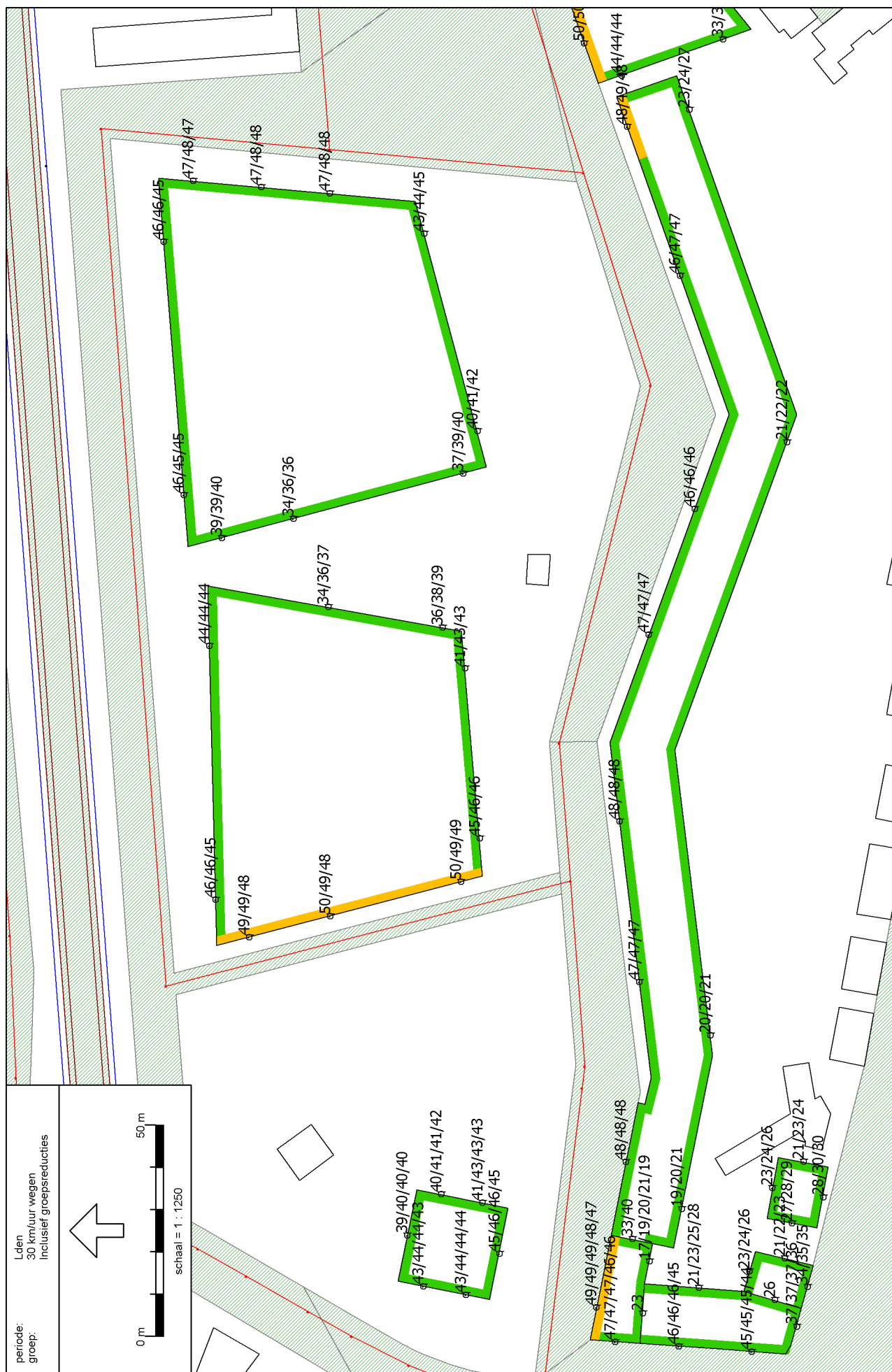
- Geluidsbelasting ≤ 48 dB (= voorkeurswaarde)
- Geluidsbelasting > 48 dB: geen nadere eis
- Geluidsbelasting > 53 dB: geluidsluwe zijde vereist
- Geluidsbelasting > 63 dB: dove gevel vereist



Opmerking: de normen van de Wgh zijn niet van toepassing

 Geluidsbelasting ≤ 48 dB

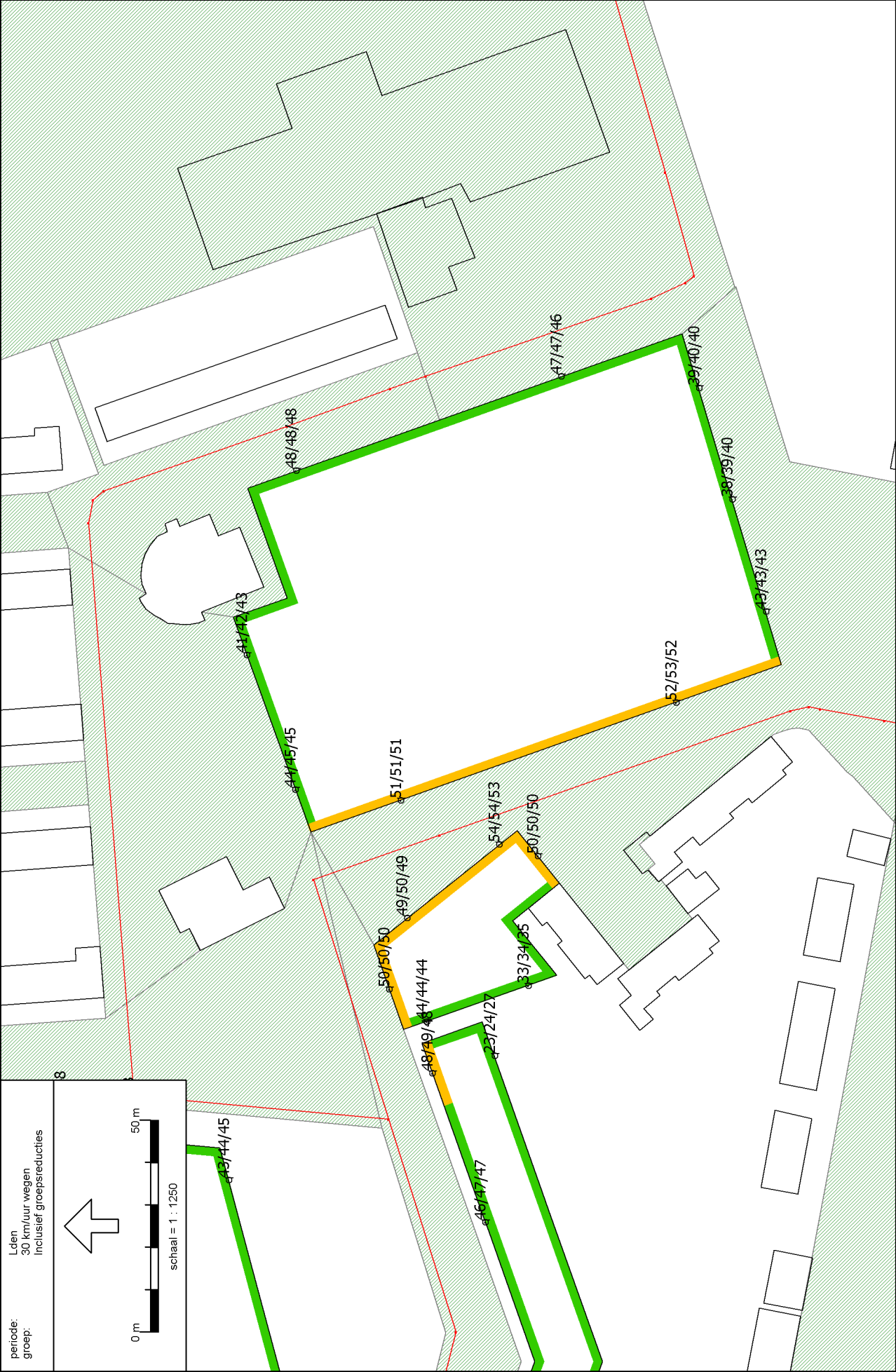
 Geluidsbelasting > 48 dB



Opmerking: de normen van de Wgh zijn niet van toepassing

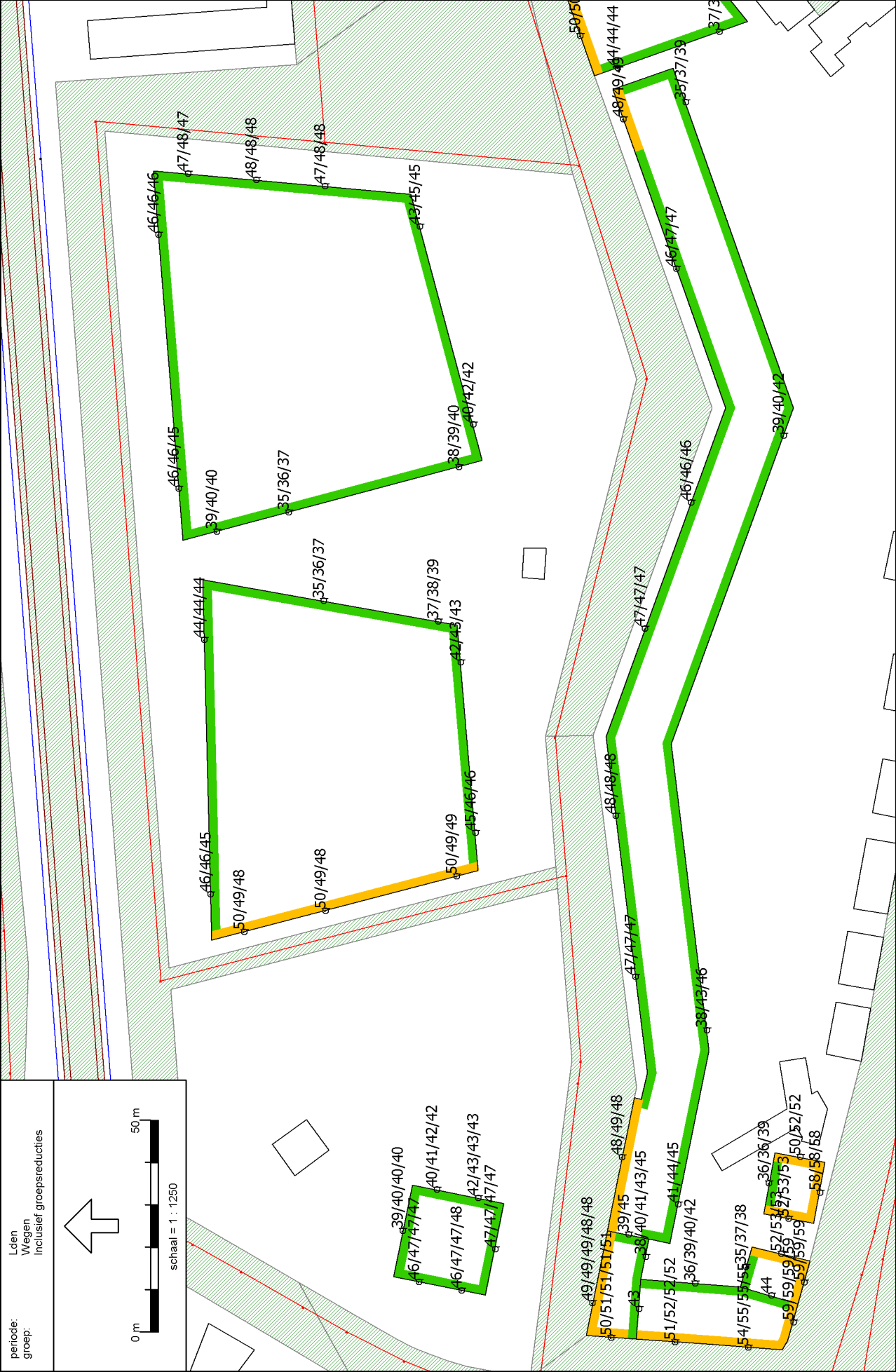
 Geluidsbelasting ≤ 48 dB

 Geluidsbelasting > 48 dB



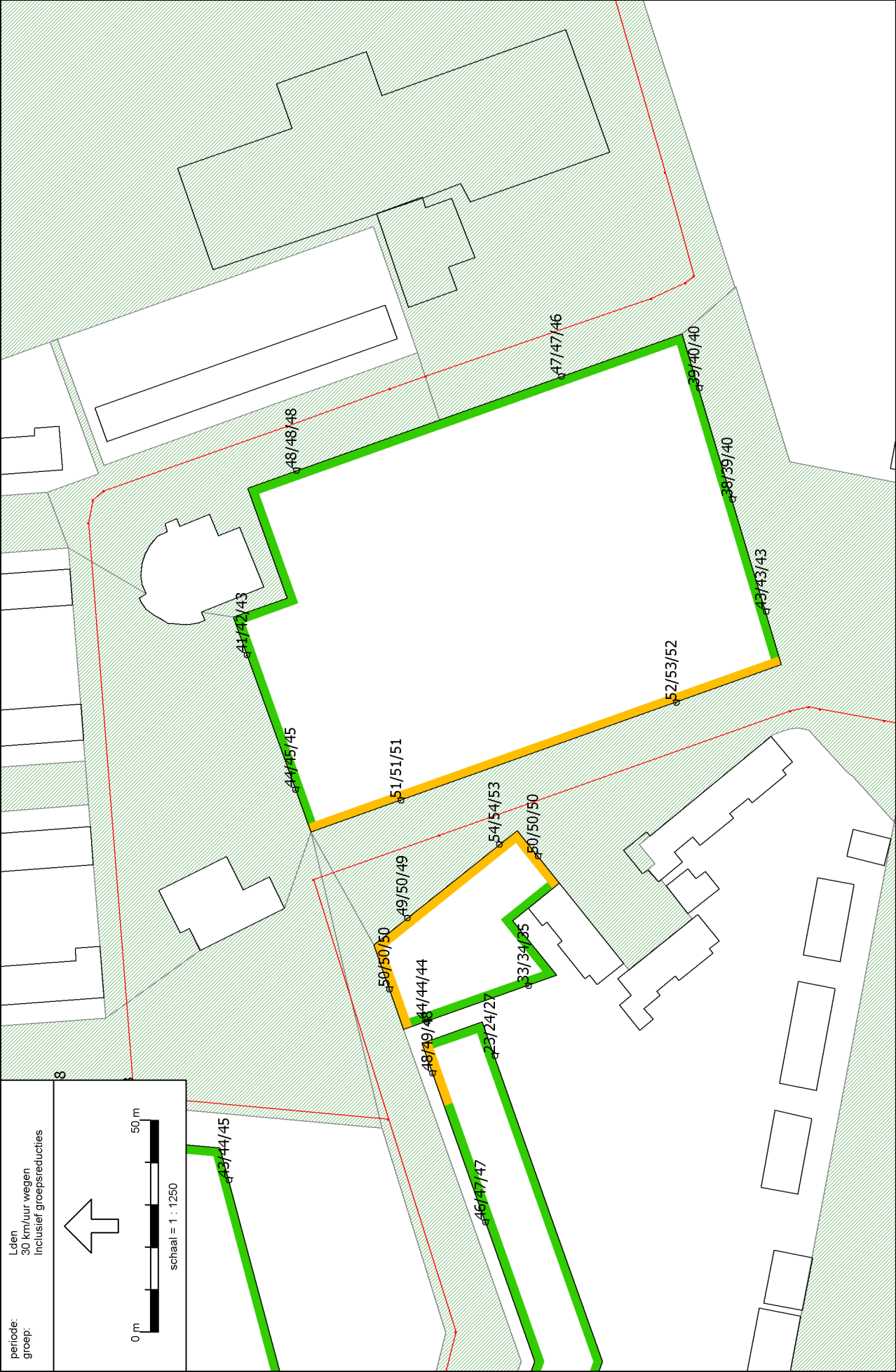
Opmerking: de normen van de Wgh zijn niet van toepassing

- Cumulatieve geluidsbelasting alle wegen ≤ 48 dB (=geluidsluwe zijde)
- Cumulatieve geluidsbelasting alle wegen > 48 dB



Opmerking: de normen van de Wgh zijn niet van toepassing

- Cumulatieve geluidsbelasting alle wegen ≤ 48 dB (=geluidsluwe zijde)
- Cumulatieve geluidsbelasting alle wegen > 48 dB

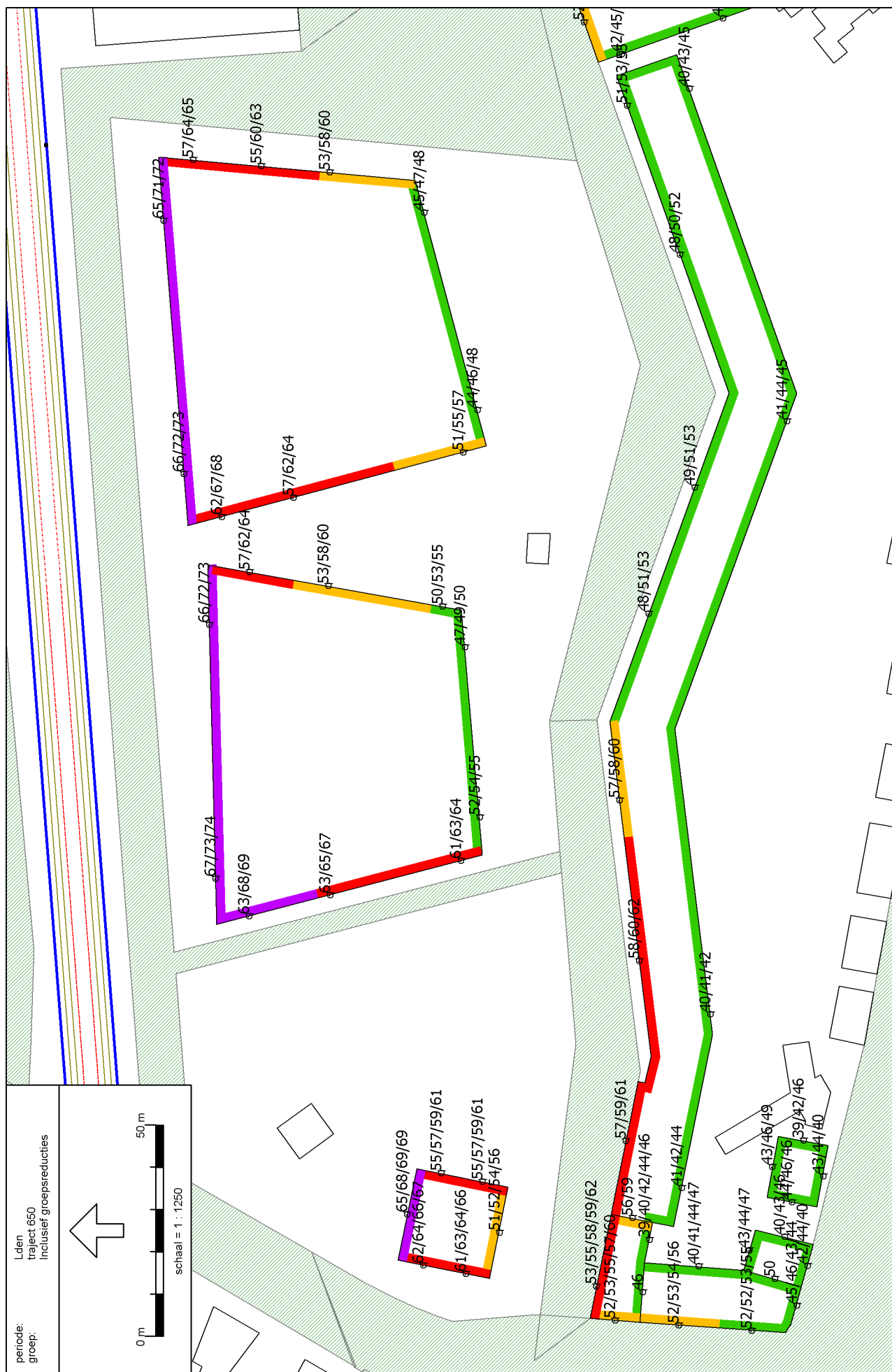




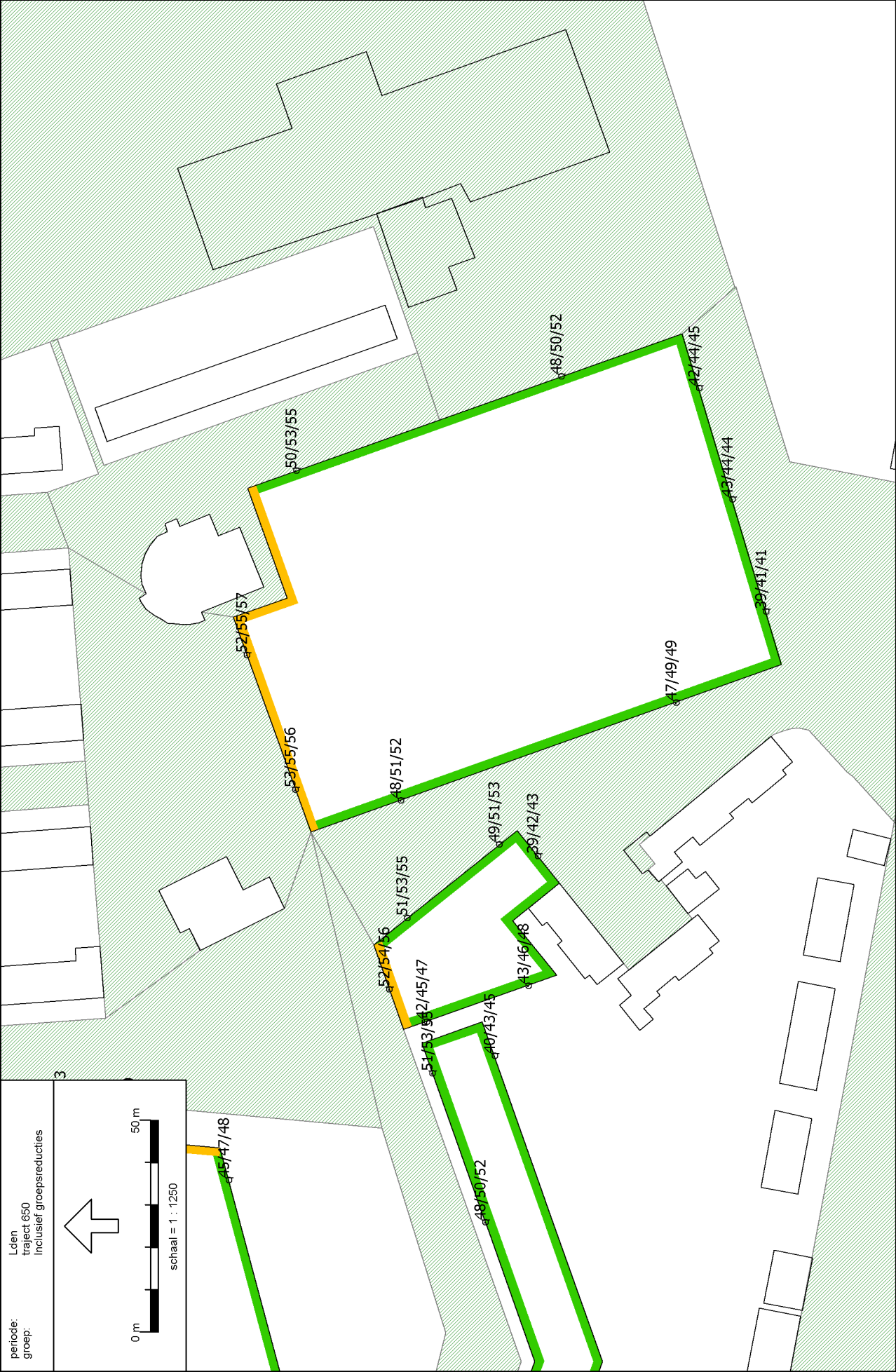
Wegverkeerslawaa - RMW-2006, [wegverkeer - model_wegverkeer 2023_wijzigingsbevoegdheid] , Geomilieu V1.91

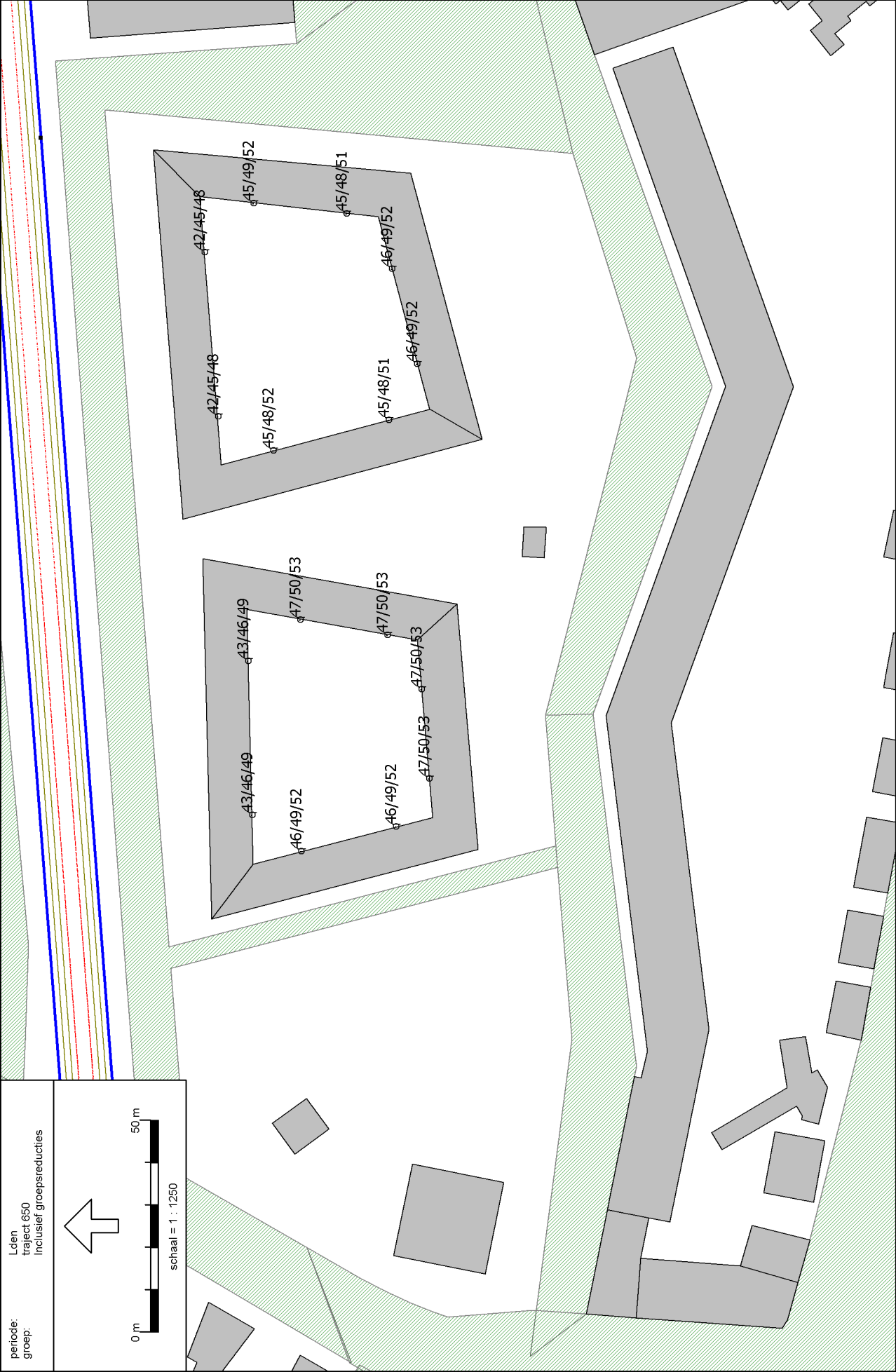


-  Geluidsbelasting ≤ 55 dB (= voorkeurswaarde)
-  Geluidsbelasting > 55 dB: geen nadere eis
-  Geluidsbelasting > 60 dB: geluidsluwe zijde vereist
-  Geluidsbelasting > 68 dB: dove gevel vereist



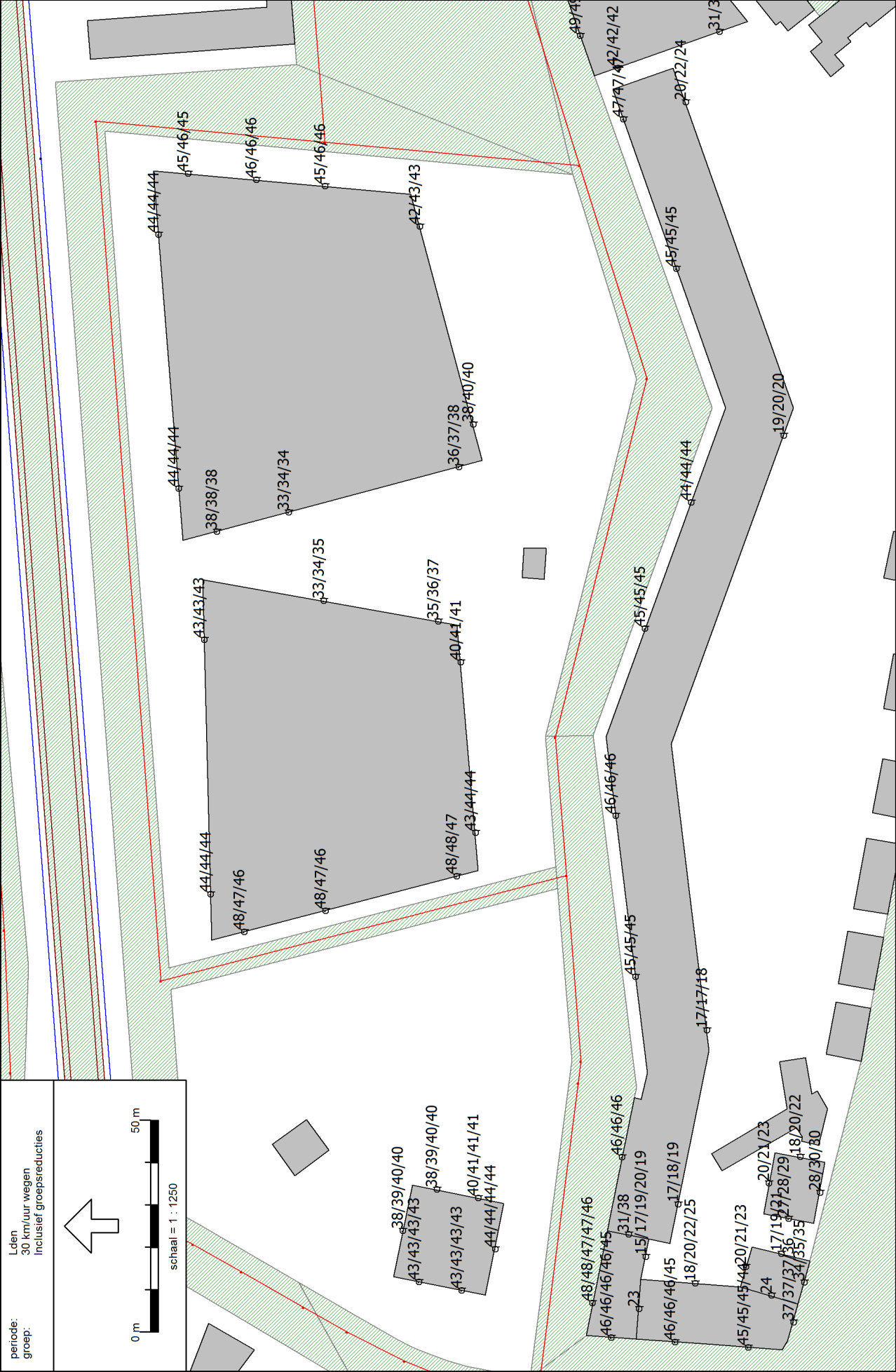
- Geluidsbelasting ≤ 55 dB (= voorkeurswaarde)
- Geluidsbelasting > 55 dB: geen nadere eis
- Geluidsbelasting > 60 dB: geluidsluwe zijde vereist
- Geluidsbelasting > 68 dB: dove gevel vereist





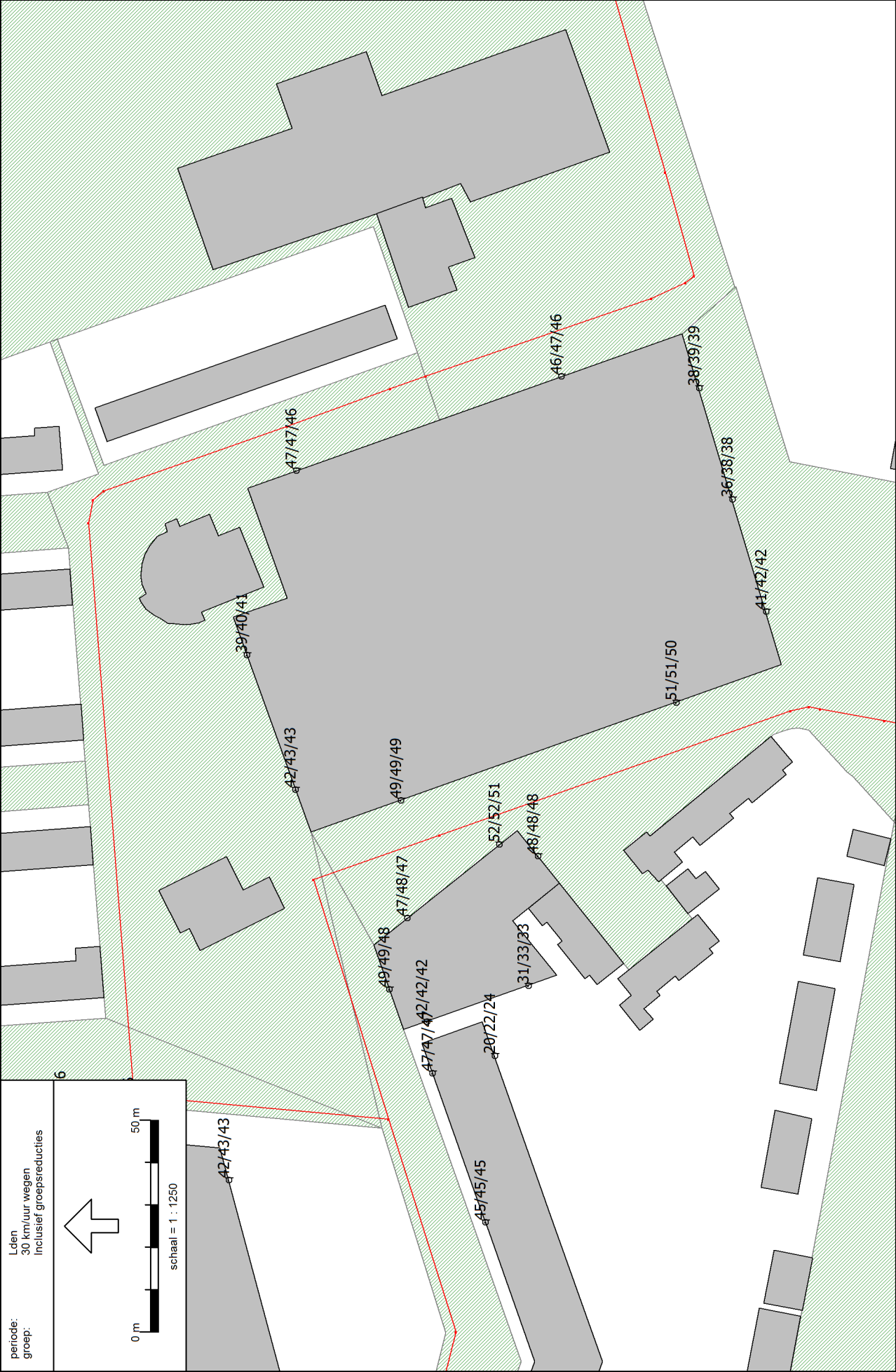
Railverkeerslawai - RMR-2009, [railverkeer - model_railverkeer_ralidempers_binnenrijde parkblokken] , Geomilieu V1.91

Geluidsbelastingen railverkeer spoorlijn Breda - Tilburg aan de binnenzijde van de Parkblokken
Peiljaar 2006/2007/2008 (+1,5 dB)



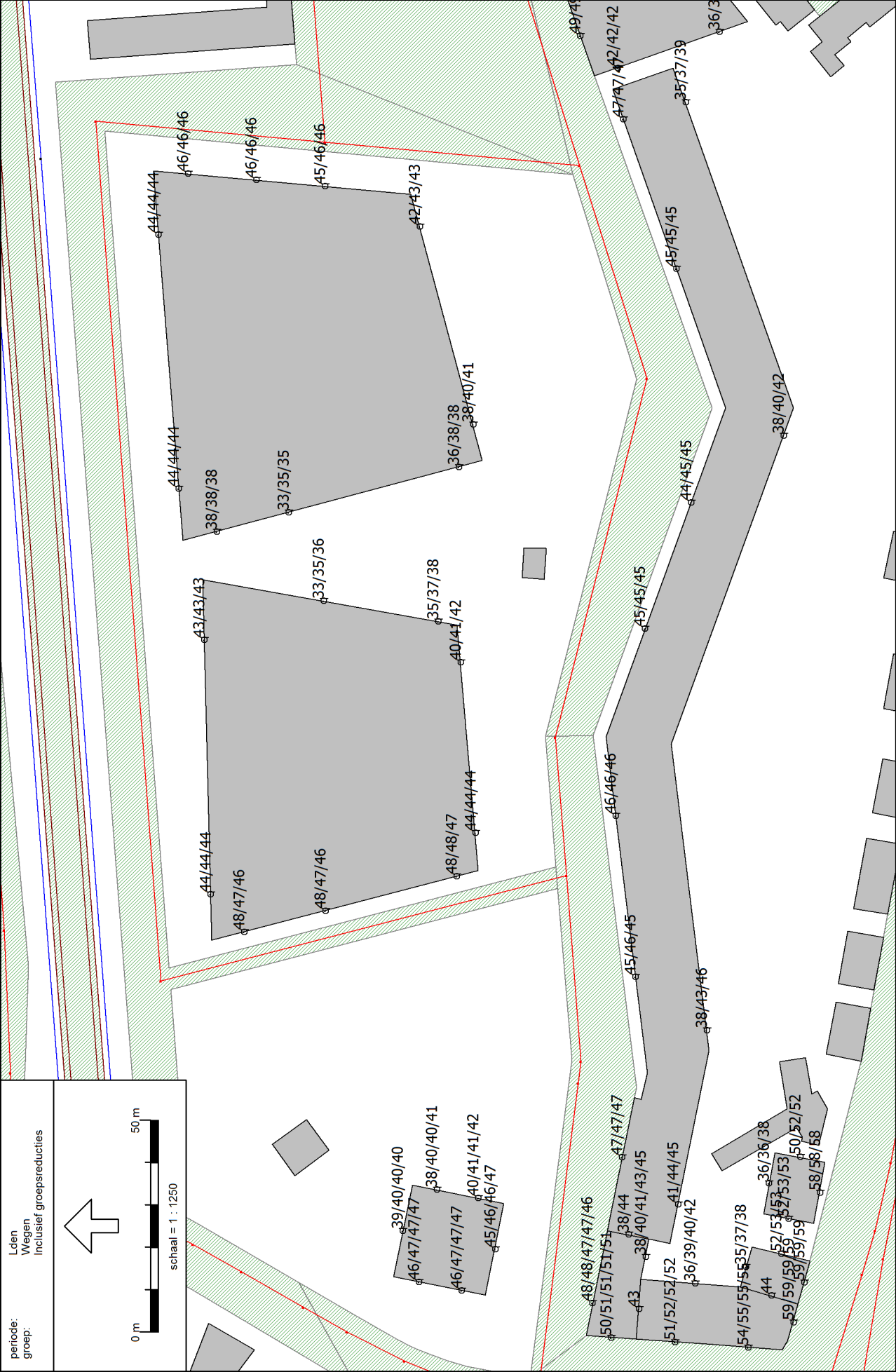
Wegverkeerslawaa - RMW-2006, [wegverkeer - model_wegverkeer 2023_fijn asfalt op 30 km-wegen] , Geomilieu V1.91

Geluidsbelastingen wegverkeer alle 30 km/uur wegen; rekening houdend met een fijn asfaltverharding op alle 30 km/uur wegen
Prognosejaar 2023



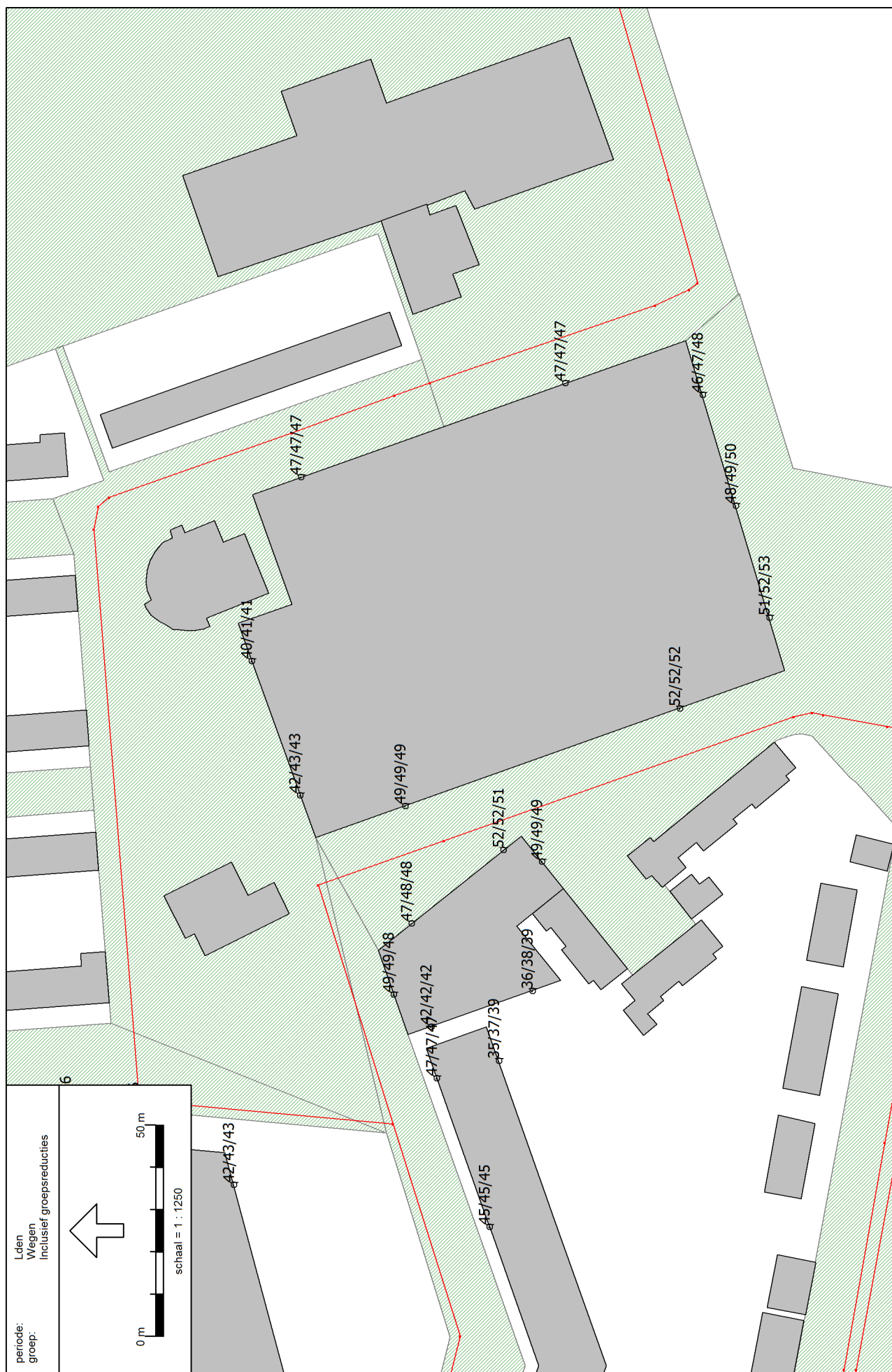
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [wegverkeer - model_wegverkeer 2023_fijn asfalt op 30 km-wegen] , Geomilieu V1.91

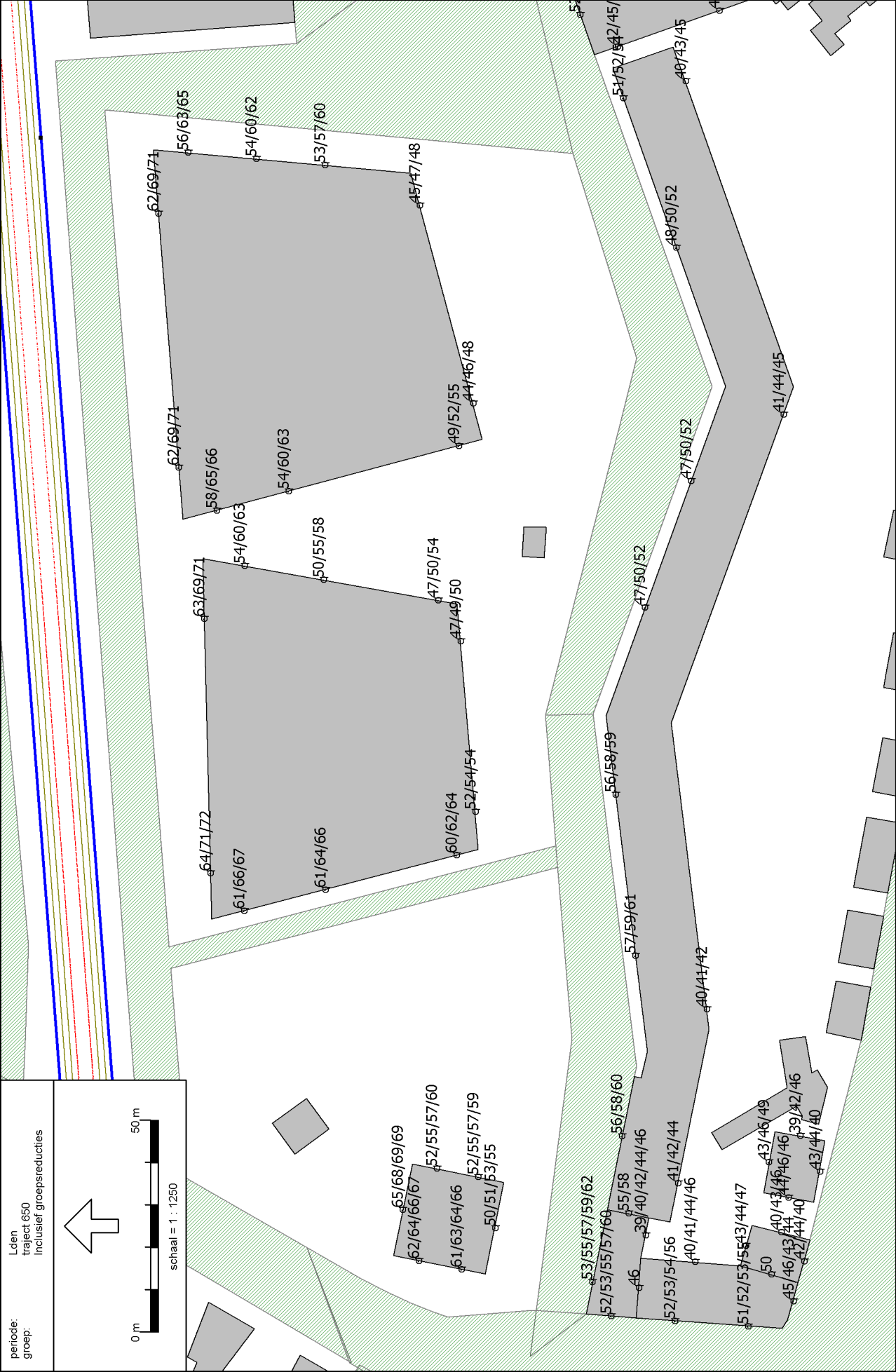
Geluidsbelastingen wegverkeer alle 30 km/uur wegen; rekening houdend met een fijn asfaltverharding op alle 30 km/uur wegen
Prognosejaar 2023



Wegverkeerslawaa - RMW-2006, [wegverkeer - model_wegverkeer 2023_fijn asfalt op 30 km-wegen] , Geomilieu V1.91

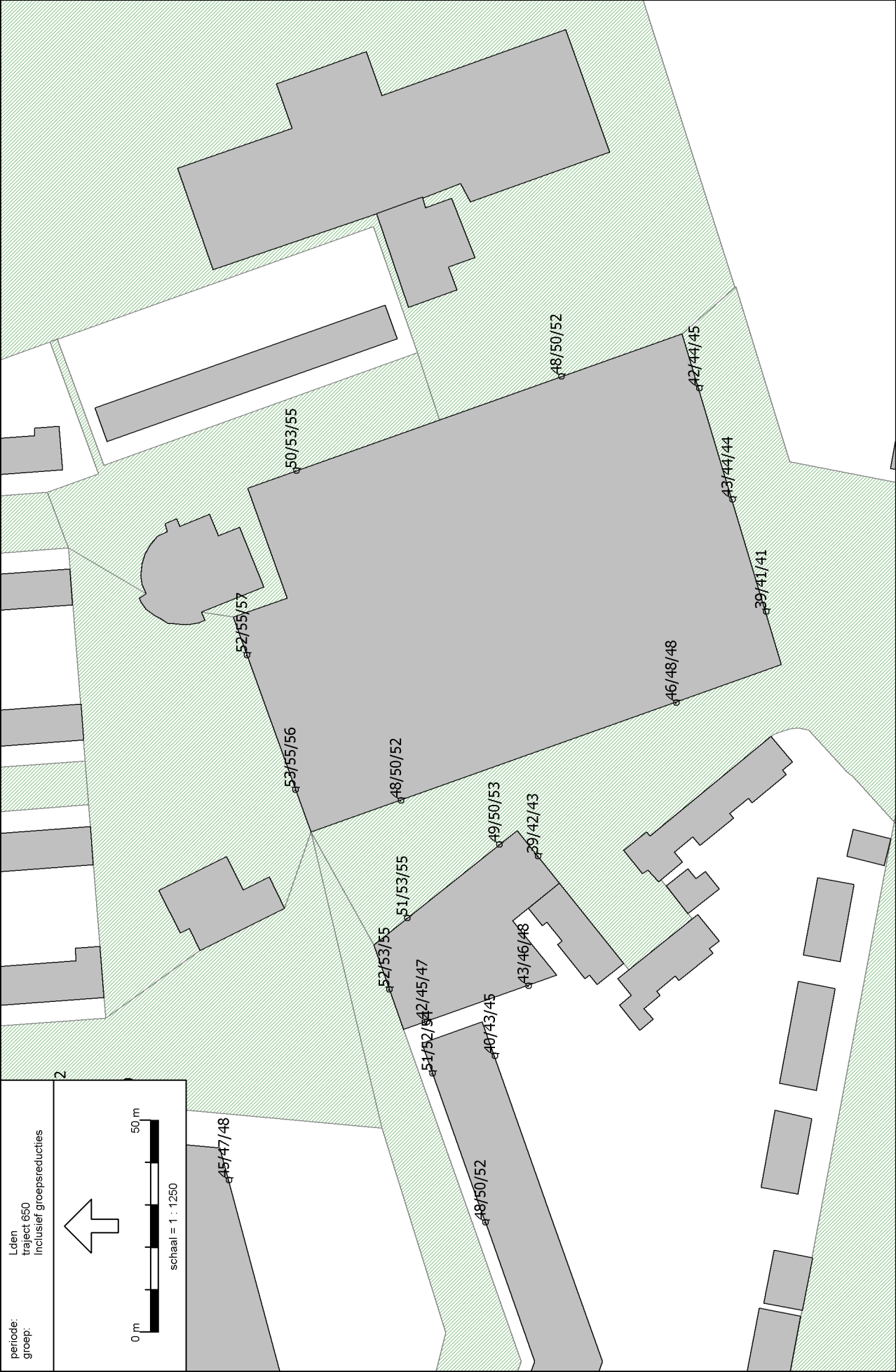
Geluidsbelastingen wegverkeer alle wegen samen; rekening houdend met een fijn asfaltverharding op alle 30 km/uur wegen
Prognosejaar 2023





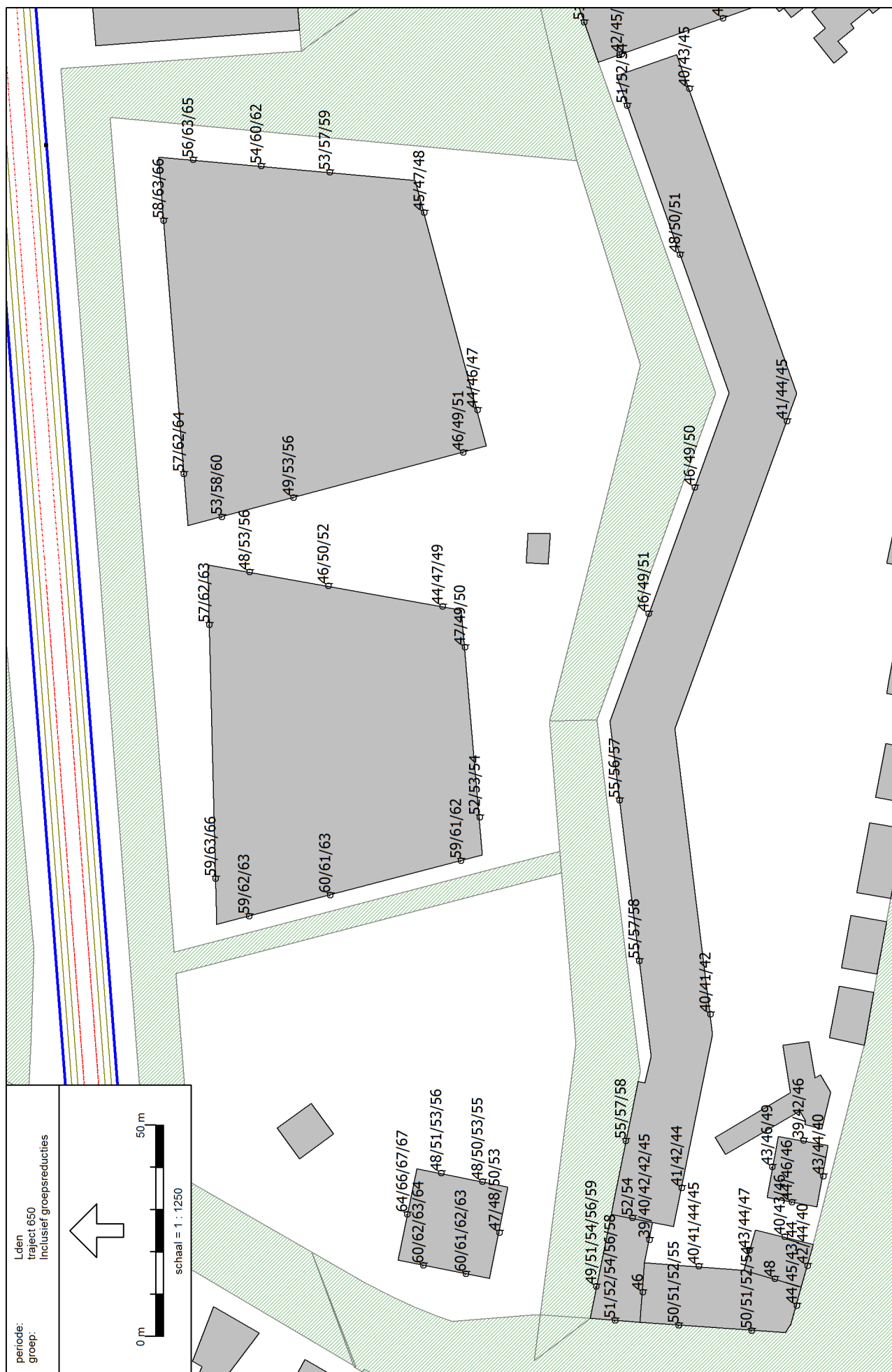
Railverkeerslawaii - RMR-2009, [railverkeer - model_railverkeer_ralldempers_ophogen schermen tot +1,5m BS_plangebied], Geomilieu V1.91

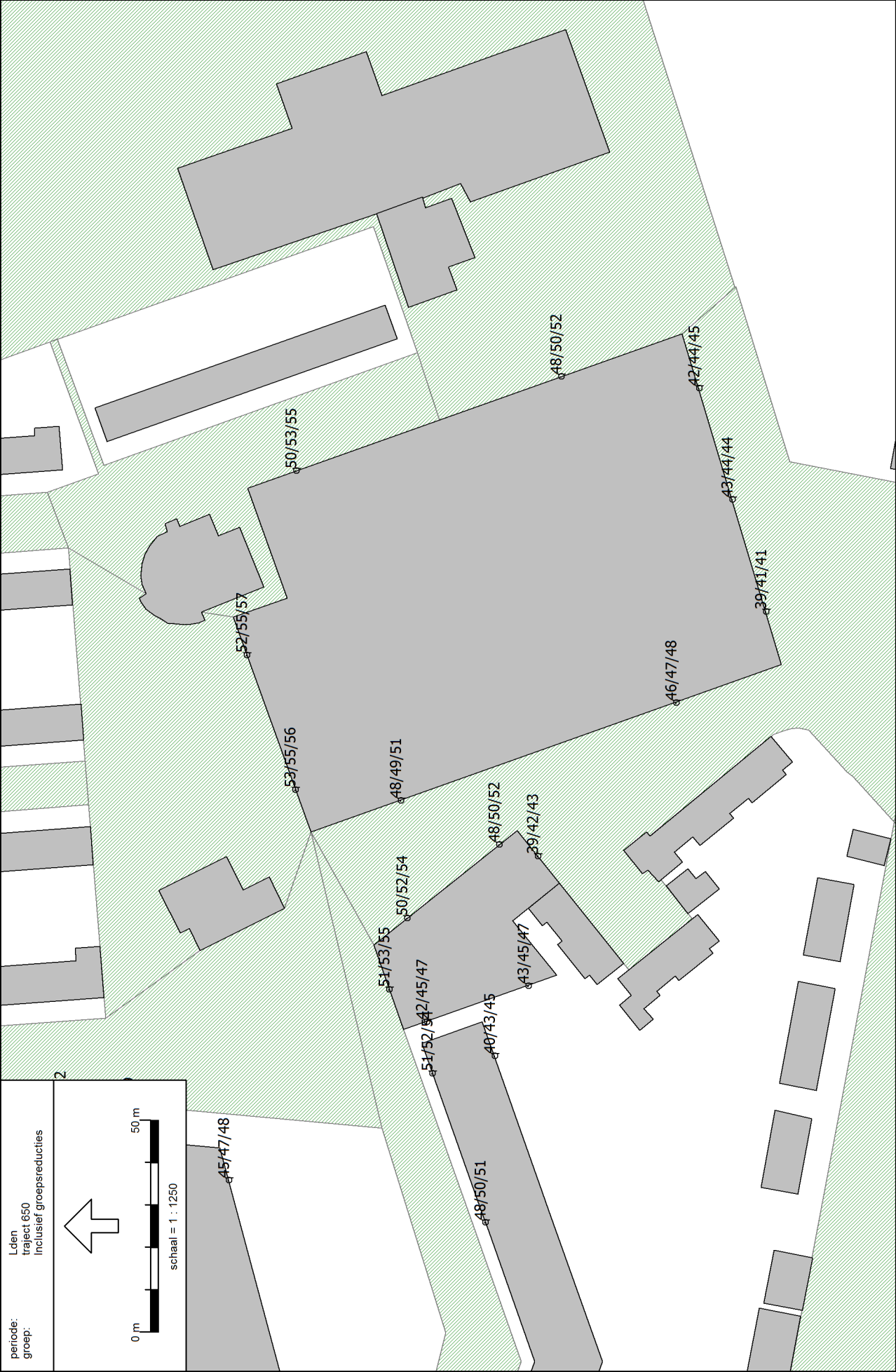
Geluidsbelastingen railverkeer spoorlijn Breda - Tilburg; ophogen bestaand scherm (ter hoogte van het planebied) tot +1,5m BS
Peiljaar 2006/2007/2008 (+1,5 dB)



Railverkeerslawaii - RMR-2009, [railverkeer - model_railverkeer_ralidempens_ophogen schermen tot +1,5m BS_plangebied], Geomilieu V1.91

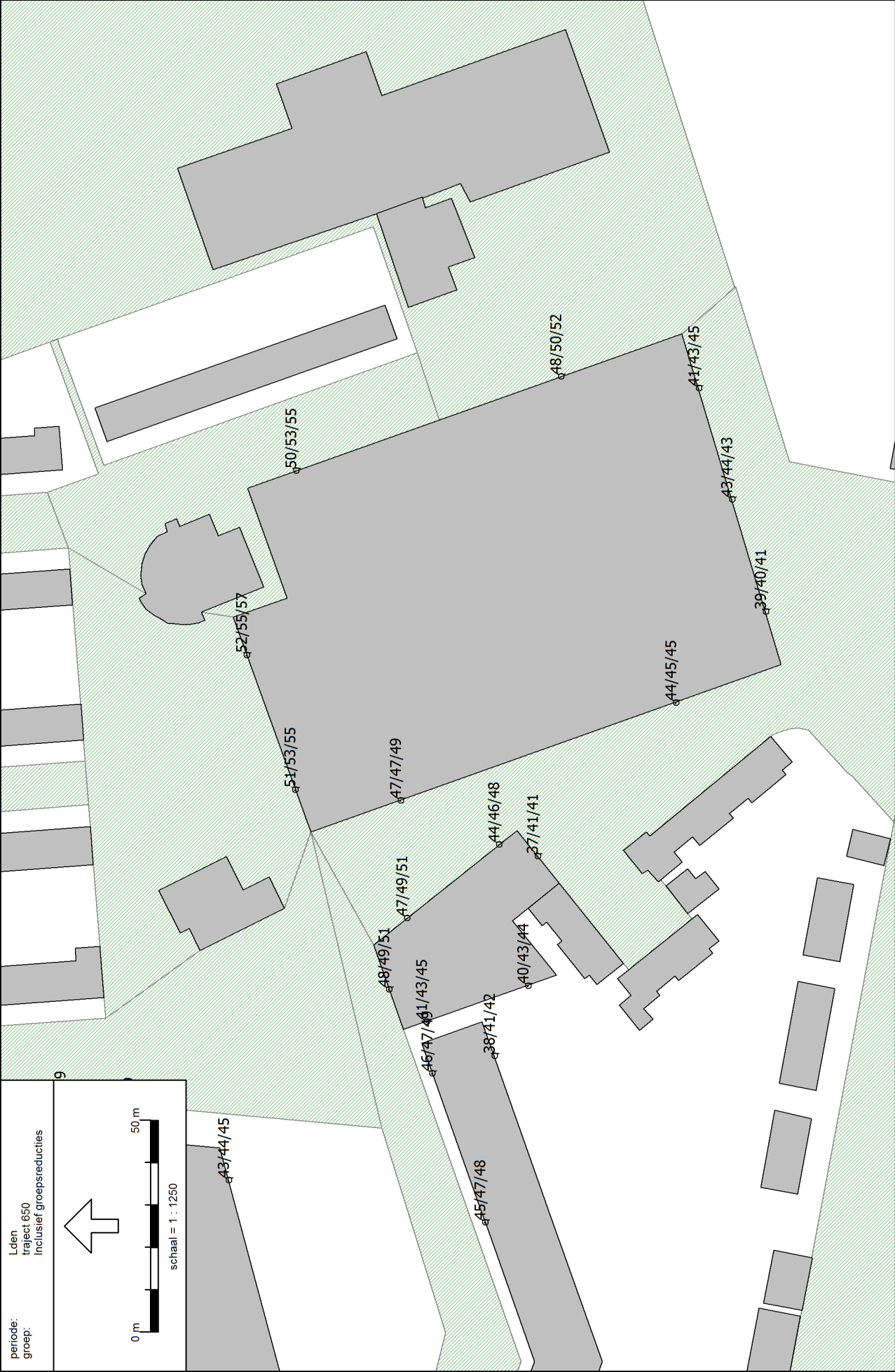
Geluidsbelastingen railverkeer spoorlijn Breda - Tilburg; ophogen bestaand scherm (ter hoogte van het planebied) tot +1,5m BS
Peiljaar 2006/2007/2008 (+1,5 dB)





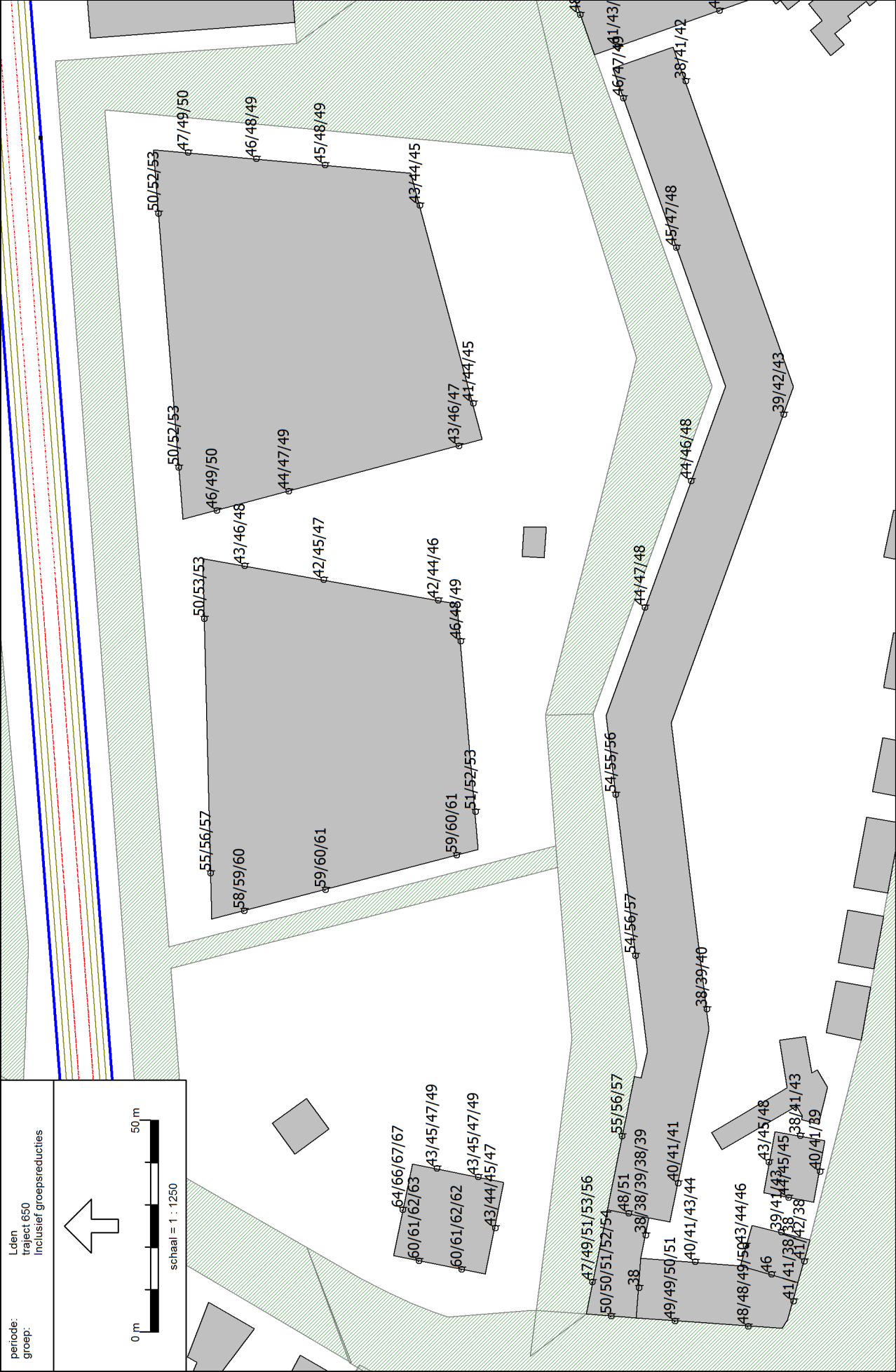
Railverkeerslawaii - RMR-2009, [railverkeer - model_railverkeer_ralidempers_ophogen schermen tot +3,0m BS_345m] , Geomilieu V1.91

Geluidsbelastingen railverkeer spoorlijn Breda - Tilburg; ophogen bestaand scherm tot +3,0m BS over en lengte van circa 300m
Peiljaar 2006/2007/2008 (+1,5 dB)



Railverkeerslawaii - RMR-2009, [railverkeer - model_railverkeer_ralidempers_ophogen schermen tot +8,0m BS_400m] , Geomilieu V1.91

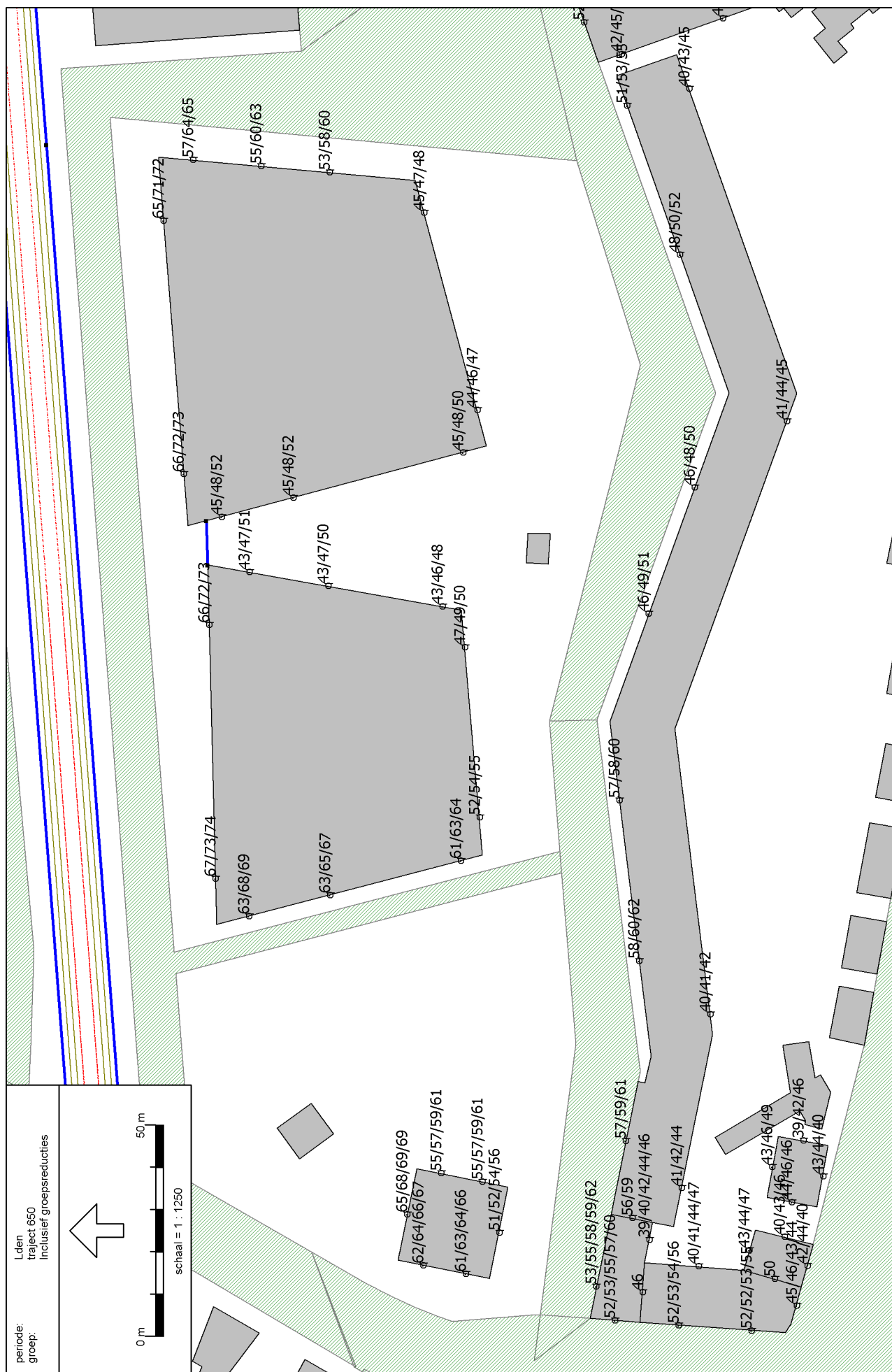
Geluidsbelastingen railverkeer spoorlijn Breda - Tilburg; ophogen bestaand scherm tot +3,0m BS over en lengte van circa 400m
Peiljaar 2006/2007/2008 (+1,5 dB)

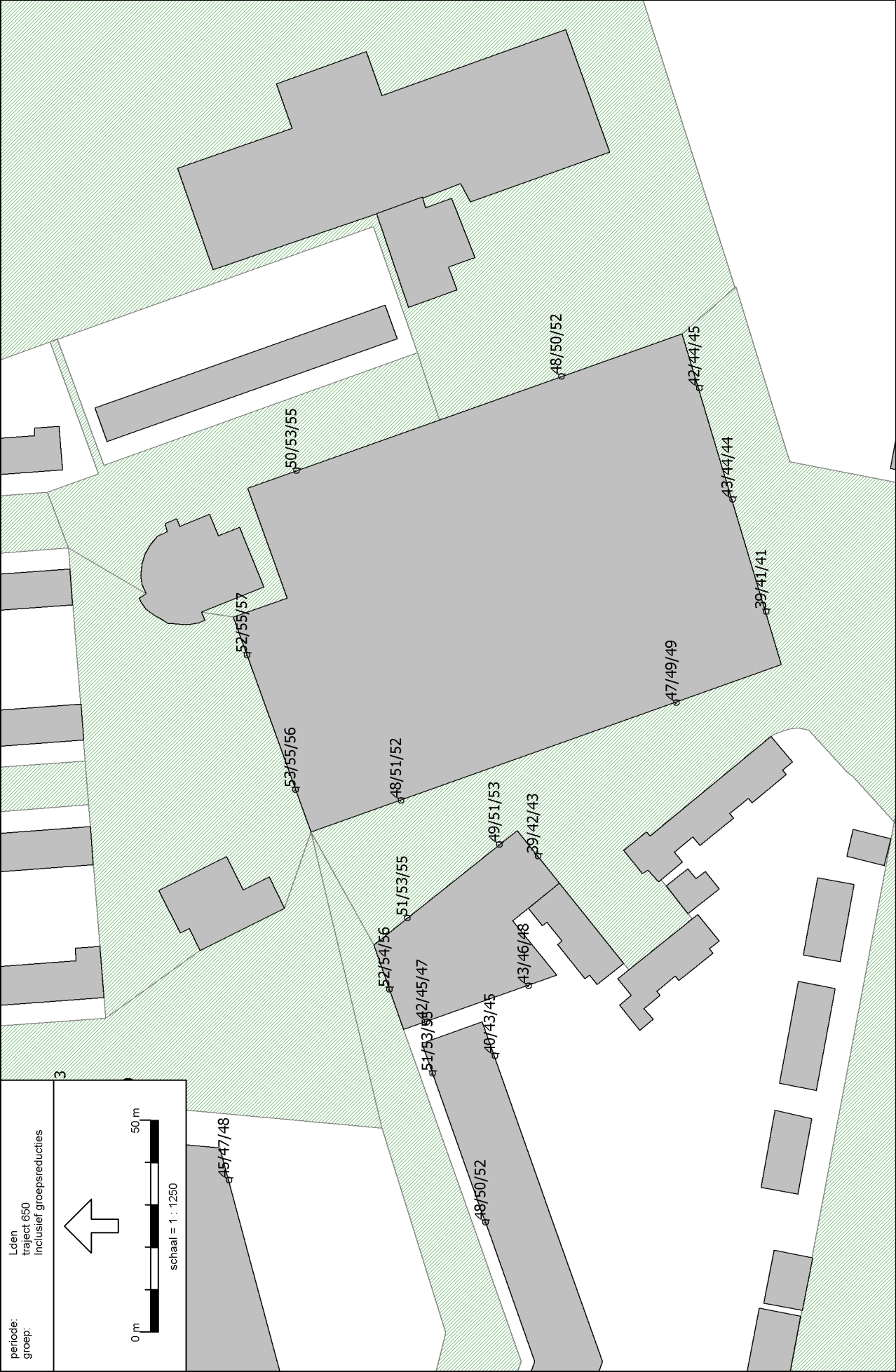


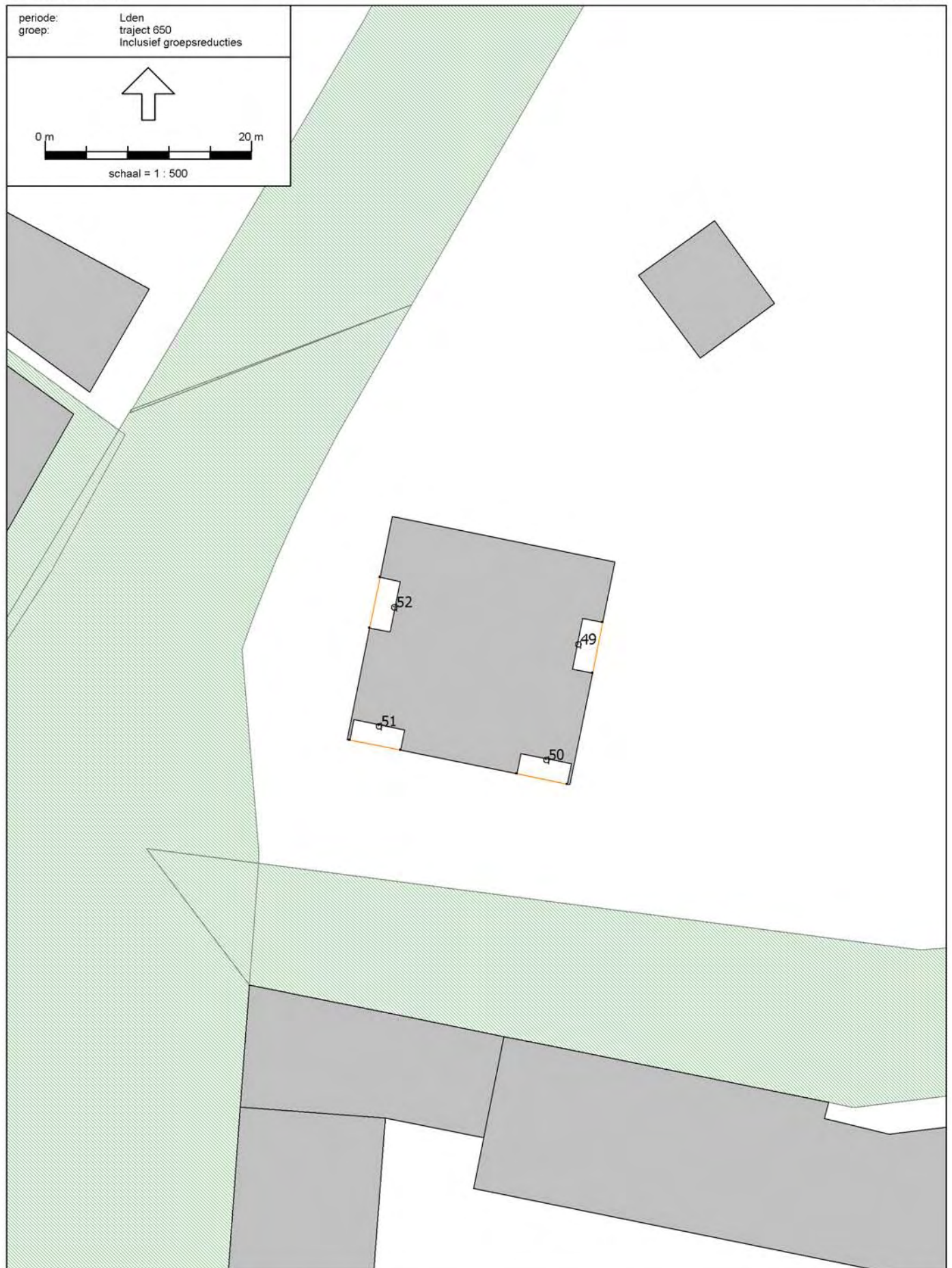
Railverkeerslawaai - RMR-2009, [railverkeer - model_railverkeer_ralidempers_ophogen schermen tot +8,0m BS_400m] , Geomilieu V1.91

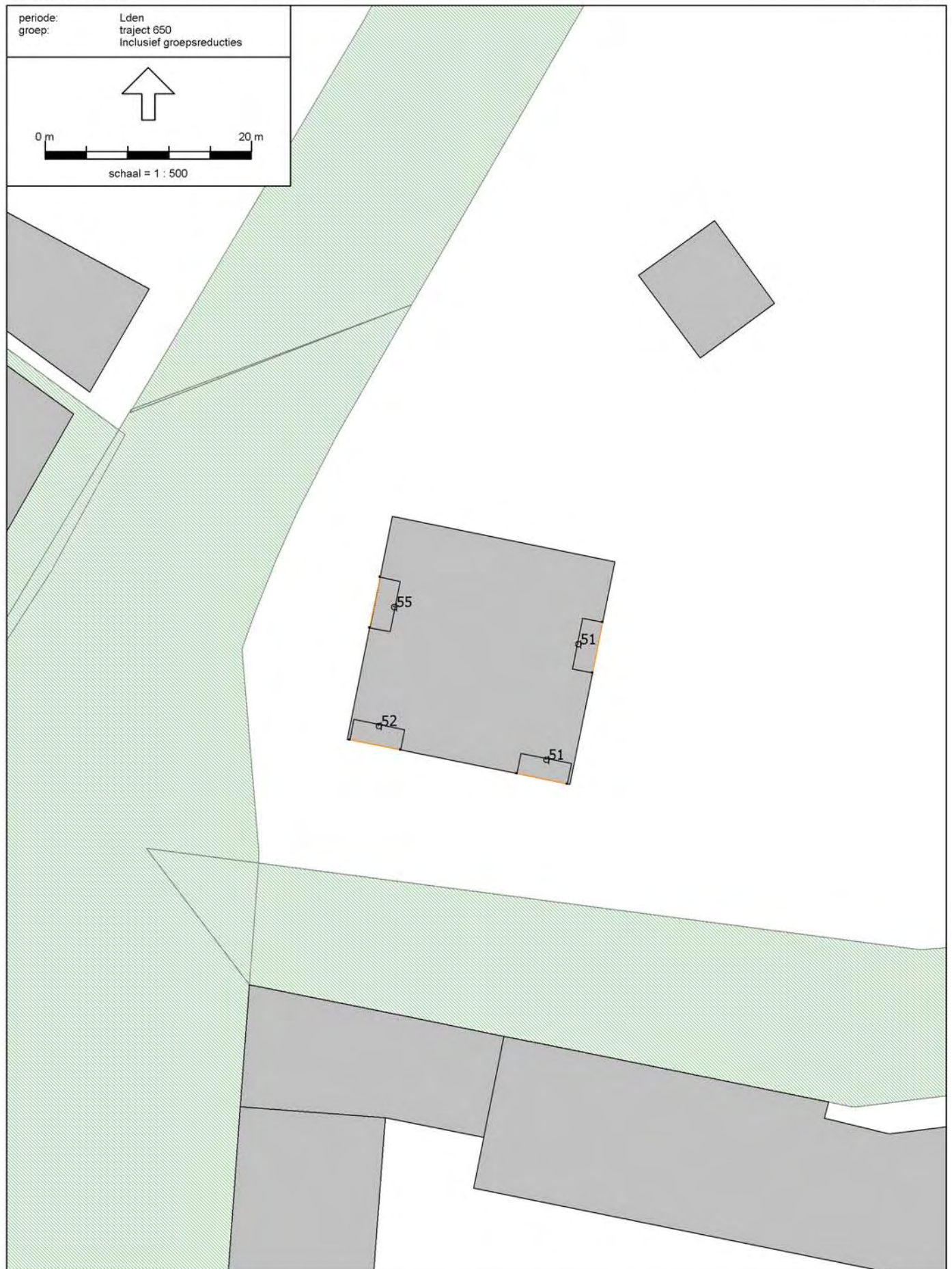
Geluidsbelastingen railverkeer spoorlijn Breda - Tilburg; ophogen bestaand scherm tot +8,0m BS over en lengte van circa 400m

Peiljaar 2006/2007/2008 (+1,5 dB)



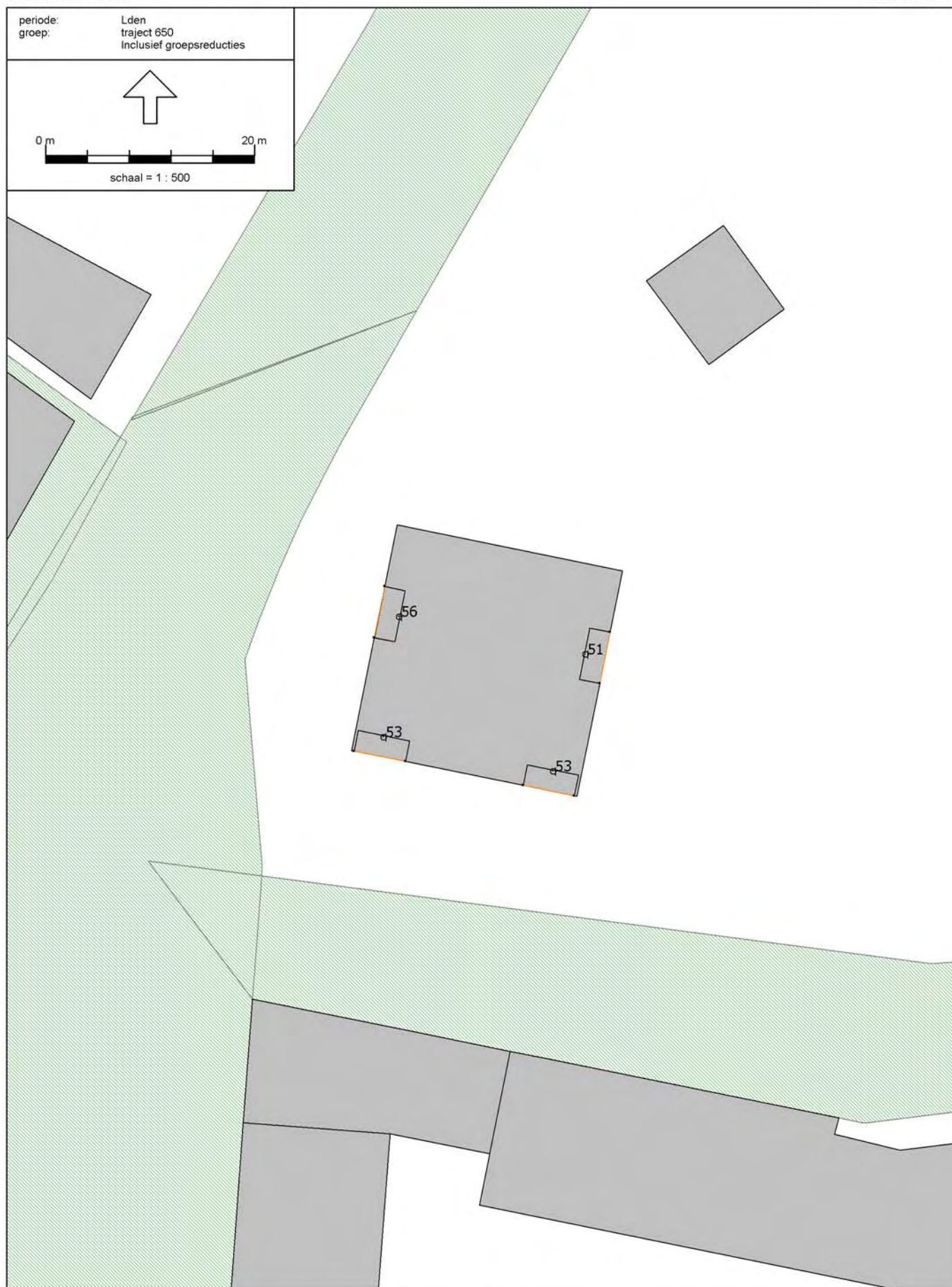






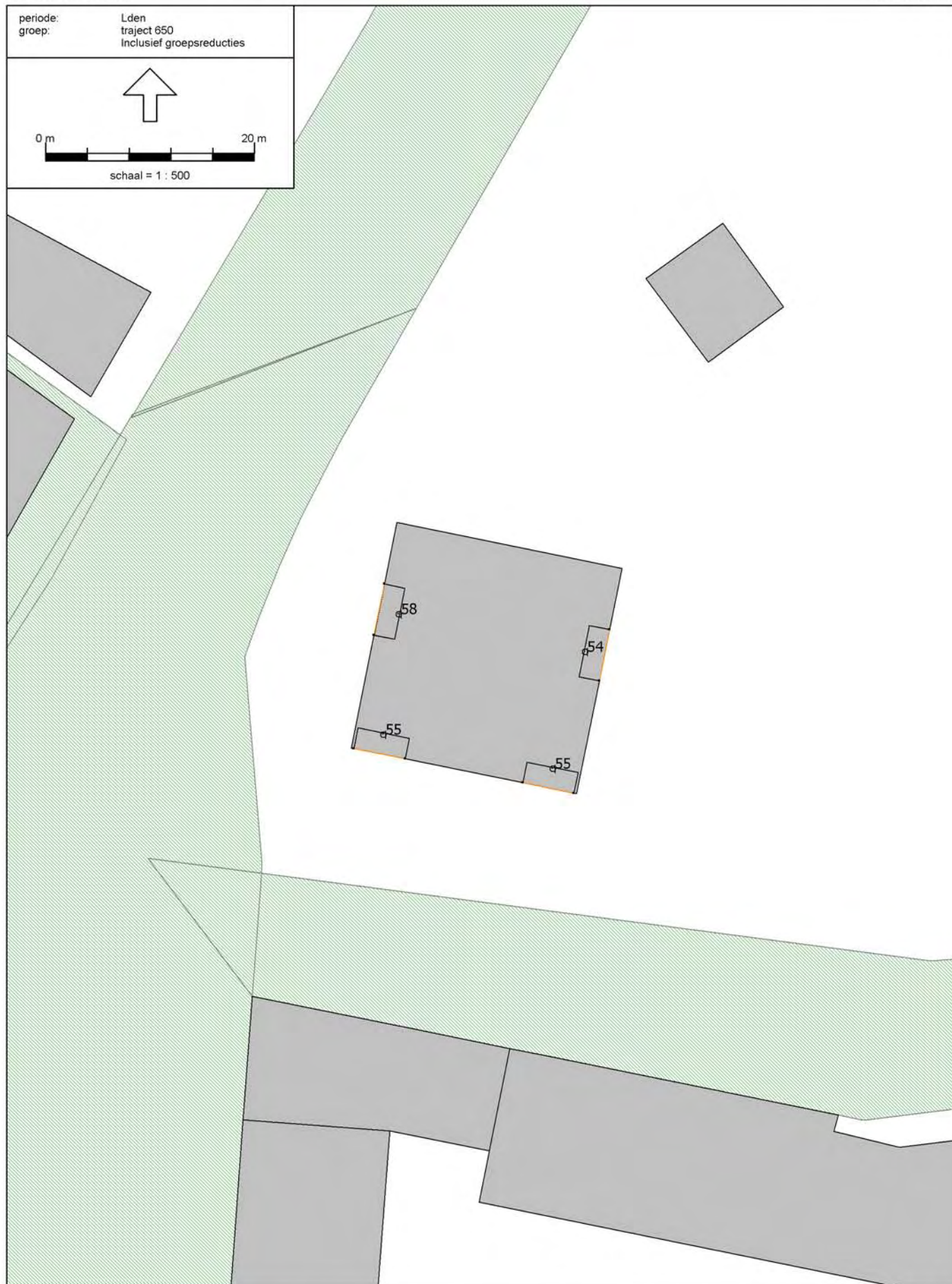
Railverkeerslawai - RMR-2009, [railverkeer - model_railverkeer_raildempers_ruimtelijk accent_1e etage] , Geomilieu V1.91

Geluidsbelastingen op de 1e etage door het railverkeer op de spoorlijn Breda - Tilburg, met een balustradehoogte van 1,5 m
Peiljaar 2006/2007/2008 (+1,5 dB)



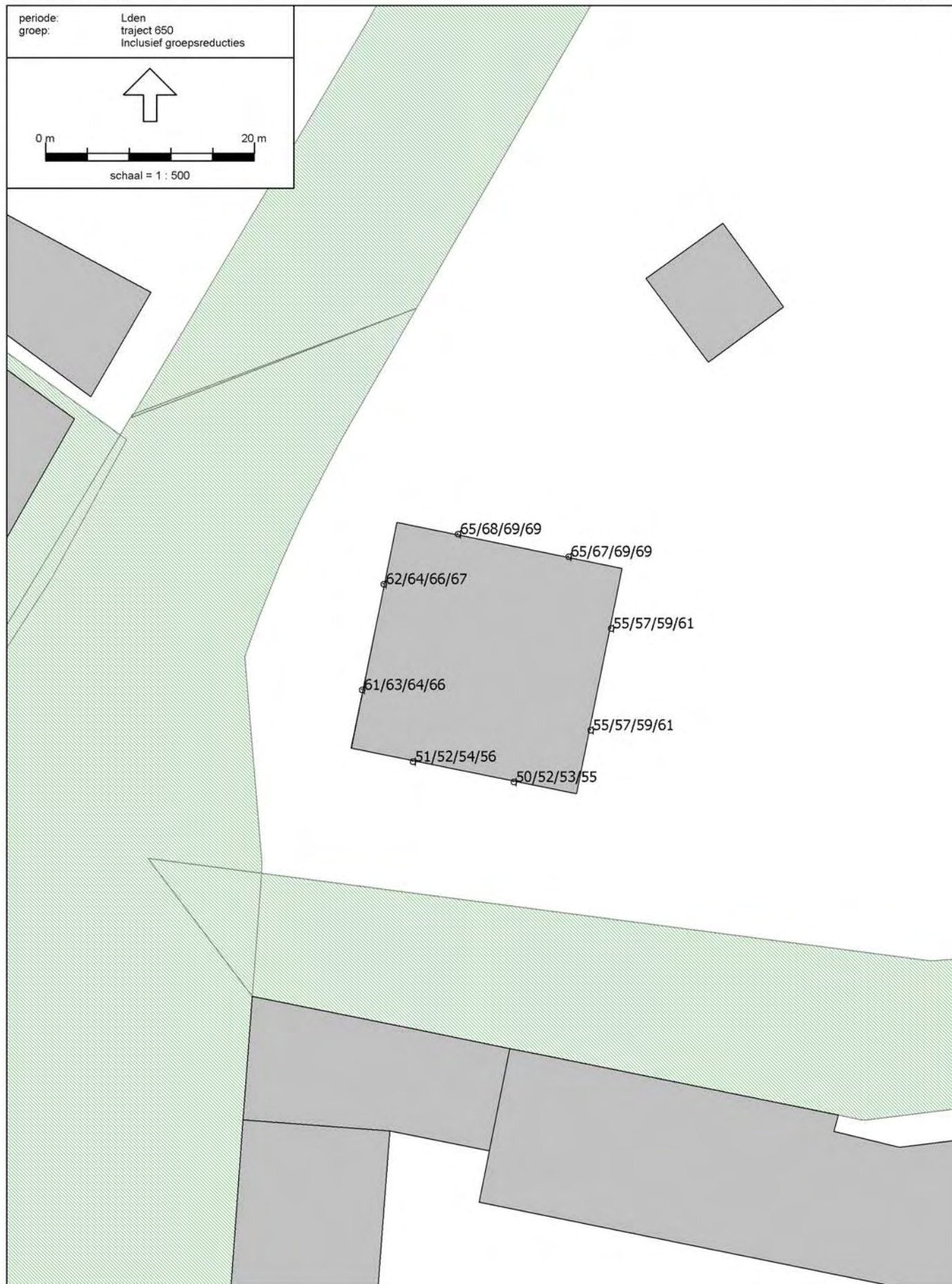
Railverkeerslawai - RMR-2009, [railverkeer - model_railverkeer_raildempers_ruimtelijk accent_2e etage] , Geomilieu V1.91

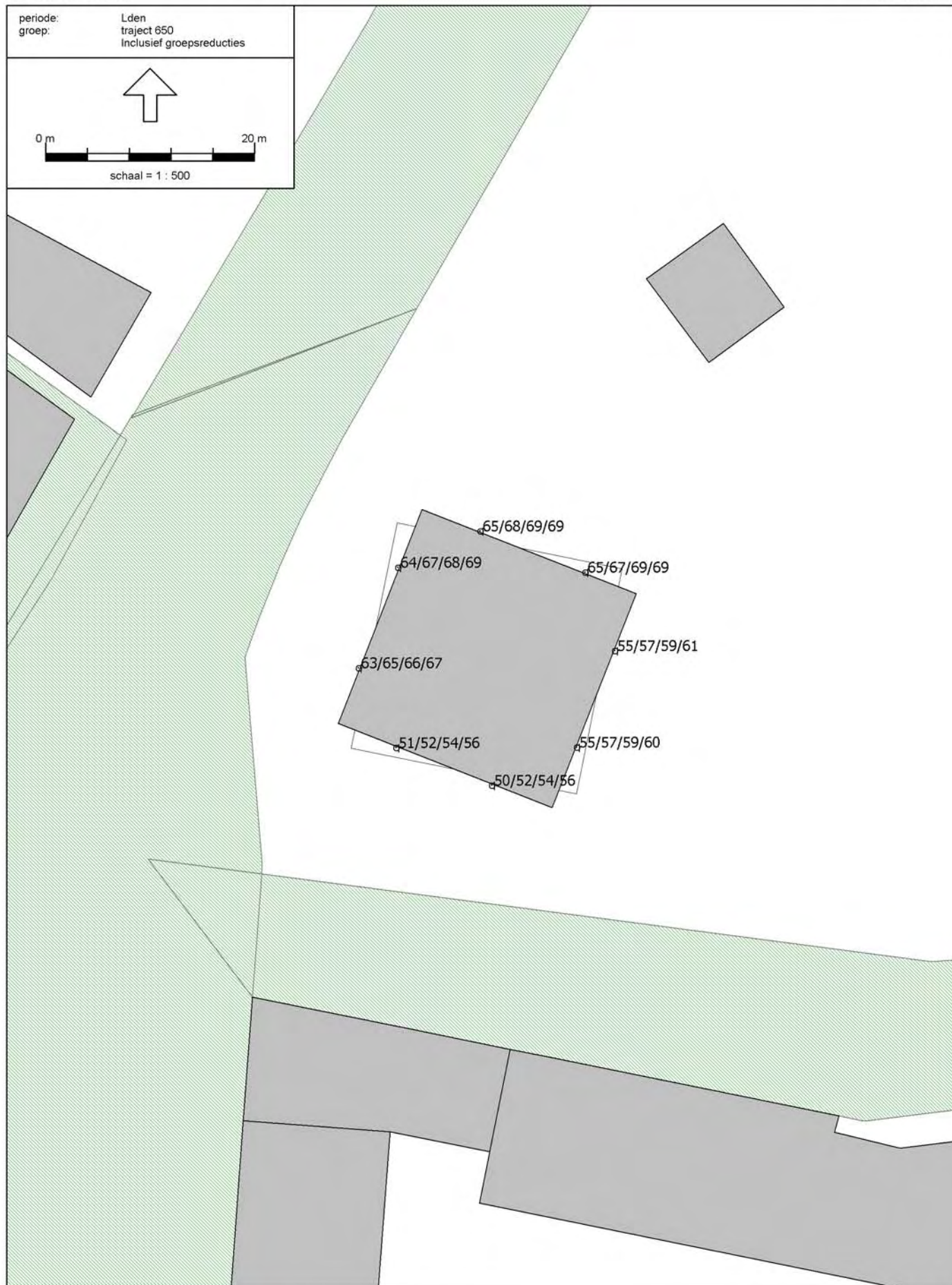
Geluidsbelastingen op de 2e etage door het railverkeer op de spoorlijn Breda - Tilburg, met een balustradehoogte van 1,5 m
Peiljaar 2006/2007/2008 (+1,5 dB)

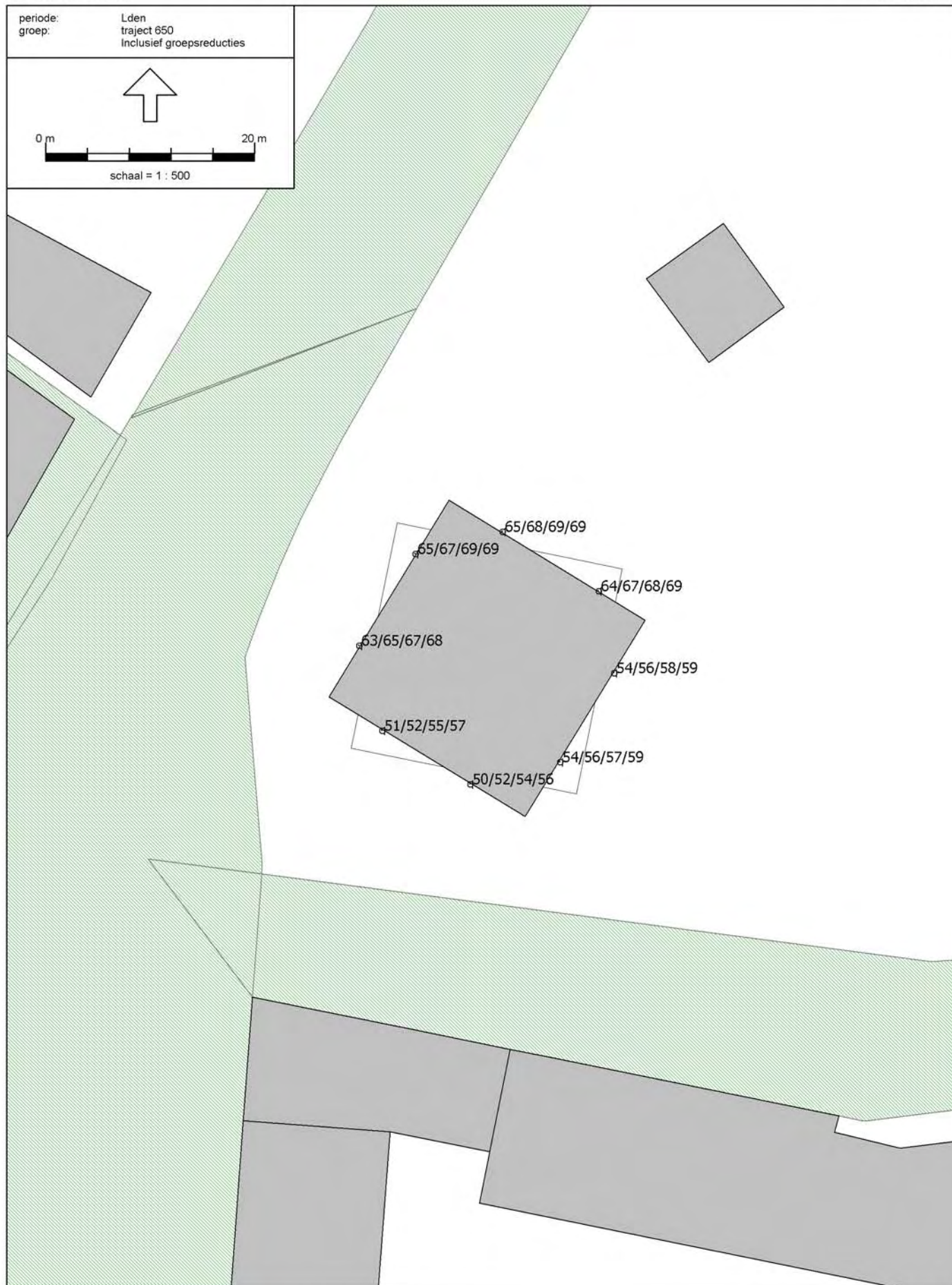


Railverkeerslawai - RMR-2009, [railverkeer - model_railverkeer_raildempers_ruimtelijk accent_3e etage] , Geomilieu V1.91

Geluidsbelastingen op de 3e etage door het railverkeer op de spoorlijn Breda - Tilburg, met een balustradehoogte van 1,5 m
Peiljaar 2006/2007/2008 (+1,5 dB)







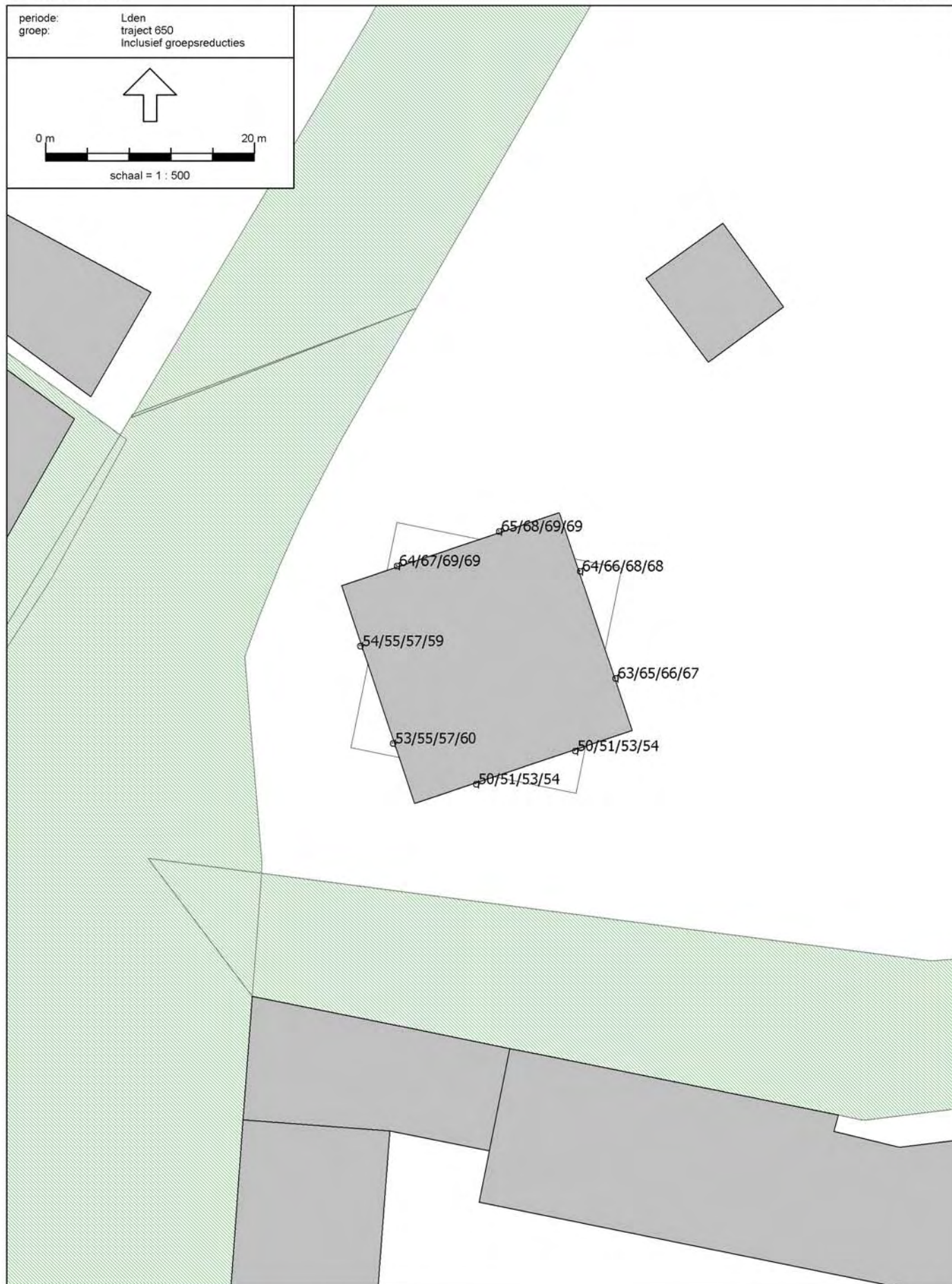


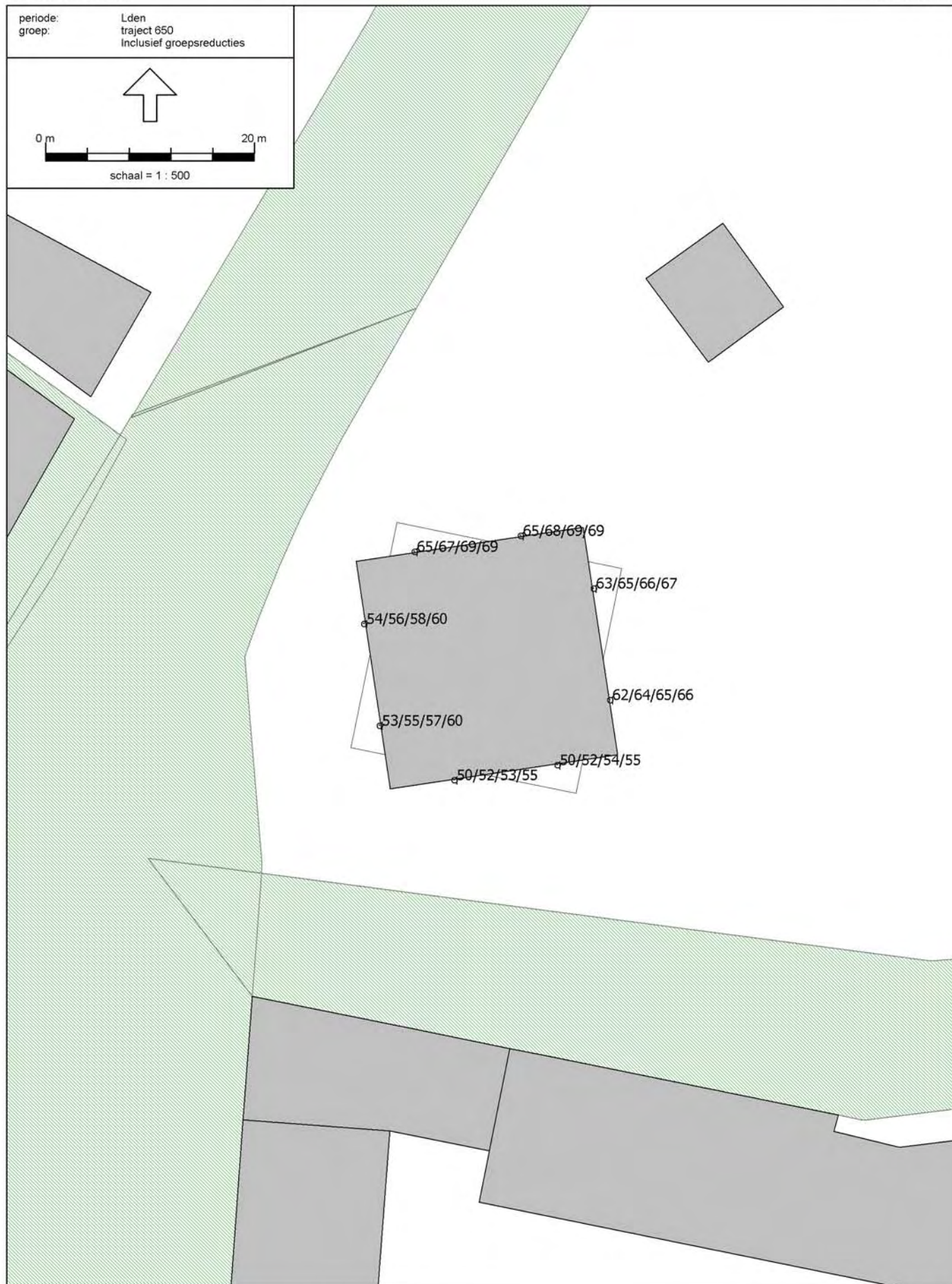


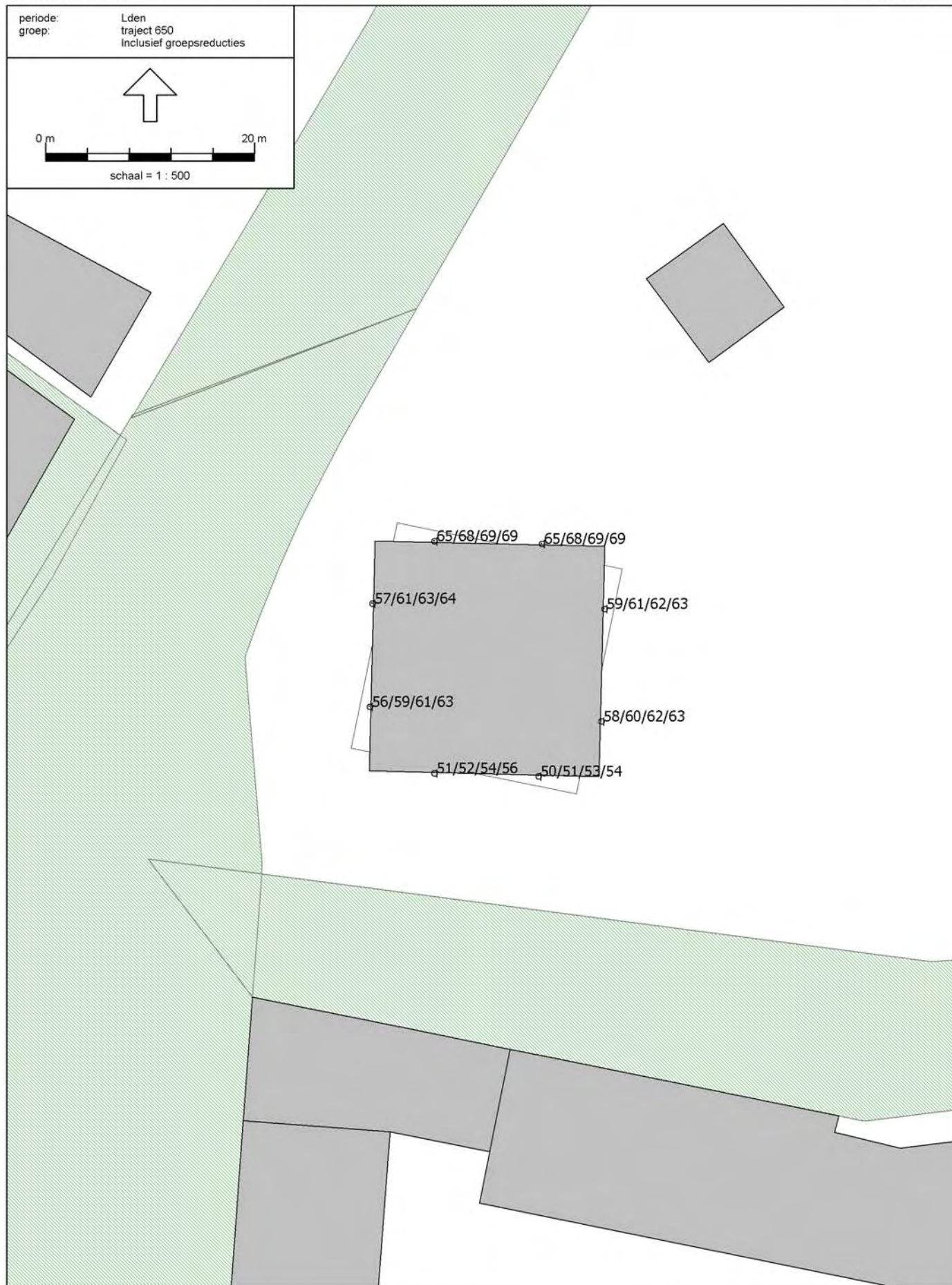
Railverkeerslawai - RMR-2009, [railverkeer - 40 graden gedraaid (met de klok mee)], Geomilieu V1.91

Geluidsbelastingen railverkeer spoorlijn Breda - Tilburg (Peiljaar 2006/2007/2008 + 1,5 dB)
Ruimtelijk accent Oosterhoutseweg, 40 graden gedraaid (met de klok mee)











Overzicht rekemodel en ligging toetspunten

Tabel: Overzicht berekeningsresultaten luchtkwaliteit, bestemmingsplan 'De Driesprong'.

		2012			2015			2023		
		NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀		NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀		NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀	
			jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]		jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]		jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]
grenswaarde		40	40	35	40	40	35	40	40	35
Teteringsedijk / Tilburgseweg	1	26,3	23,4	13	23,6	22,6	11	18,3	21,2	8
	2	26,8	23,4	12	24,0	22,5	11	18,5	21,2	8
	3	26,7	23,4	13	23,9	22,6	11	18,2	21,1	8
	4	26,1	23,3	13	23,4	22,5	10	18,0	21,0	8
	5	26,5	23,5	13	23,7	22,6	11	18,2	21,1	8
	6	25,7	23,3	13	23,0	22,5	10	17,7	21,0	8
	7	26,6	23,5	13	23,8	22,6	11	18,2	21,1	8
	8	25,6	23,3	13	23,0	22,5	10	17,7	21,0	8

Opmerking: bij de resultaten voor PM₁₀ is reeds rekening gehouden met de aangepaste correctie voor zeezout:

- PM₁₀ jaargemiddeld: met 2 µg/m³ i.p.v. 3 µg/m³
- PM₁₀ 24 uurgemiddeld: met 4 dagen i.p.v. 6 dagen

Rapport: Resultatentabel
Model: model_lucht_2012
Resultaten voor model: model_lucht_2012
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2012

Naam	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
1	114758,61	400808,71	26,3	23,5	2,8	0
2	114781,97	400793,70	26,8	23,5	3,2	0
3	115025,90	400839,04	26,7	23,0	3,6	0
4	115081,28	400803,68	26,1	23,0	3,1	0
5	115332,41	400781,21	26,5	23,0	3,5	0
6	115451,37	400733,57	25,7	23,0	2,6	0
7	115586,13	400733,25	26,6	23,0	3,6	0
8	115669,17	400693,18	25,6	23,0	2,6	0

Rapport: Resultatentabel
Model: model_lucht_2012
Resultaten voor model: model_lucht_2012
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 3
Referentiejaar: 2012

Naam	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
1	114758,61	400808,71	22,4	21,9	0,5	11
2	114781,97	400793,70	22,4	21,9	0,5	10
3	115025,90	400839,04	22,4	21,9	0,5	11
4	115081,28	400803,68	22,3	21,9	0,4	11
5	115332,41	400781,21	22,5	21,9	0,6	11
6	115451,37	400733,57	22,3	21,9	0,4	11
7	115586,13	400733,25	22,5	21,9	0,6	11
8	115669,17	400693,18	22,3	21,9	0,4	11

Rapport: Resultatentabel
Model: model_lucht_2015
Resultaten voor model: model_lucht_2015
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
1	114758,61	400808,71	23,6	21,2	2,4	0
2	114781,97	400793,70	24,0	21,2	2,8	0
3	115025,90	400839,04	23,9	20,7	3,2	0
4	115081,28	400803,68	23,4	20,7	2,7	0
5	115332,41	400781,21	23,7	20,7	3,1	0
6	115451,37	400733,57	23,0	20,7	2,3	0
7	115586,13	400733,25	23,8	20,7	3,1	0
8	115669,17	400693,18	23,0	20,7	2,3	0

Rapport: Resultatentabel
Model: model_lucht_2015
Resultaten voor model: model_lucht_2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 3
Referentiejaar: 2015

Naam	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
1	114758,61	400808,71	21,6	21,2	0,4	9
2	114781,97	400793,70	21,5	21,2	0,3	9
3	115025,90	400839,04	21,6	21,2	0,4	9
4	115081,28	400803,68	21,5	21,2	0,3	8
5	115332,41	400781,21	21,6	21,2	0,4	9
6	115451,37	400733,57	21,5	21,2	0,3	8
7	115586,13	400733,25	21,6	21,2	0,4	9
8	115669,17	400693,18	21,5	21,2	0,3	8

Rapport: Resultatentabel
Model: model_lucht_2023
Resultaten voor model: model_lucht_2023
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
1	114758,61	400808,71	18,3	17,0	1,3	0
2	114781,97	400793,70	18,5	17,0	1,6	0
3	115025,90	400839,04	18,2	16,5	1,8	0
4	115081,28	400803,68	18,0	16,5	1,5	0
5	115332,41	400781,21	18,2	16,5	1,7	0
6	115451,37	400733,57	17,7	16,5	1,3	0
7	115586,13	400733,25	18,2	16,5	1,7	0
8	115669,17	400693,18	17,7	16,5	1,3	0

Rapport: Resultatentabel
Model: model_lucht_2023
Resultaten voor model: model_lucht_2023
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 3
Referentiejaar: 2023

Naam	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
1	114758,61	400808,71	20,2	19,9	0,3	6
2	114781,97	400793,70	20,2	19,9	0,3	6
3	115025,90	400839,04	20,1	19,8	0,3	6
4	115081,28	400803,68	20,0	19,8	0,2	6
5	115332,41	400781,21	20,1	19,8	0,3	6
6	115451,37	400733,57	20,0	19,8	0,2	6
7	115586,13	400733,25	20,1	19,8	0,3	6
8	115669,17	400693,18	20,0	19,8	0,2	6

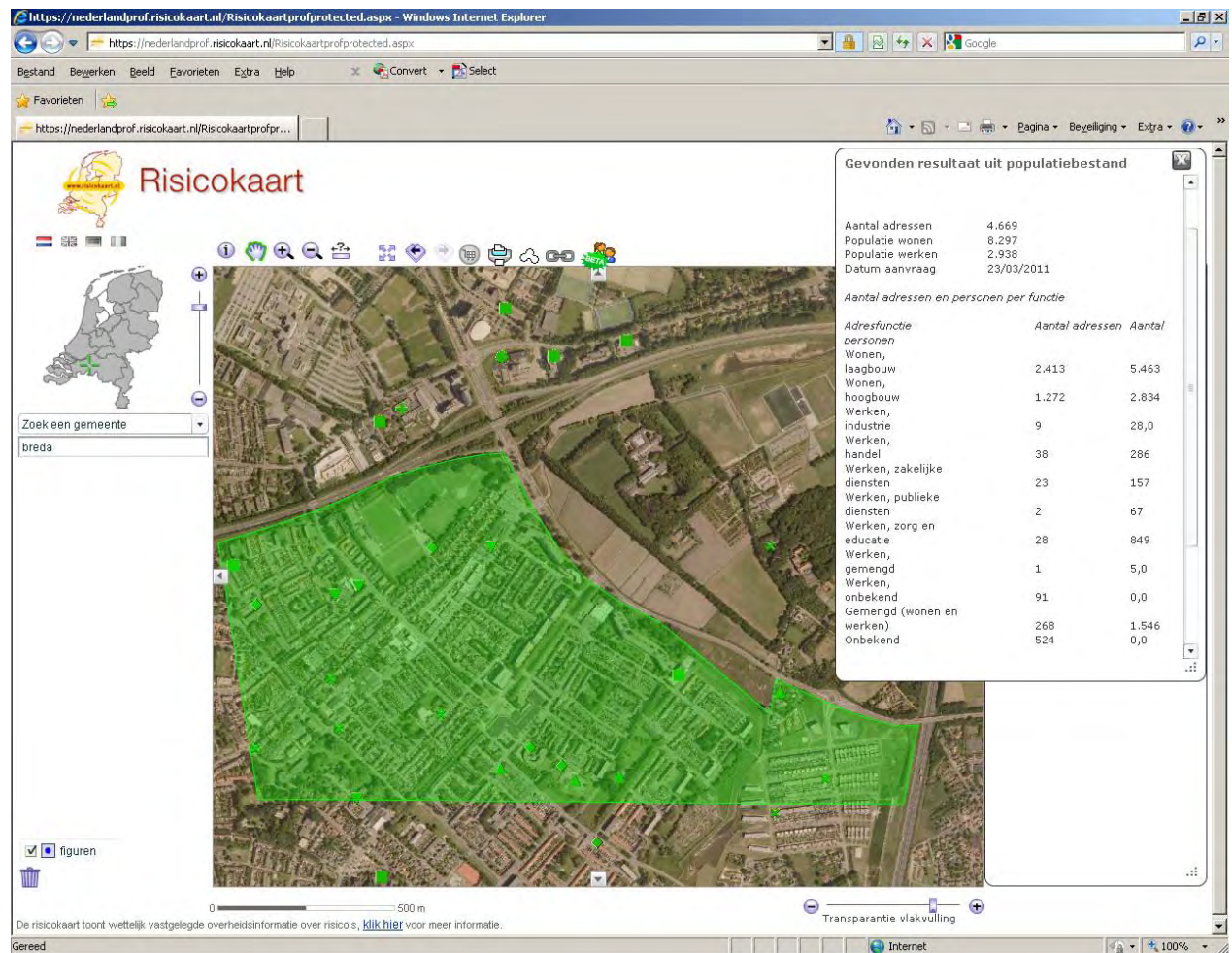
Tabel: inventarisatiegegevens QRA spoorlijn Breda - Tilburg (traject 650).

locatie	bestaand of nieuw	omschrijving	aantal aanwezigen	
			overdag (08:00-18:30)	's nachts (18:30-08:00)
Bestaande situatie, plangebied 'De Driesprong'				
A	Bestaand	werkgebied	4,0	0,8
B	Bestaand	(cultuur) buurthuis	50,0	100,0
C	Bestaand	woongebied	32,5	65,0
D	Bestaand	woongebied	31,5	32,6
E	Bestaand	woongebied	10,5	15,6
Toekomstige situatie, plangebied 'De Driesprong'				
A	Bestaand	werkgebied	4,0	0,8
B'	Nieuw	parkblokken (wonen)	80,4	160,8
C'	Nieuw	wijzigingsgebied	4,8	9,6
D'	Nieuw	parkrand	60,0	120,0
E'	Nieuw	vervangende bebouwing	42,8	77,7
F'	Nieuw	ruimtelijk accent	16,8	33,6
G'	Nieuw	woningen Amelandstraat e.o.	67,2	134,4
H'	Nieuw	woningen afronding parkrand	33,6	67,2
Bestaande situatie, in het invloedsgebied buiten het plangebied				
1	Bestaand	overwegend woongebied	7086,5	8914,0
2	Bestaand	overwegend woongebied	1741,0	1930,1
3	Bestaand	woon-werkgebied	671,0	563,4
4	Bestaand	overwegend werkgebied	4558,0	1454,8
5	Bestaand	overwegend woongebied	4905,5	5704,7
6	Bestaand	overwegend woongebied	2633,5	3598,7
7	Bestaand	overwegend woongebied	3244,0	4051,8
8	Bestaand	overwegend woongebied	2789,0	3691,3
9	Bestaand	overwegend werkgebied	1600,5	614,5
10	Bestaand	overwegend werkgebied	6084,0	2009,8
11	Bestaand	overwegend werkgebied	907,0	333,7
12	Bestaand	overwegend woongebied	1015,5	1400,9
13	Bestaand	woon-werkgebied	735,0	682,4
14	Bestaand	overwegend woongebied	92,0	117,8
15	Bestaand	overwegend werkgebied	829,0	422,9
16	Bestaand	overwegend werkgebied	363,0	172,9
17	Bestaand	sport	125,0	250,0
18	Bestaand	werkgebied	60,0	12,6
19	Bestaand	woongebied	21,4	42,8
20	Bestaand	cultureel (opvang)	50,0	100,0
21	Bestaand	woongebied	21,0	42,0
22	Bestaand	overwegend woongebied	135,5	199,4
23	Bestaand	overwegend woongebied	51,5	79,7
24	Bestaand	woon-werkgebied	30,0	27,8
25	Bestaand	woongebied	86,0	164,8
26	Bestaand	cultureel (kerk)	50,0	50,0
27	Bestaand	cultureel (buurthuis)	50,0	100,0
28	Bestaand	overwegend werkgebied	296,0	99,8
29	Bestaand	overwegend woongebied	91,0	126,5
30	Bestaand	overwegend woongebied	51,0	51,9

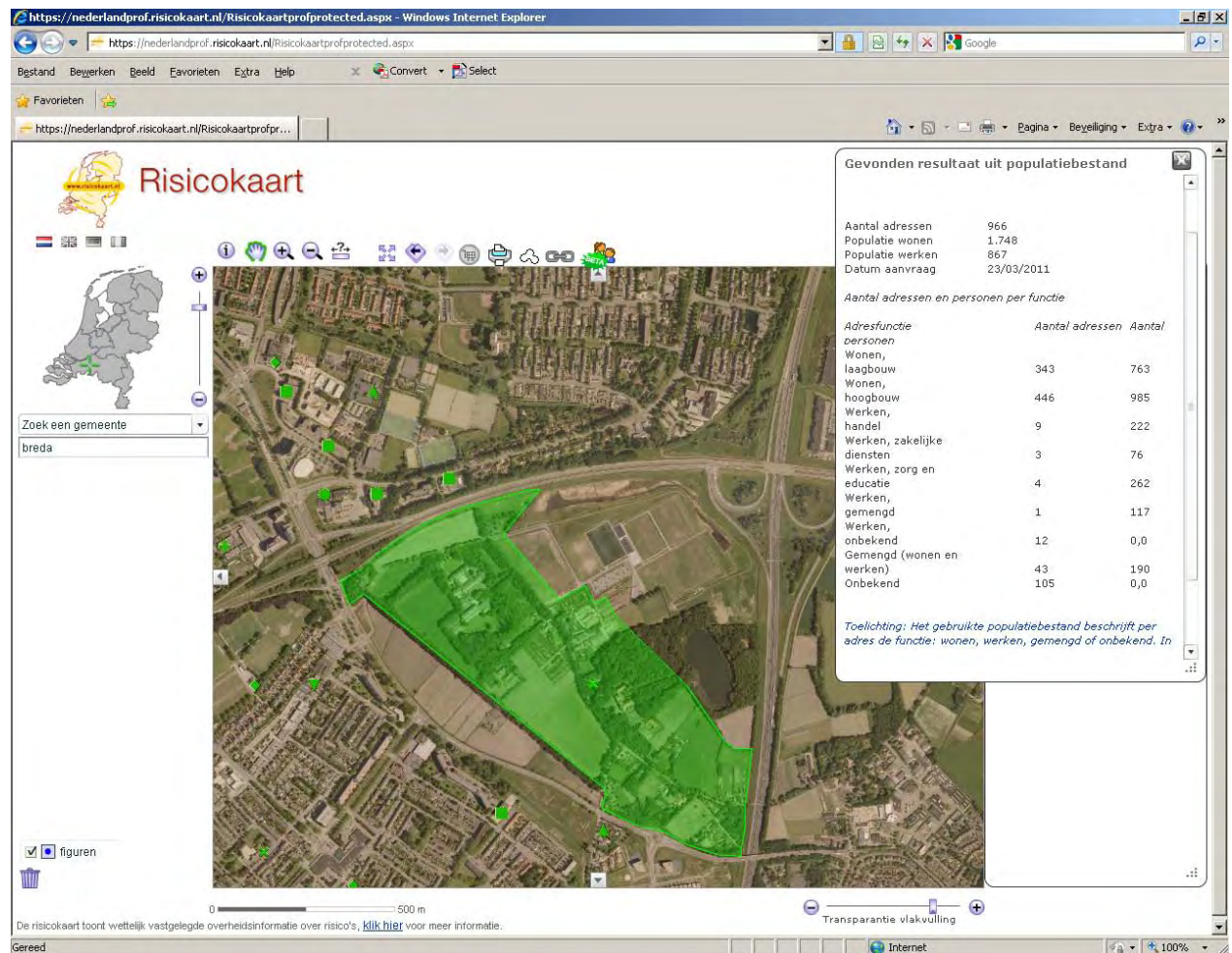
Tabel: inventarisatiegegevens QRA spoorlijn Breda - Tilburg (traject 650)

locatie	bestaand of nieuw	omschrijving	aantal aanwezigen	
			overdag (08:00-18:30)	's nachts (18:30-08:00)
31	Bestaand	overwegend woongebied	17,5	20,7
32	Bestaand	woongebied	2,5	5,0
33	Bestaand	werkgebied	2256,0	477,3
34	Bestaand	woon-werkgebied	3,0	2,4
35	Bestaand	overwegend werkgebied	24,5	15,0
36	Bestaand	onderwijs	700,0	0,0
37	Bestaand	woongebied	2,2	4,4
38	Bestaand	woon-werkgebied	8,4	4,4
39	Bestaand	overwegend woongebied	49,5	84,7
40	Bestaand	werkgebied	1135,5	248,3
41	Bestaand	overwegend werkgebied	174,5	71,6
42	Bestaand	onderwijs	700,0	0,0
43	Bestaand	overwegend werkgebied	194,5	93,7
44	Bestaand	overwegend woongebied	1843,5	2417,9
45	Bestaand	overwegend woongebied	6846,0	8397,2
46	Bestaand	werkgebied	1264,0	265,4
47	Bestaand	overwegend woongebied	5595,5	5910,5
48	Bestaand	overwegend woongebied	6,5	7,6
49	Bestaand	overwegend woongebied	256,0	331,2
50	Bestaand	woongebied	1,0	2,0
51	Bestaand	overwegend woongebied	65,5	64,8
52	Bestaand	woongebied	1,0	2,0
53	Bestaand	woongebied	1,0	2,0
54	Bestaand	werkgebied	2,0	0,4
55	Bestaand	overwegend werkgebied	12,0	4,3

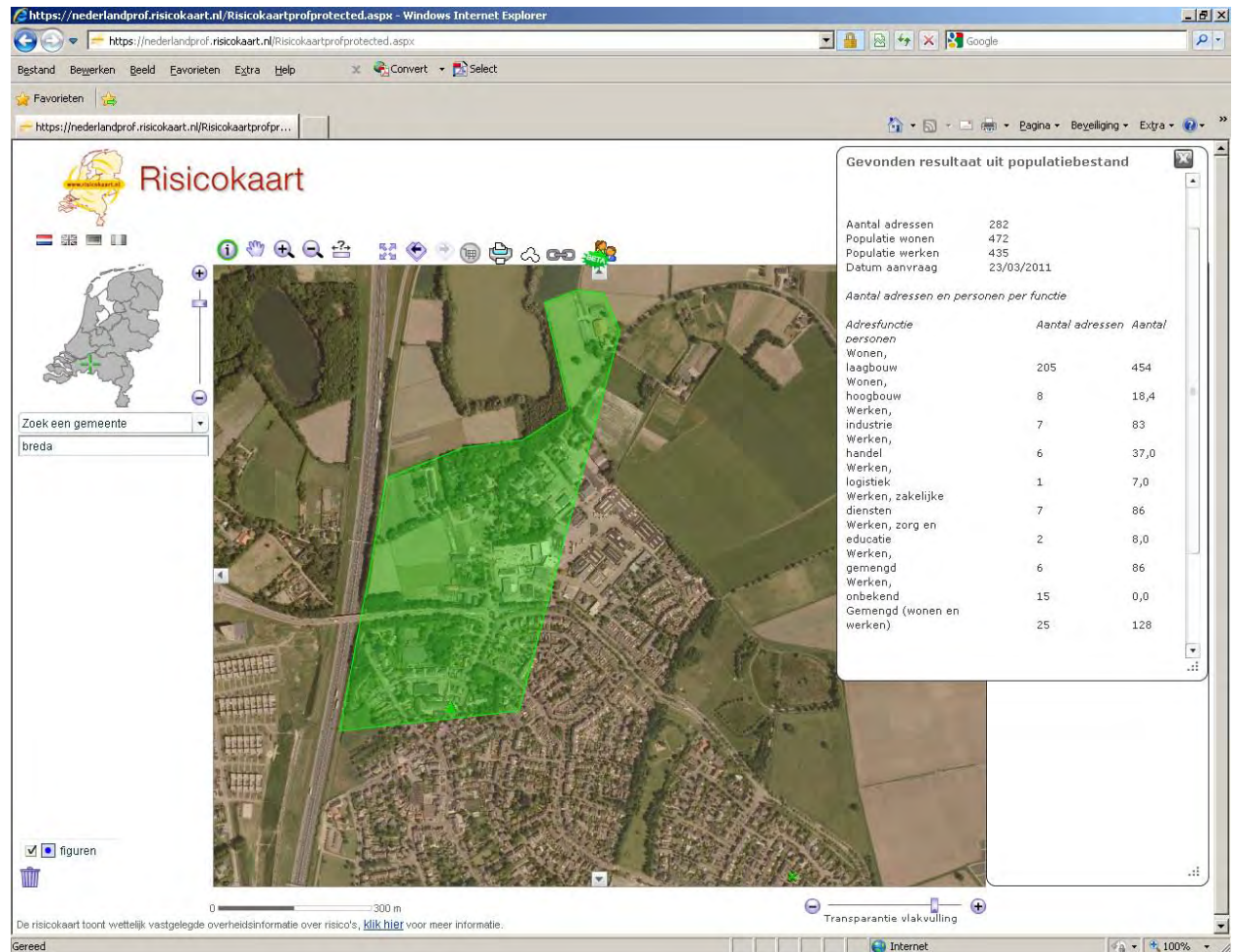
Locatie 1



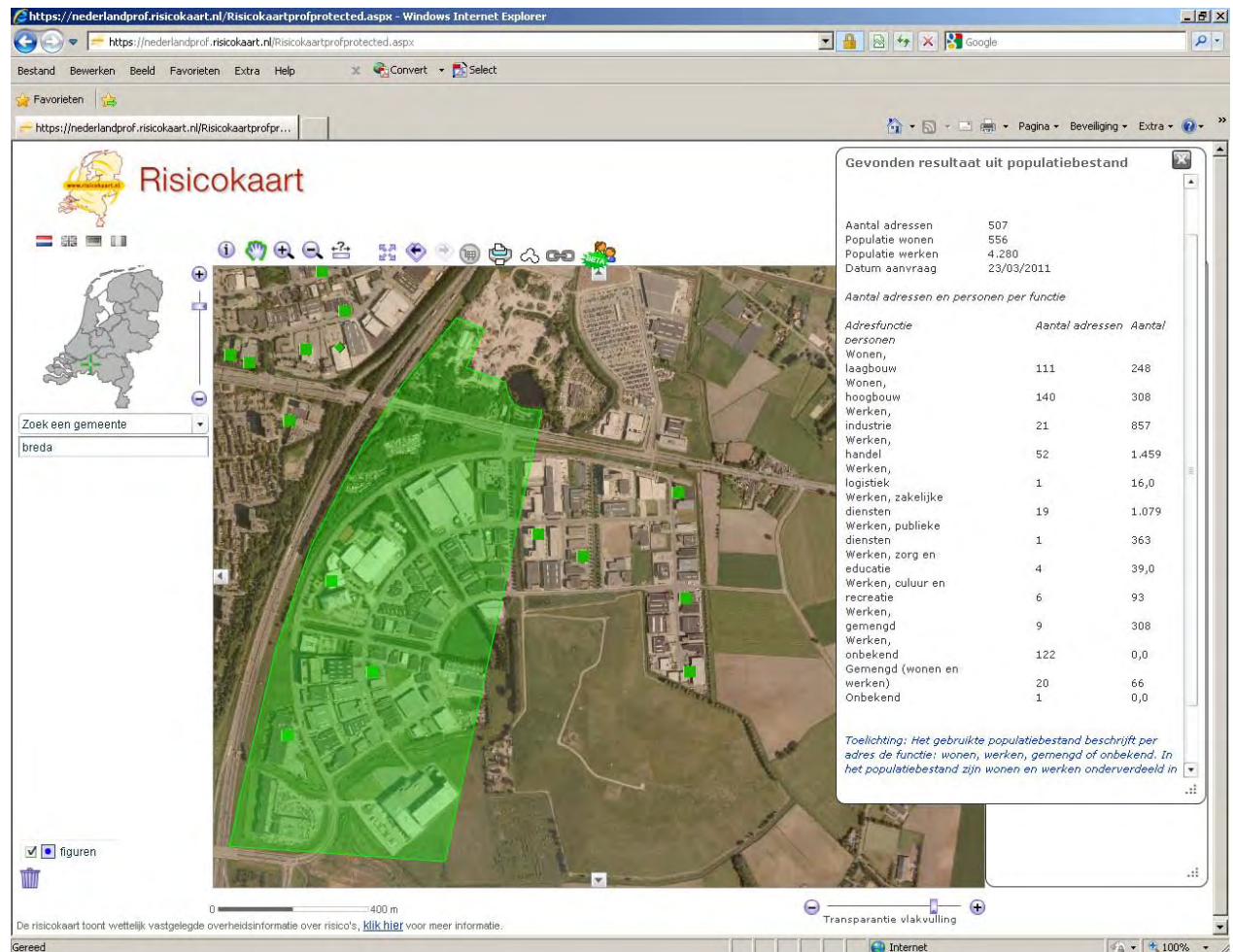
Locatie 2



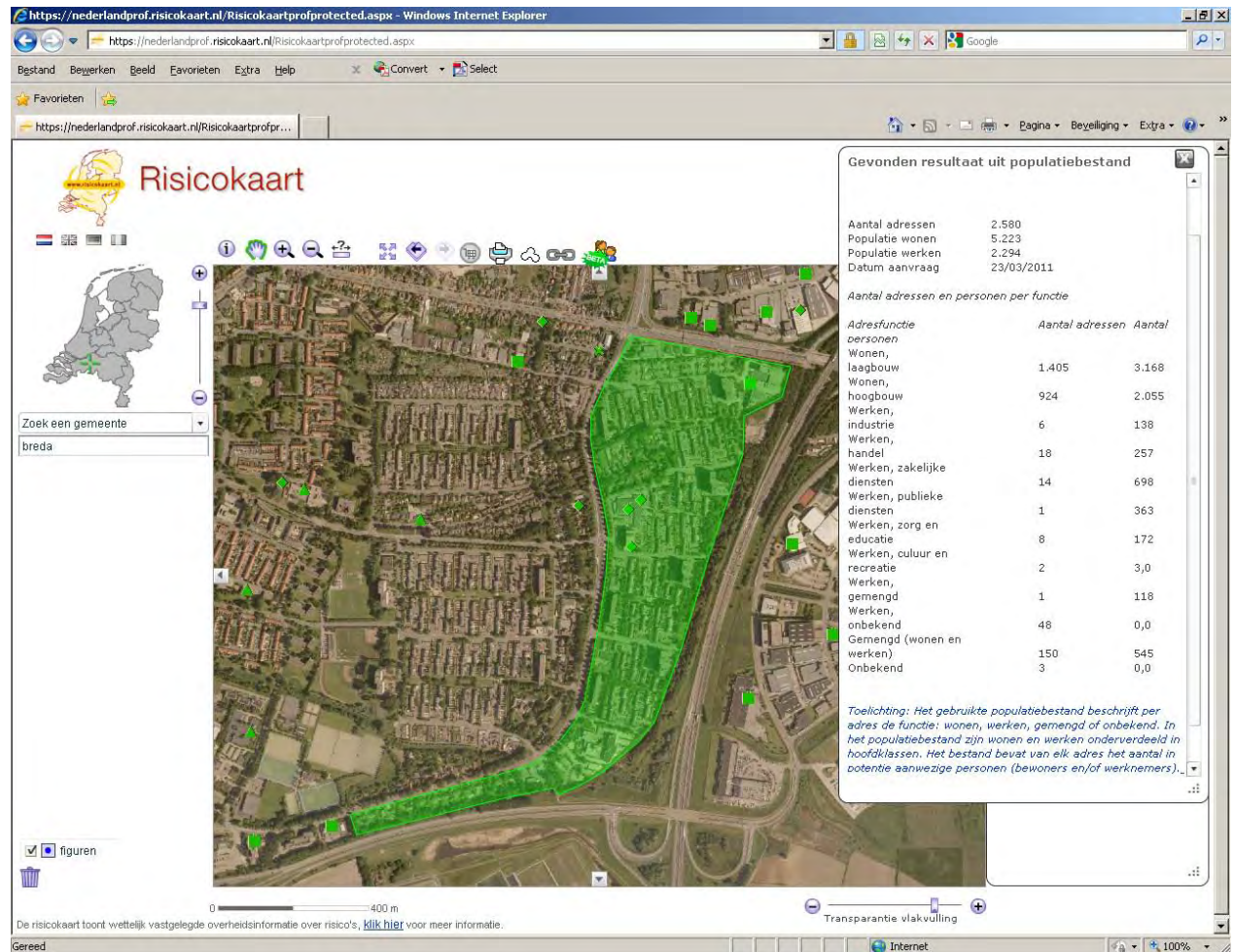
Locatie 3



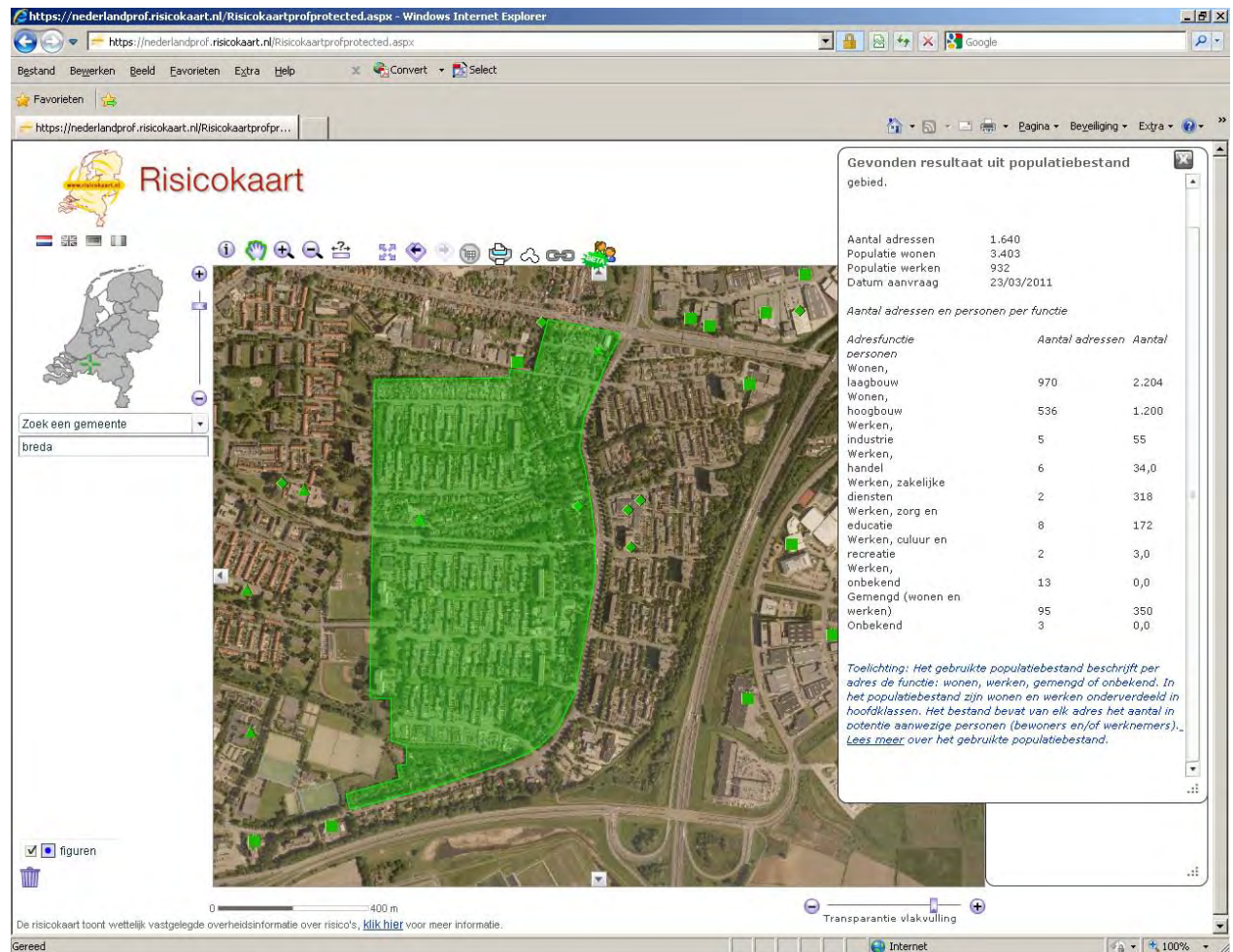
Locatie 4



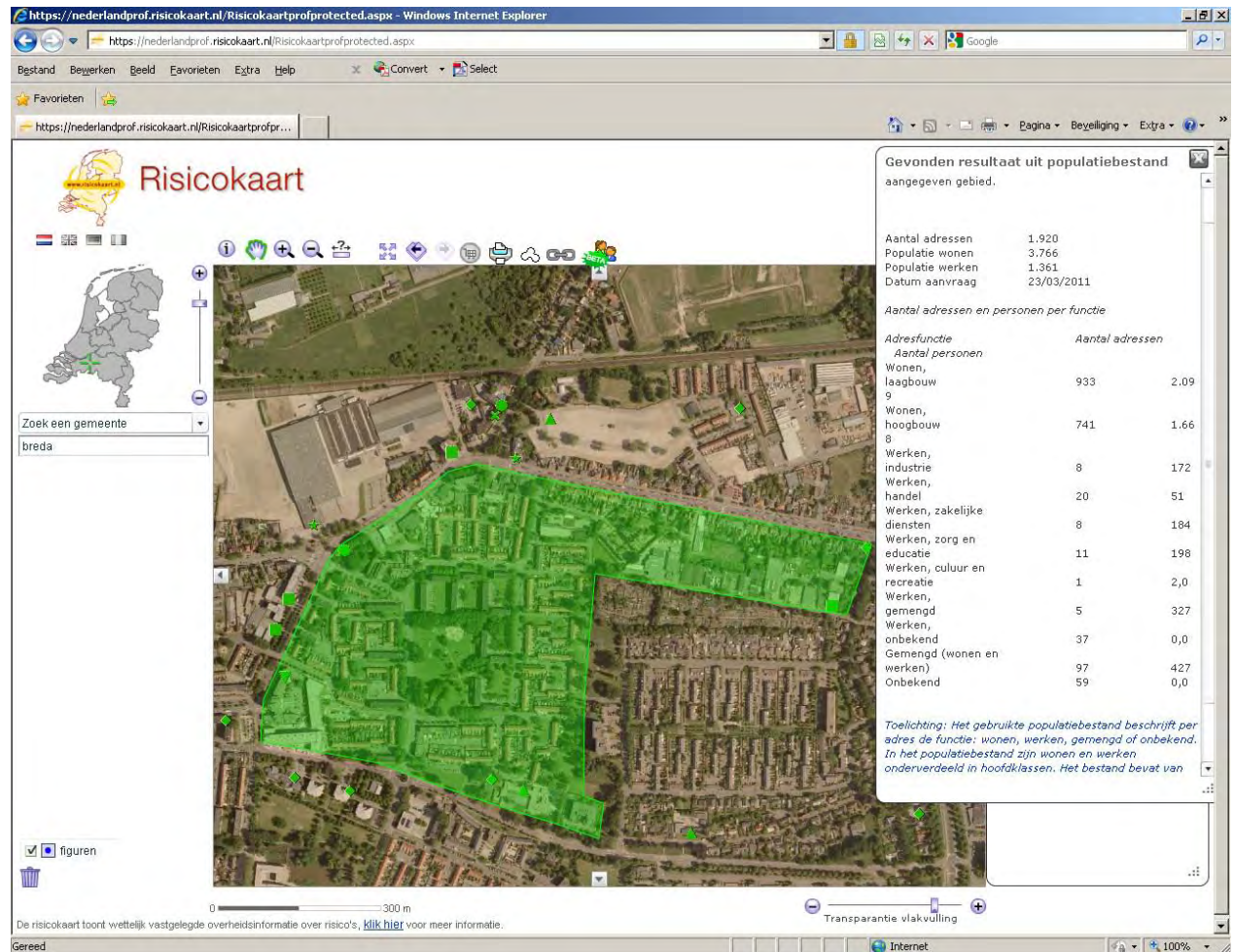
Locatie 5



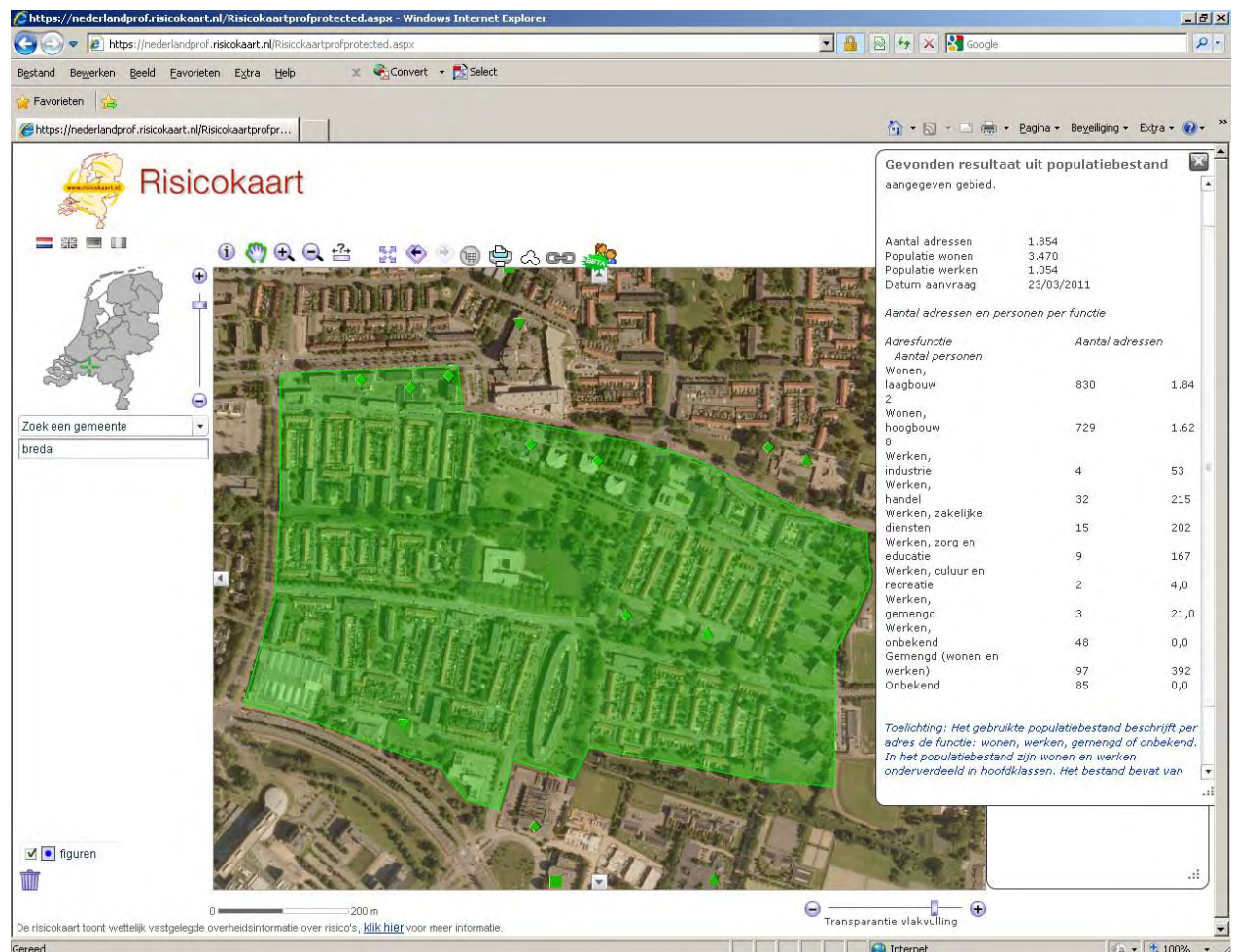
Locatie 6



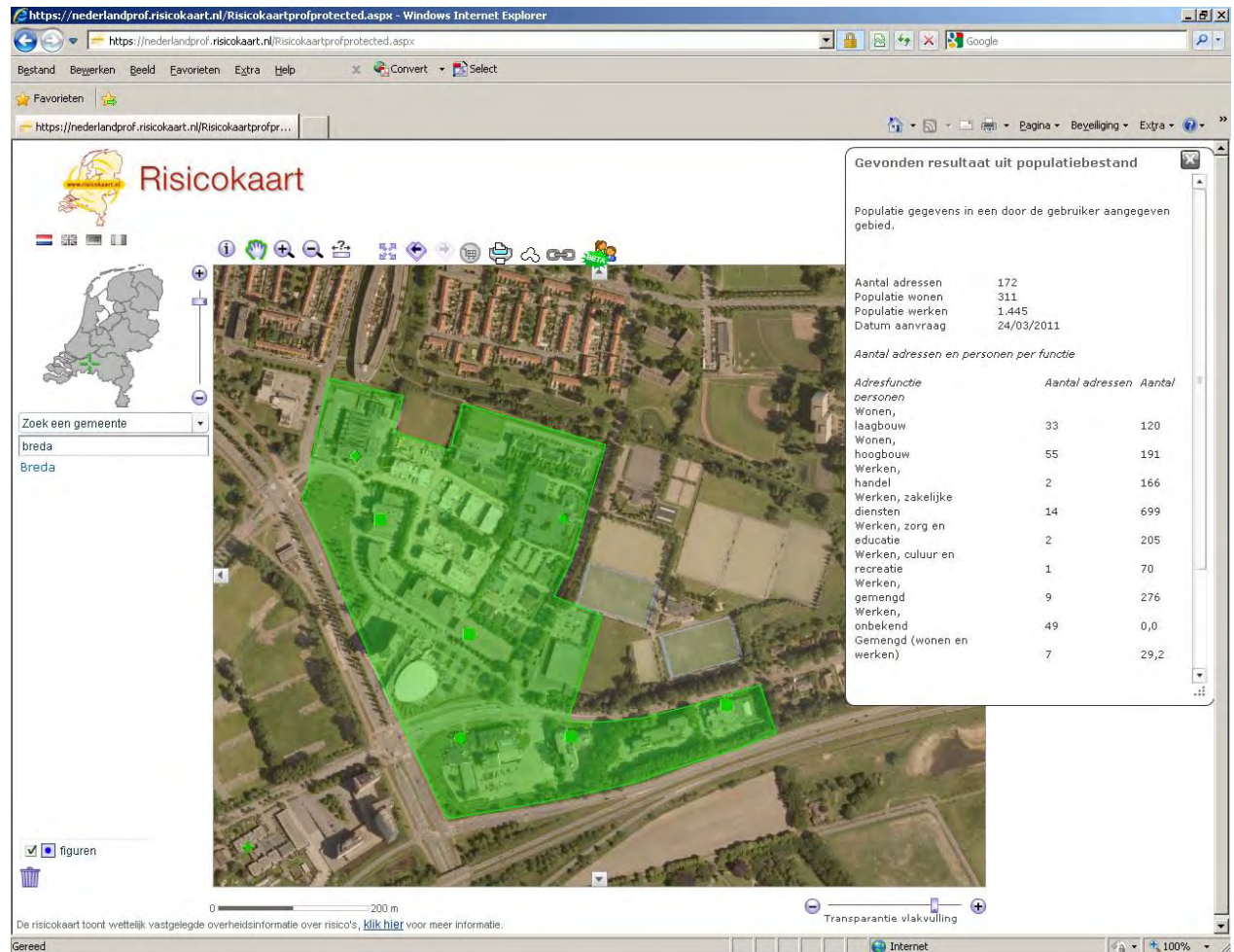
Locatie 7



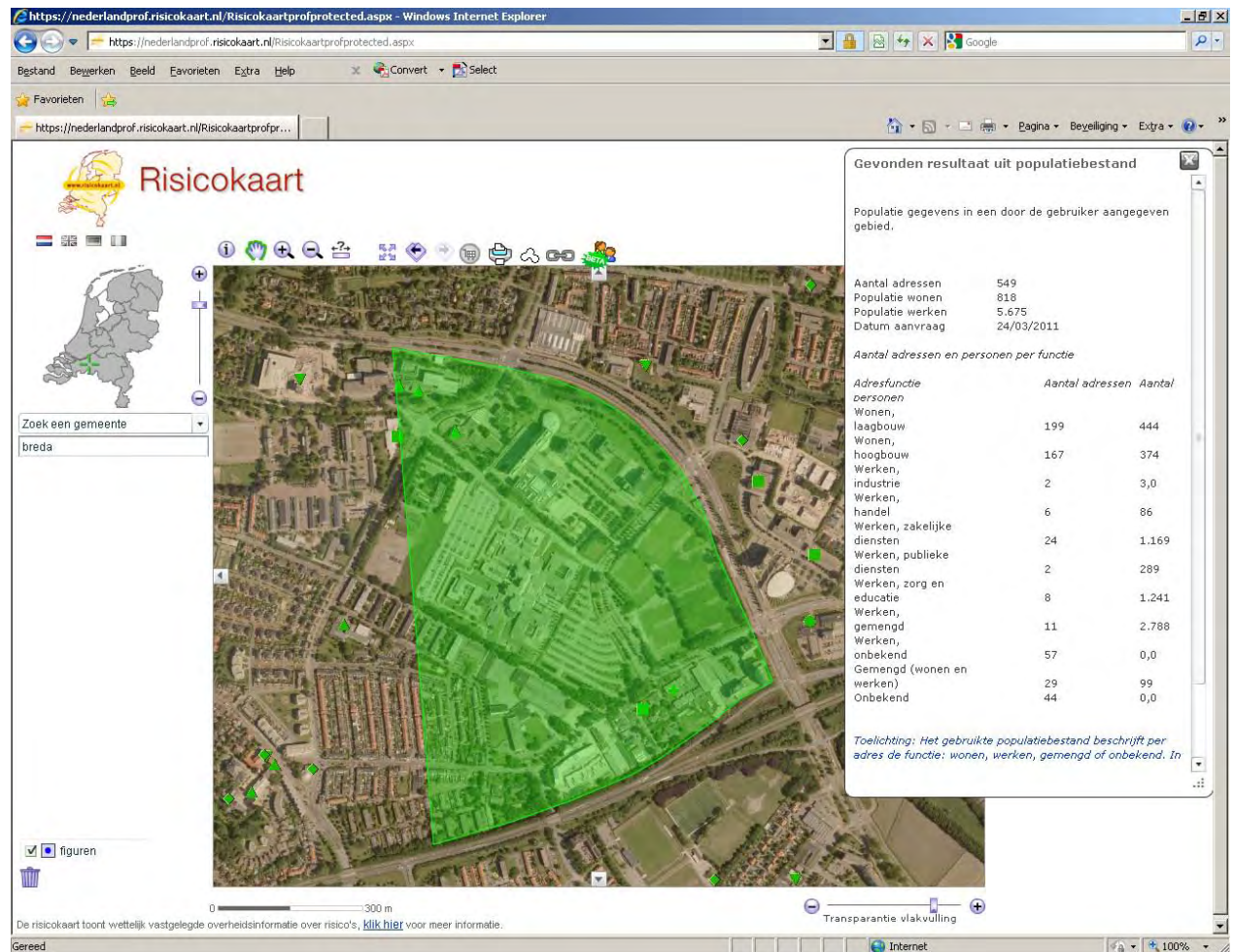
Locatie 8



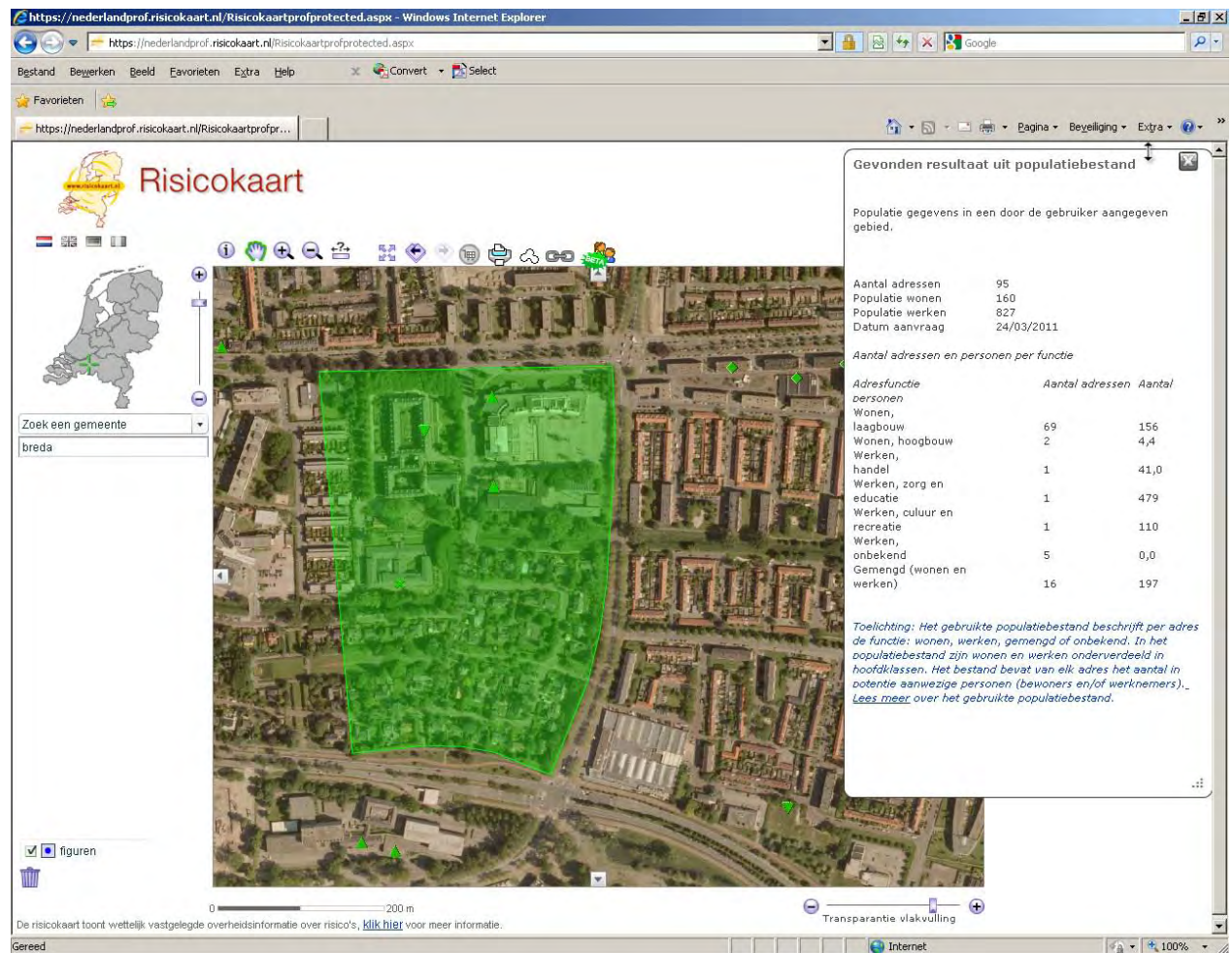
Locatie 9



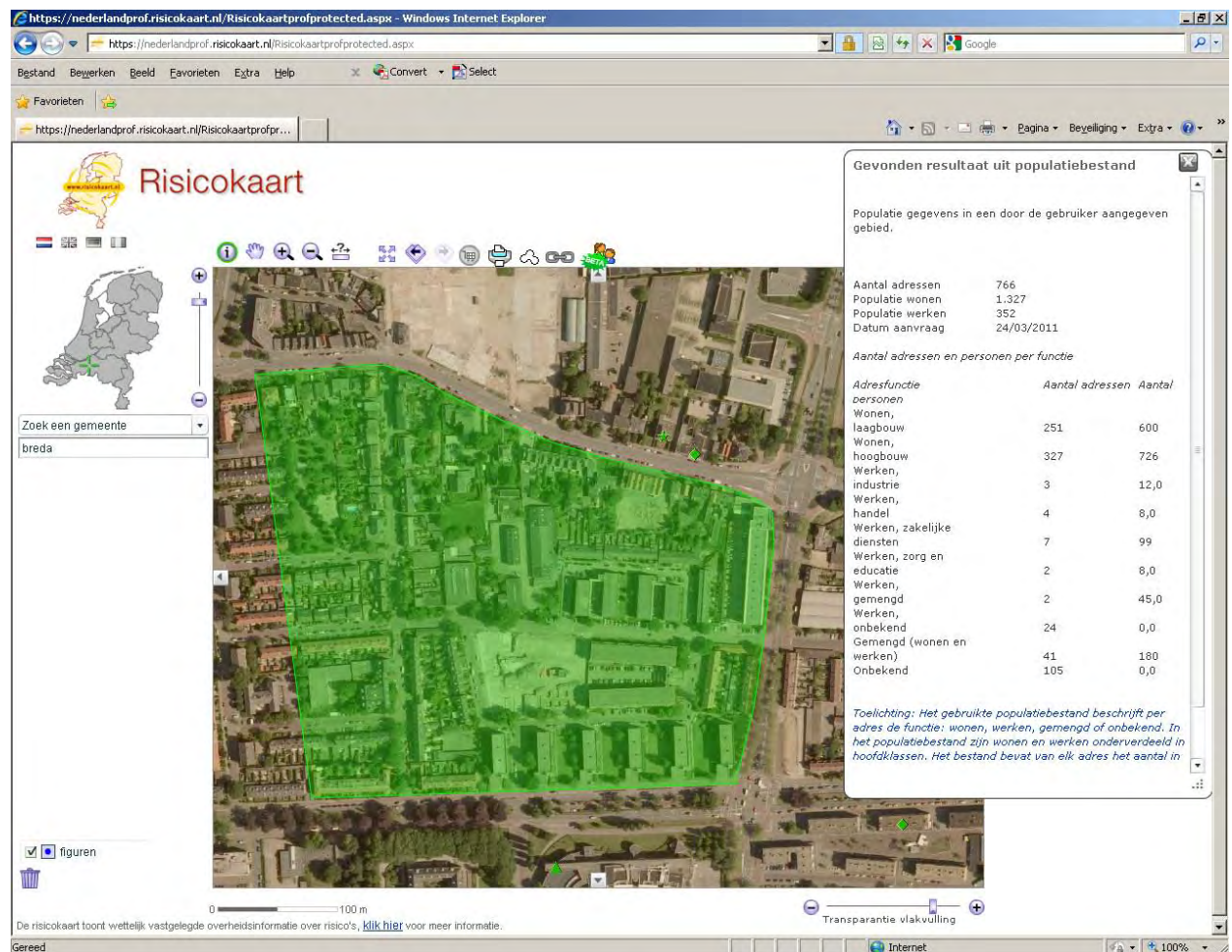
Locatie 10



Locatie 11



Locatie 12



Locatie 13

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprof...

Pagina Beveiliging Extra

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

0 100 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Internet

100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	323
Populatie wonen	590
Populatie werken	440
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	162	349
Wonen, hoogbouw	107	241
Werken, industrie	2	127
Werken, handel	9	31,0
Werken, zakelijke diensten	8	170
Werken, zorg en educatie	1	10,0
Werken, gemengd	1	44,0
Werken, onbekend	20	0,0
Gemengd (wonen en werken)	13	58

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers).

Locatie 14

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprof...

Pagina Beveiliging Extra

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

0 100 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Internet

100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	59
Populatie wonen	110
Populatie werken	37
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	44	99
Wonen, hoogbouw	5	11,3
Werken, industrie	1	11,0
Werken, handel	2	7,0
Werken, zakelijke diensten	1	6,0
Werken, onbekend	2	0,0
Gemengd (wonen en werken)	4	13,4

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

Locatie 15

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprof...

Pagina Beveiliging Extra

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

0 100 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Internet

100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	208
Populatie wonen	278
Populatie werken	690
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	56	135
Wonen, hoogbouw	61	143
Werken, industrie	6	104
Werken, handel	12	40,0
Werken, logistiek	2	132
Werken, zakelijke diensten	14	275
Werken, zorg en educatie	2	43,0
Werken, cultuur en recreatie	1	5,0
Werken, gemengd	2	20,0
Werken, onbekend	36	0,0
Gemengd (wonen en werken)	16	72

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per

Locatie 16

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprof...

Pagina Beveiliging Extra

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

0 100 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Internet

100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	63
Populatie wonen	108
Populatie werken	309
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	44	99
Wonen, hoogbouw	4	8,8
Werken, industrie	1	11,0
Werken, handel	4	9,0
Werken, zorg en educatie	1	3,0
Werken, gemengd	2	272
Werken, onbekend	3	0,0
Gemengd (wonen en werken)	4	14,1

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

Locatie 18

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprof...

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	4
Populatie wonen	0
Populatie werken	60
Datum aanvraag	23/02/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Werken, industrie	1	6,0
Werken, zakelijke diensten	2	46,0
Gemengd (wonen en werken)	1	8,2

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

Interprovinciaal Overleg ip

Risicowijzer | Uitleg | Contact | Help | Log uit

Populatiebestand raadplegen

☐ Binnen gebied
GEM: AA EN HUNZE

☐ Binnen rechthoek
X: LL: 114610 Y: 400835
UR: 115025 401168
van kaart

Binnen geometrie

Aanvraag versturen
Informatie en hulp
Sluiten

0 90 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Locatie 22

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprof...

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	95
Populatie wonen	191
Populatie werken	40
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen	80	182
Laagbouw	4	8,8
Wonen, hoogbouw	11	40,4
Gemengd (wonen en werken)	11	40,4

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

0 100 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Locatie 23

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofpr...

Pagina Beveiliging Extra

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

0 50 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's. [Klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Internet

100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	39
Populatie wonen	77
Populatie werken	13
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	31	69
Wonen, hoogbouw	4	8,8
Gemengd (wonen en werken)	4	12,8

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

☒ figuren

Transparantie vlakvulling

Locatie 24

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

risicokaart.nl

Risicokaart
professionele gebruiker

Inter provinciaal Overleg ip

Risicowijzer | Uitleg | Contact | Help | Log uit

Populatiebestand raadplegen

☐ Binnen gebied

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	17
Populatie wonen	24
Populatie werken	18
Datum aanvraag	25/07/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	11	24,3
Werken, industrie	1	1,0
Werken, gemengd	1	6,0
Werken, onbekend	1	0,0
Gemengd (wonen en werken)	3	11,4

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

☒ Tekenen en meten

0 60 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's. [Klik hier](#) voor meer informatie.

Transparantie vlakvulling

Kies een thema...

- ☒ Veiligheidsafstanden
- ☒ Ongevallen gevaarlijke stoffen
- ☒ Inrichtingen
- ☒ Transport
 - ☐ Weg
 - ☐ Spoorweg
 - ☐ Waterweg
 - ☐ Buisleiding
- ☒ Ongevallen verkeer en vervoer
- ☒ Natuurrampen
- ☒ Paniek/verstoring
- ☒ Kwetsbare objecten
 - ☒ Woonverblijf
 - ☒ Hotel/pensioen
 - ☒ Onderwijsinstelling
 - ☒ Ziekenhuis
 - ☒ Tehuis
 - ☒ Publieksgebouw
 - ☒ Kantoor/bedrijf
 - ☒ Ander object
- ☒ Gebieden en populaties
- ☒ Kaart ondergrond
 - ☒ Luchtfoto
 - ☐ Eurostraats
 - ☐ Kaart ondergrond

Locatie 25

<https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx>

Risicokaart
professionele gebruiker

Zoek een gemeente
breda

☒ Teken en meten

0 90 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's. [Klik hier](#) voor meer informatie.

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	76
Populatie wonen	164
Populatie werken	4
Datum aanvraag	25/07/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	73	164
Werken, zorg en educatie	1	4,0
Werken, onbekend	2	0,0

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

☒ Luchtfoto
☐ Eurostreets
☐ Kaart ondergrond

Transparantie vlakvulling

Locatie 28

<https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx> - Windows Internet Explorer

<https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx>

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help

[Favorieten](#)

<https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx>

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

☒ figuren

0 80 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's. [Klik hier](#) voor meer informatie.

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	31
Populatie wonen	42
Populatie werken	275
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	19	42,0
Werken, industrie	3	70
Werken, handel	1	55
Werken, gemengd	1	142
Werken, onbekend	5	0,0
Gemengd (wonen en werken)	2	8,3

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

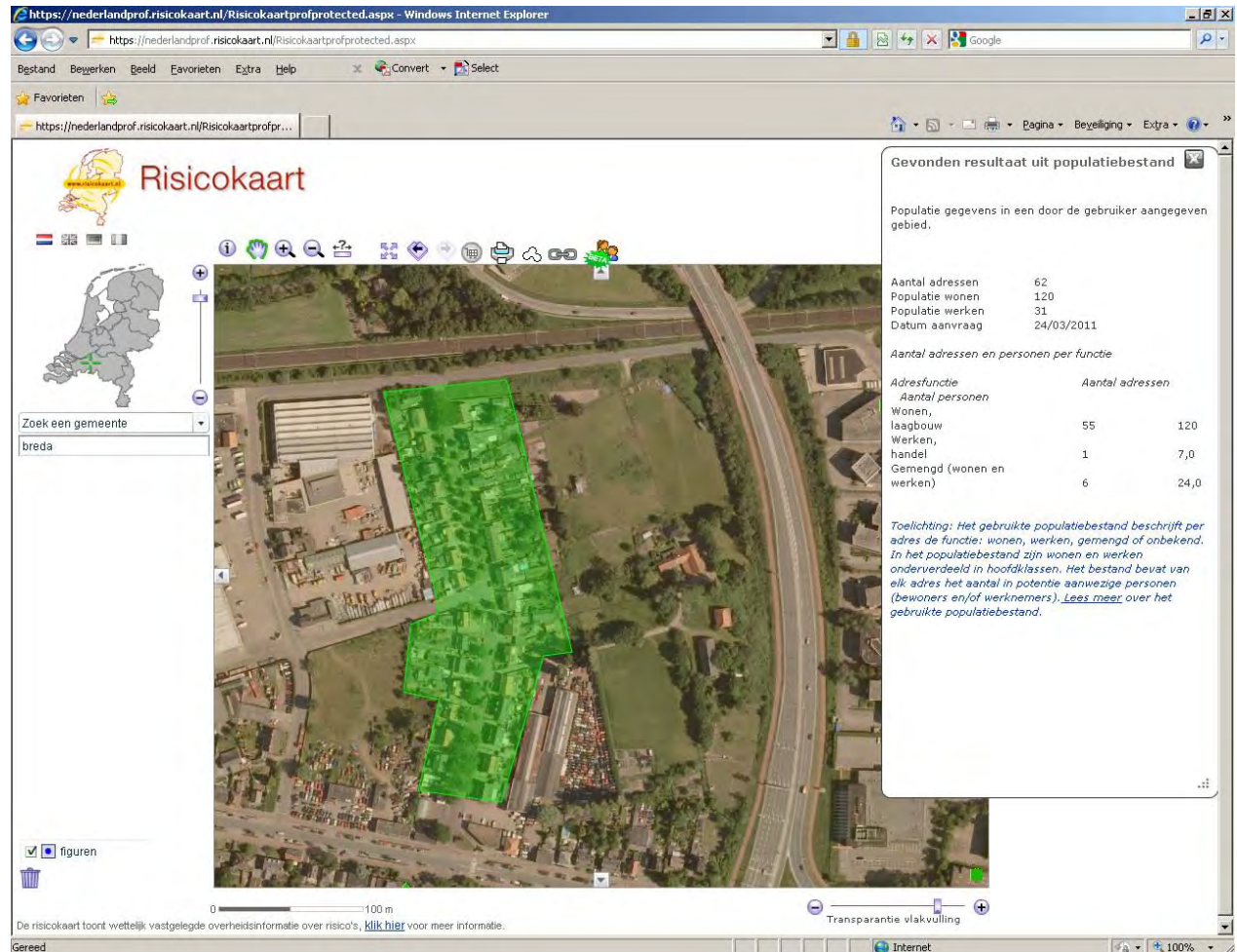
Transparantie vlakvulling

Gereed

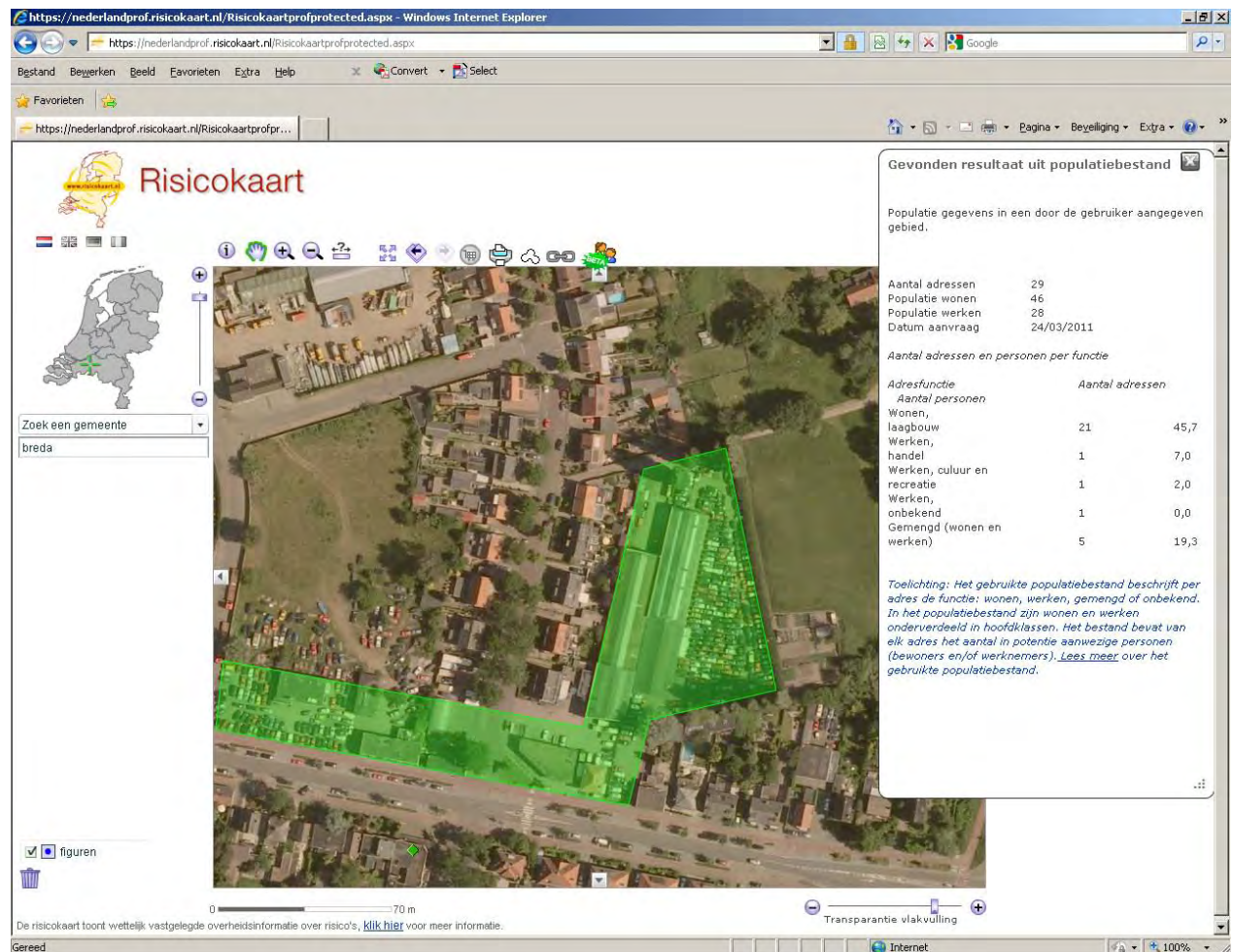
Internet

100%

Locatie 29



Locatie 30



Locatie 31

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprof...

Pagina Beveiliging Extra

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

figuren

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Transparantie vlakvulling

Internet

100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	11
Populatie wonen	19
Populatie werken	8
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal personen	Aantal adressen
Wonen, laagbouw	8	19,2
Werken, handel	1	1,0
Gemengd (wonen en werken)	2	6,8

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

Locatie 32

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprof...

Pagina Beveiliging Extra

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

figuren

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Transparantie vlakvulling

Internet

100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

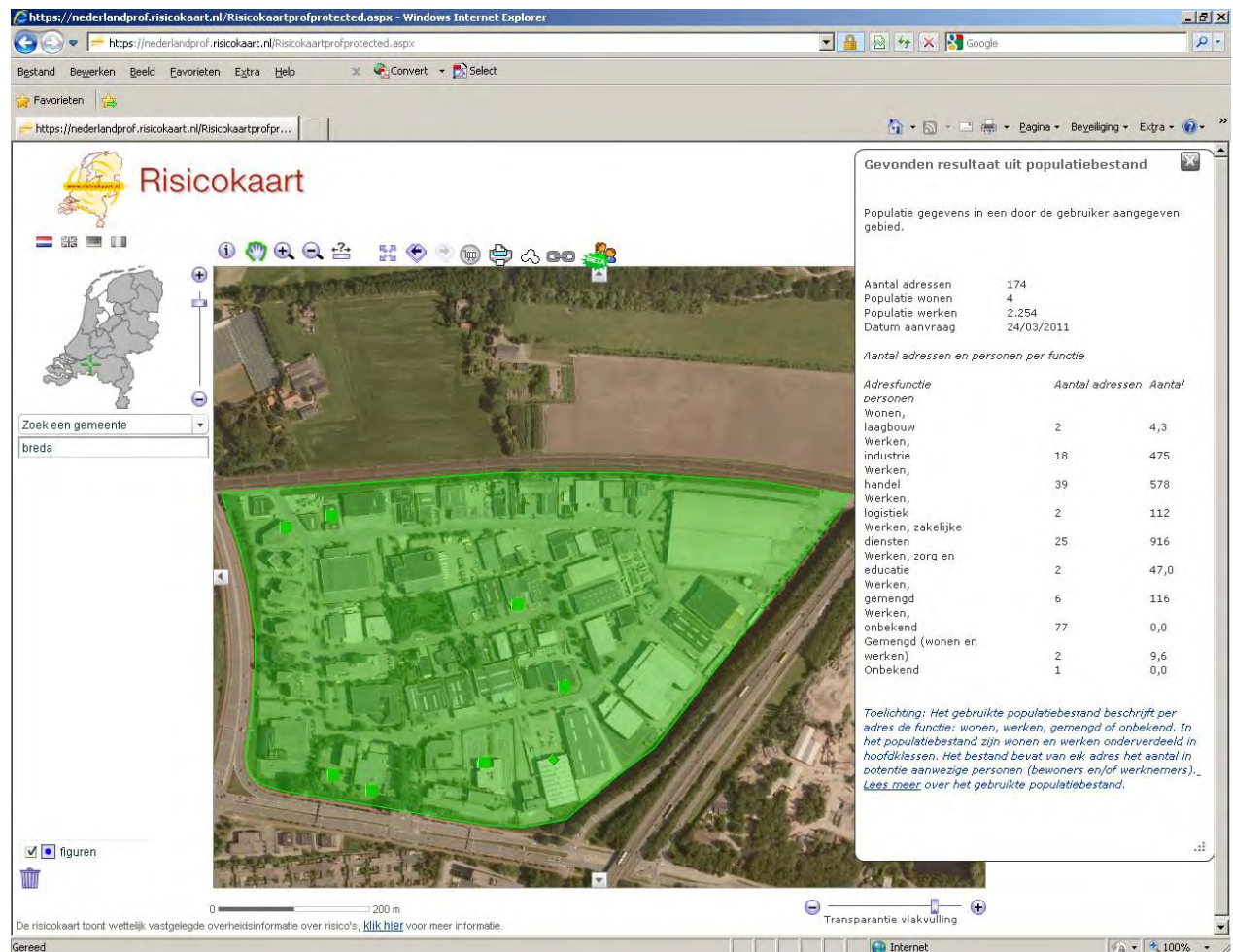
Aantal adressen	2
Populatie wonen	5
Populatie werken	0
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

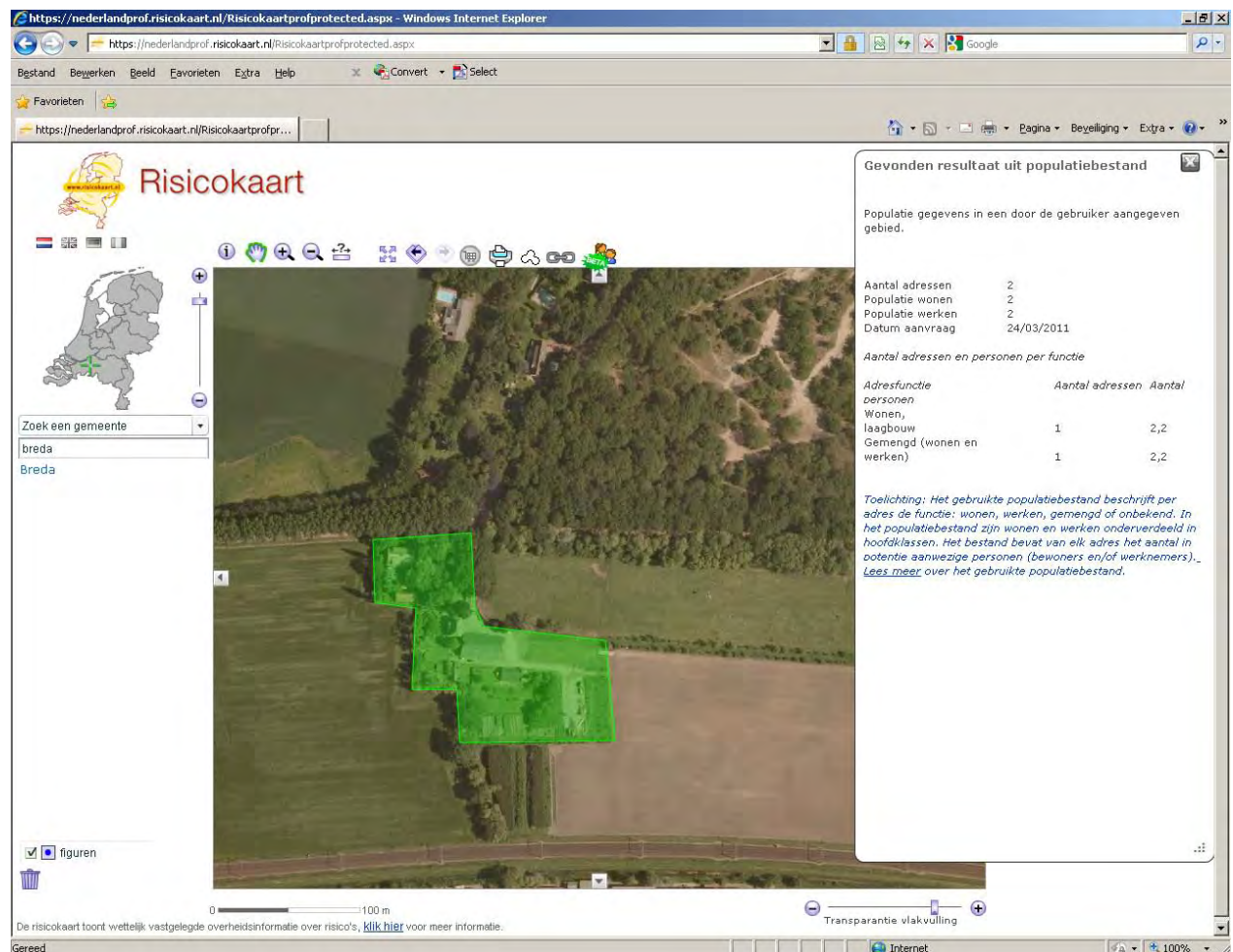
Adresfunctie	Aantal personen	Aantal adressen
Wonen, laagbouw	2	4,8

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

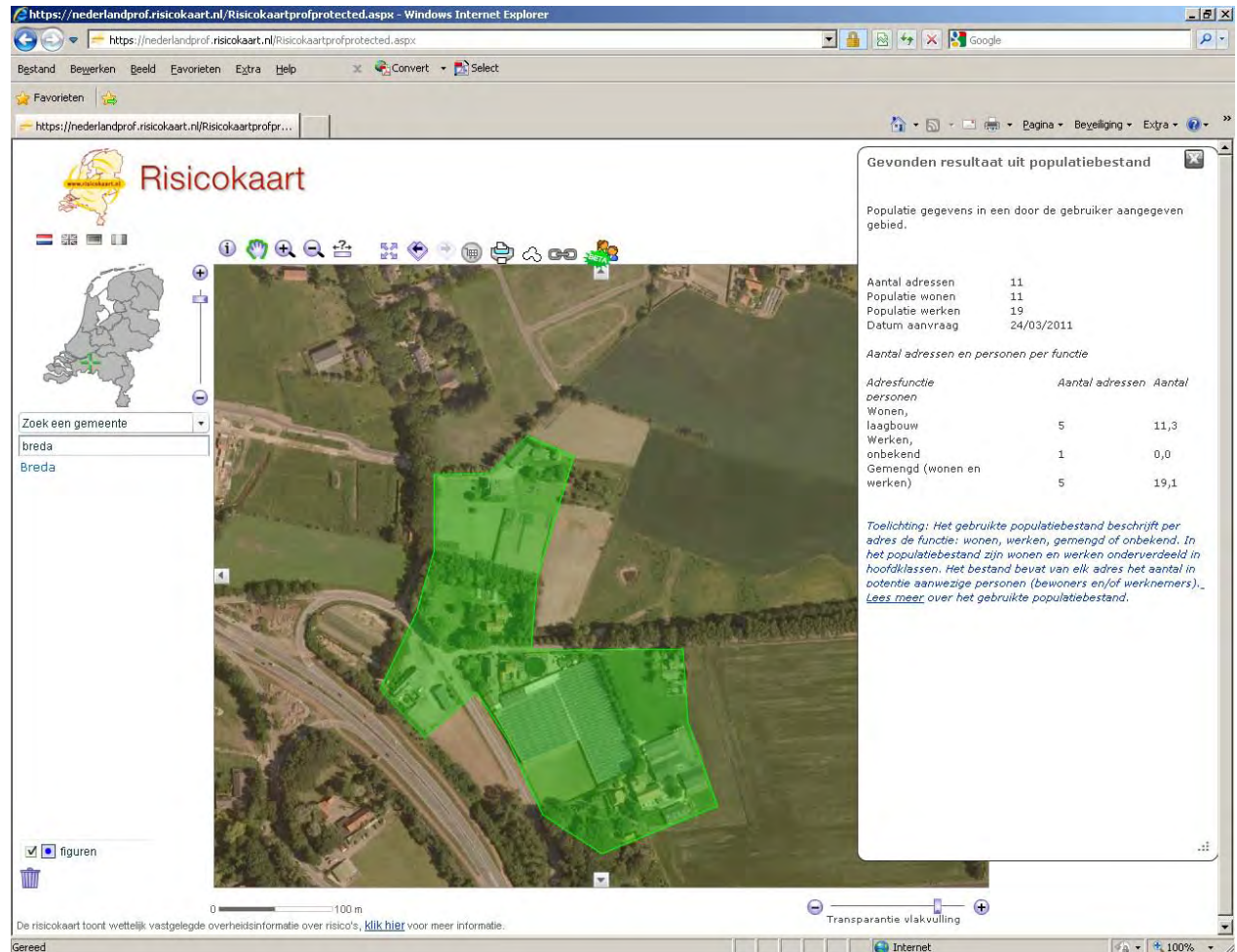
Locatie 33



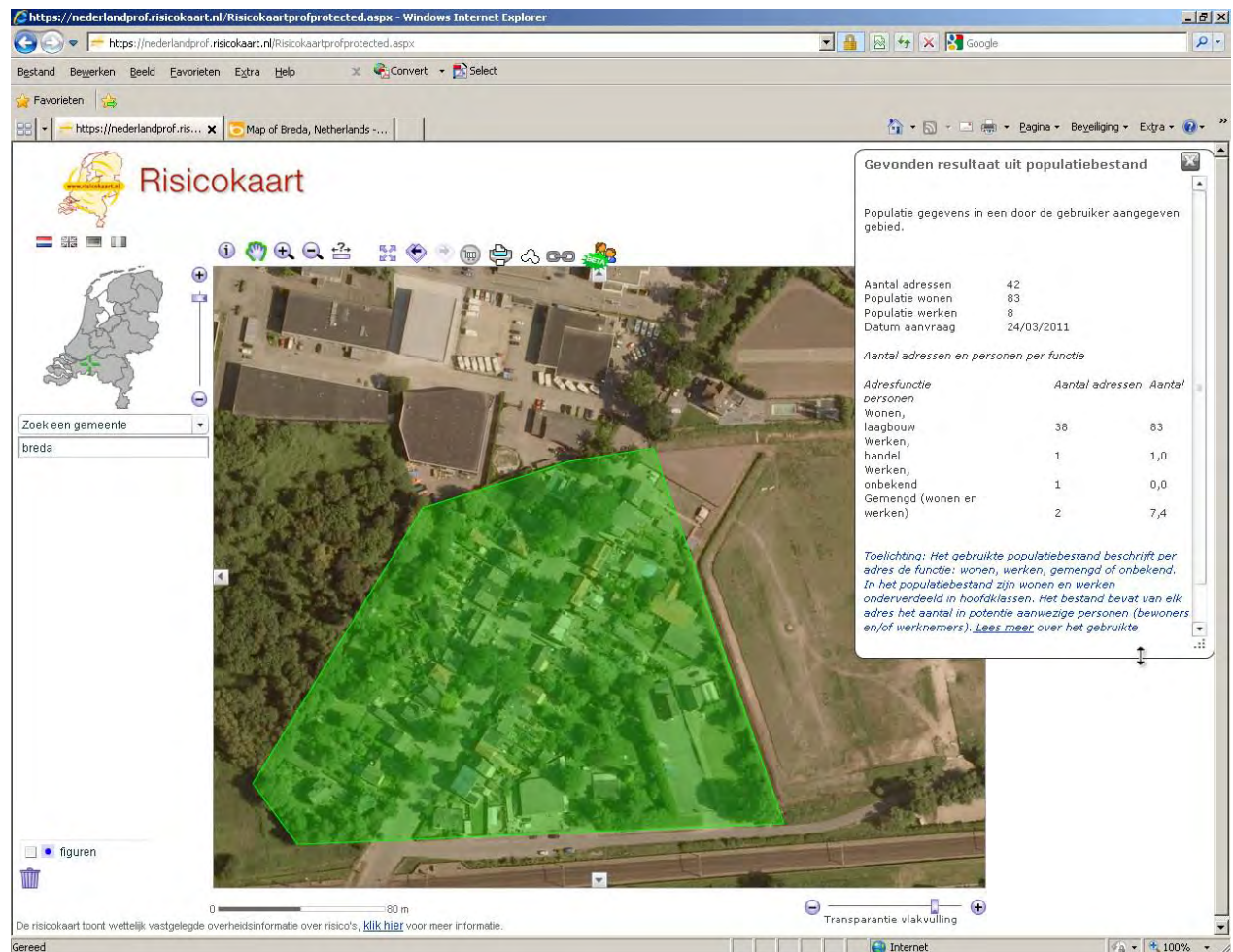
Locatie 34



Locatie 35



Locatie 39



Locatie 40

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help

Favorieten

https://nederlandprof.ris... X Map of Breda, Netherlands -...

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

0 100 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Internet

100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	84
Populatie wonen	11
Populatie werken	1.130
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	4	8,8
Wonen, hoogbouw	1	2,2
Werken, industrie	4	63
Werken, handel	5	17,0
Werken, logistiek	1	4,0
Werken, zakelijke diensten	5	479
Werken, zorg en educatie	1	16,0
Werken, gemengd	2	548

Locatie 41

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help

Favorieten

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprof...

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

0 200 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Internet

100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	27
Populatie wonen	39
Populatie werken	155
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	17	39,1
Werken, handel	1	7,0
Werken, zorg en educatie	2	135
Werken, onbekend	4	0,0
Gemengd (wonen en werken)	3	12,9

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand

Locatie 43

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	86
Populatie wonen	59
Populatie werken	165
Datum aanvraag	23/02/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	26	59
Werken, industrie	3	73
Werken, handel	13	36,0
Werken, logistiek	1	0,0
Werken, zakelijke diensten	2	1,0
Werken, gemengd	1	35,0
Werken, onbekend	33	0,0
Gemengd (wonen en werken)	4	19,6
Onbekend	3	0,0

Interprovinciaal Overleg ip

Risicowijzer | Uitleg | Contact | Help | Log uit

Niets tonen

- ☐ Veiligheidsafstanden
- ☐ Ongevallen gevaarlijke stoffen
- ☐ Ongevallen verkeer en vervoer
- ☐ Natuurrampen
- ☐ Paniek/verstoring
- ☐ Kwetsbare objecten
- ☒ Vooroverblijf
- ☒ Hotel/pensioen
- ☒ Onderwijsinstelling

Populatiebestand raadplegen

☐ Binnen gebied
GEM: AA EN HUNZE

☐ Binnen rechthoek
X: Y:
LL: 113615 400909
UR: 114360 401509
van kaart

Binnen geometrie

☐ ☐ ☐

Aanvraag versturen
Informatie en hulp
Sluiten

0 100 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Internet

Locatie 44

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx - Windows Internet Explorer

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.ris... x Map of Breda, Netherlands - ...

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	1.126
Populatie wonen	2.269
Populatie werken	709
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	646	1.438
Wonen, hoogbouw	366	831
Werken, industrie	2	46,0
Werken, handel	17	122
Werken, logistiek	1	0,0
Werken, zakelijke diensten	8	30,0
Werken, zorg en educatie	7	79
Werken, gemengd	2	251
Werken, onbekend	27	0,0
Gemengd (wonen en werken)	50	181

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners).

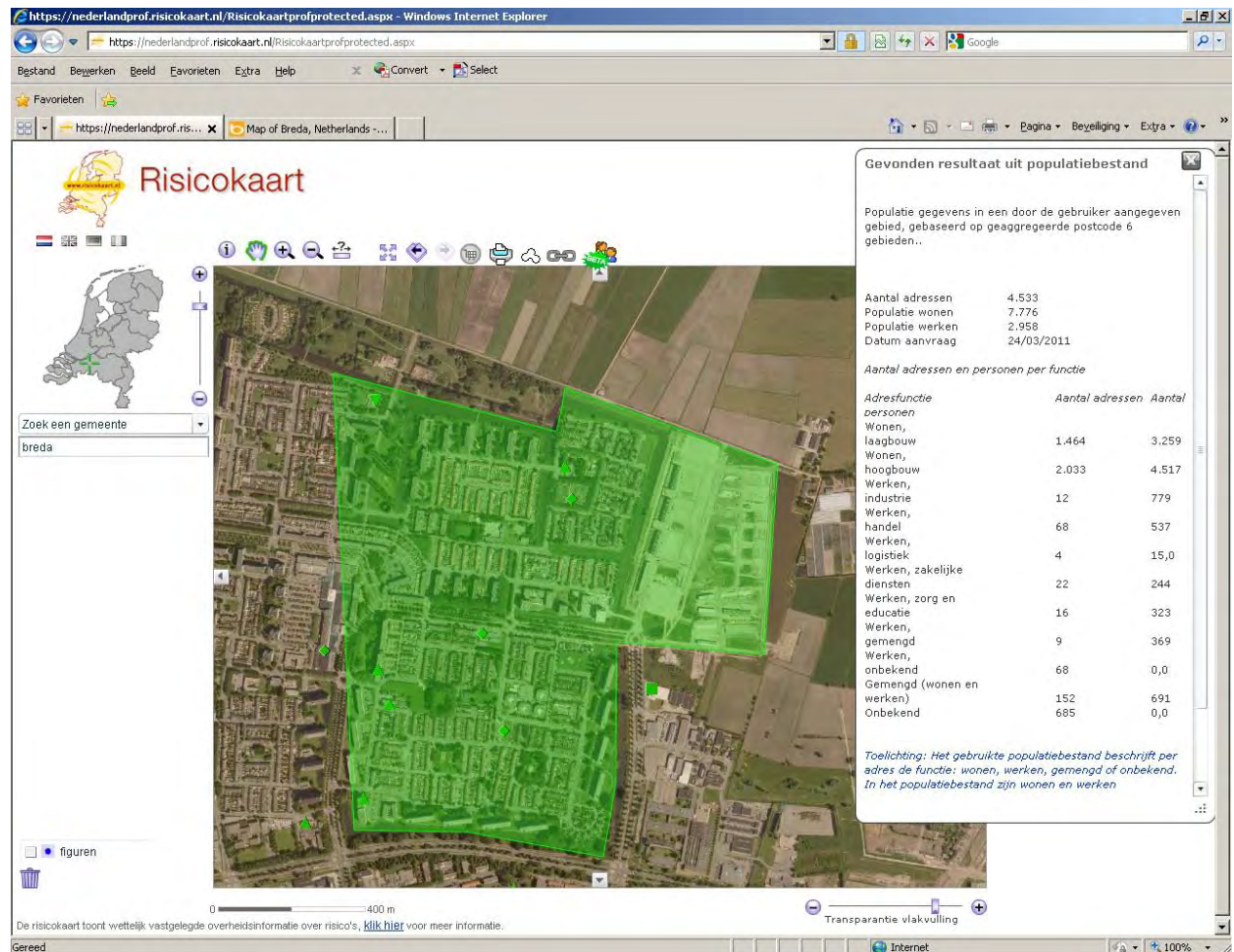
0 200 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

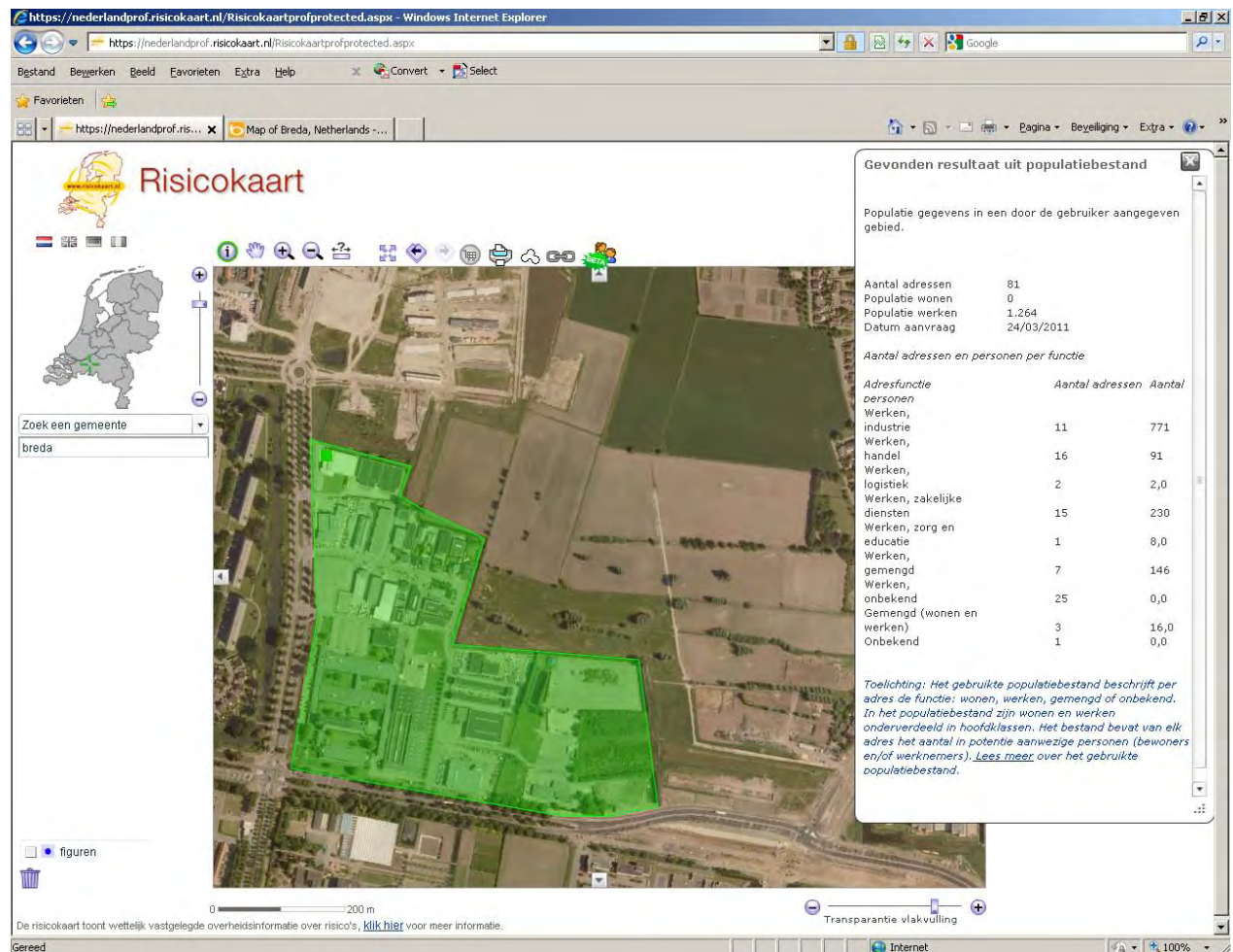
Gereed

Internet

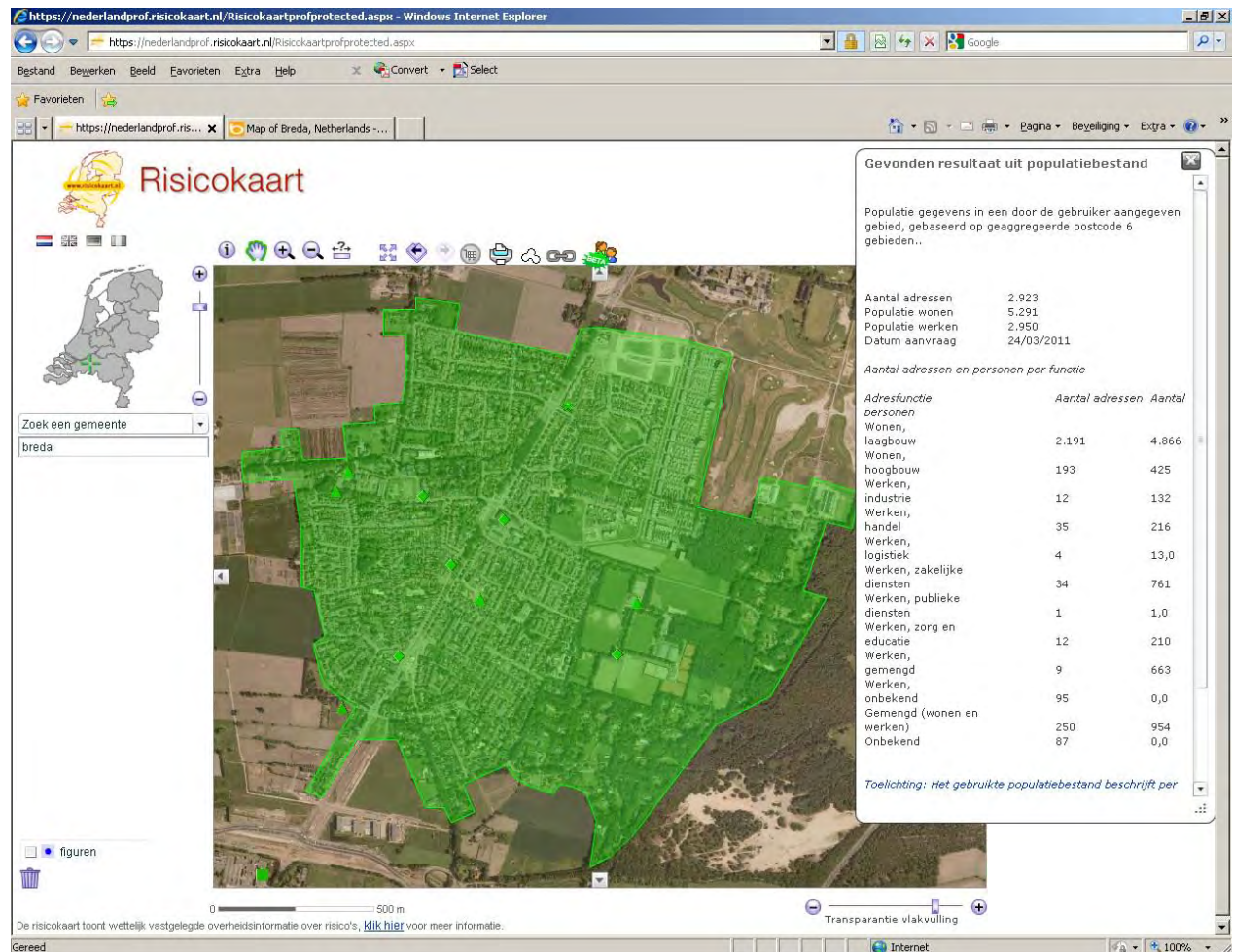
Locatie 45



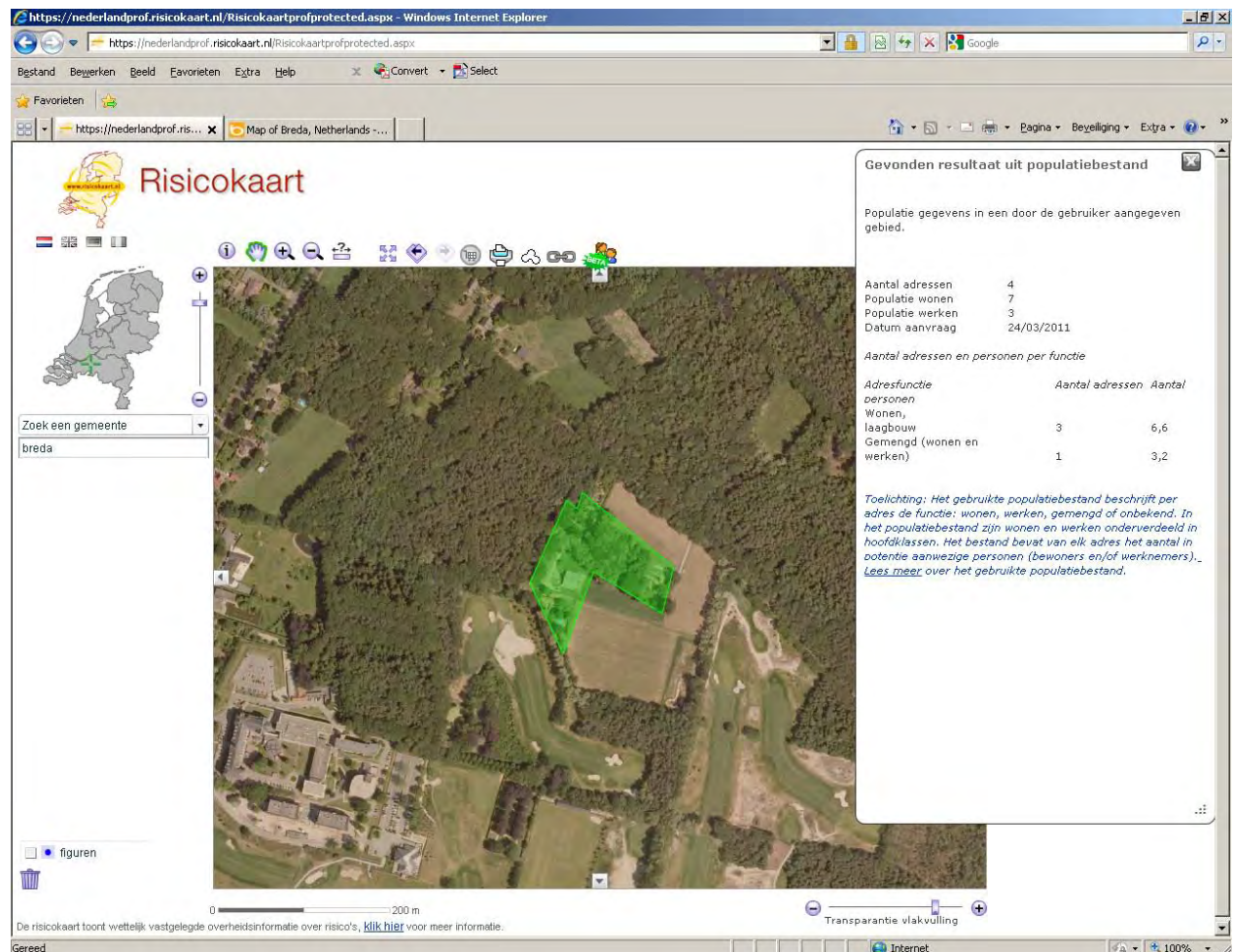
Locatie 46



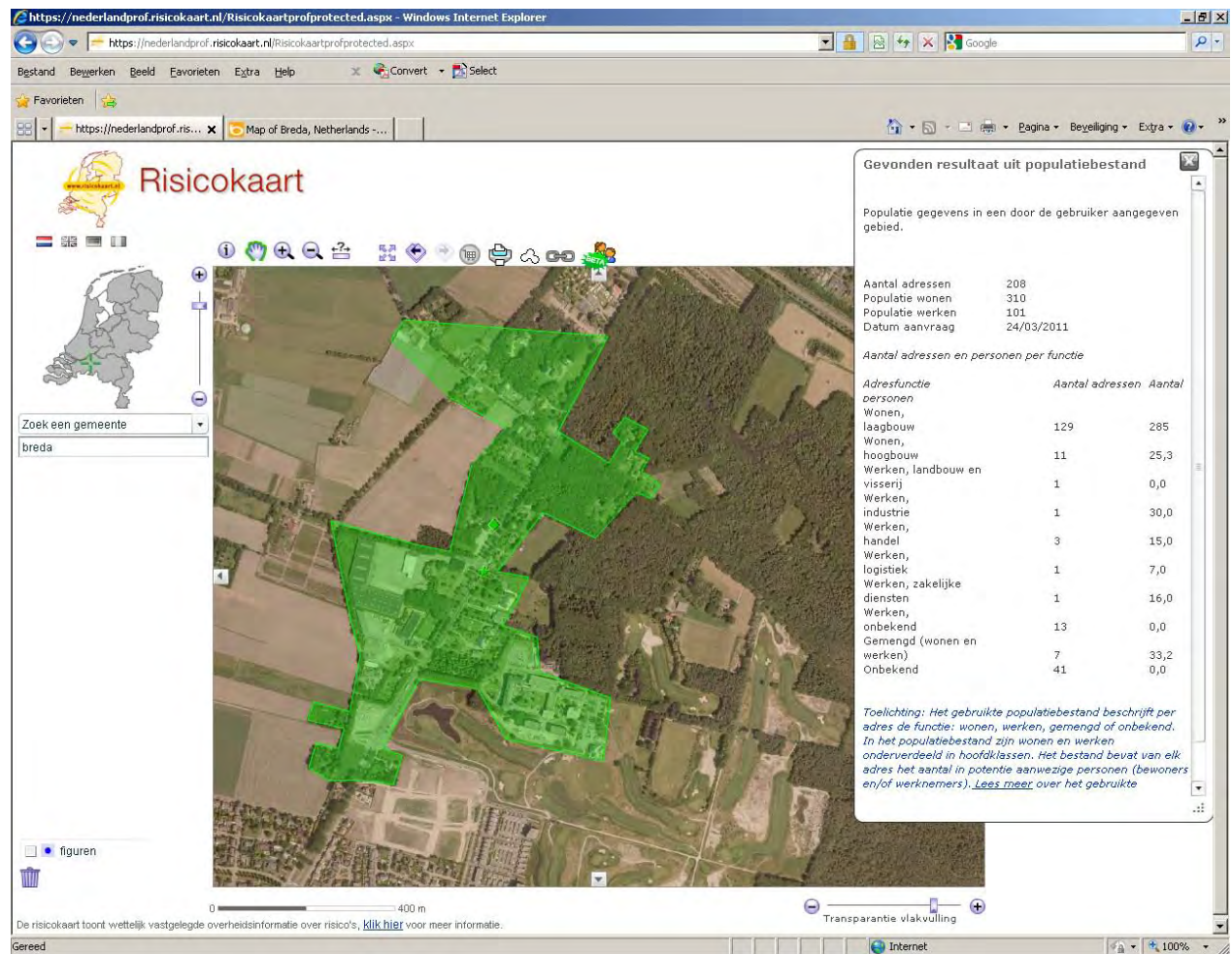
Locatie 47



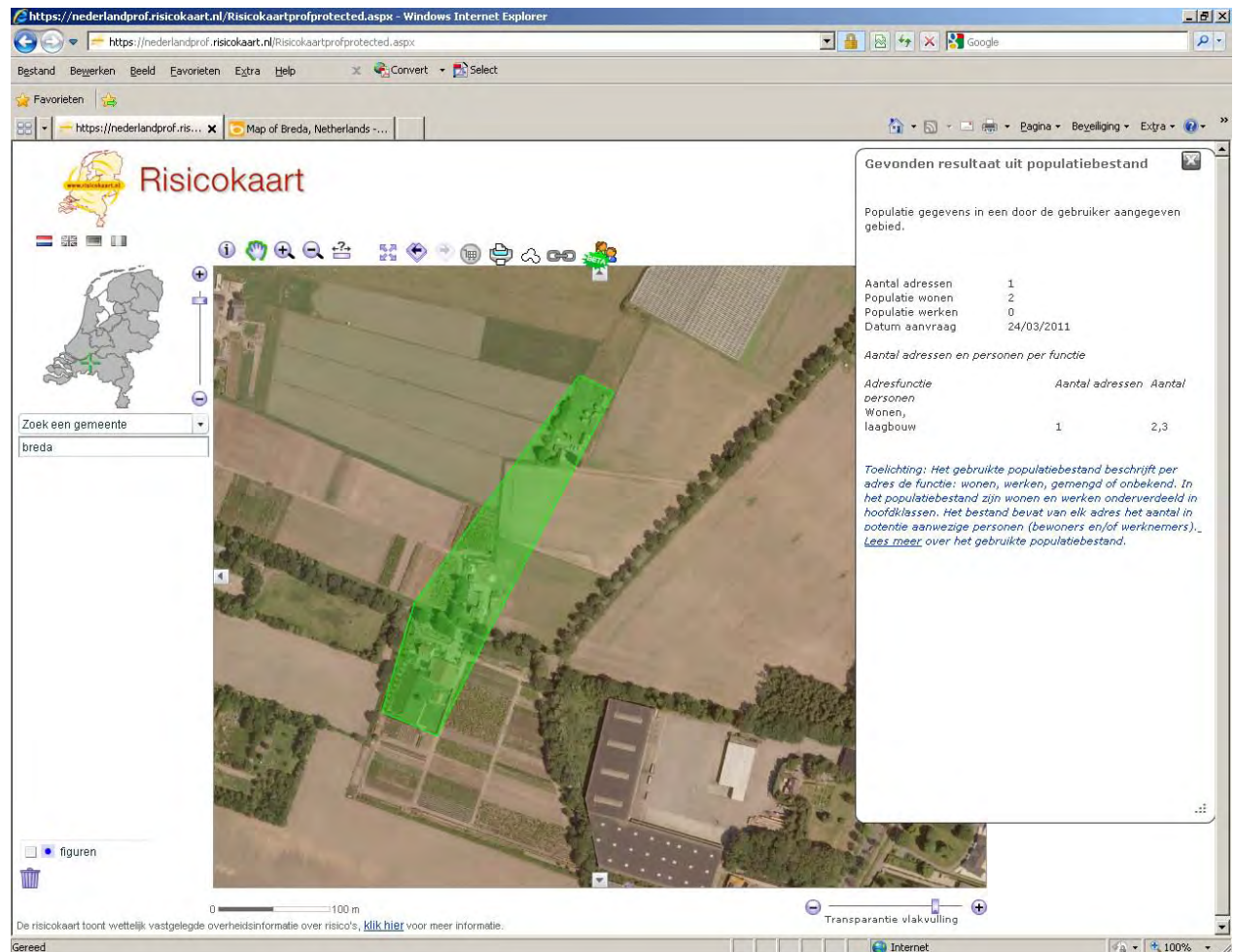
Locatie 48



Locatie 49



Locatie 50



Locatie 51

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprotected.aspx

Bestand Beveiligen Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.ris... x Map of Breda, Netherlands -...

Risicokaart

Zoek een gemeente
breda

0 300 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Internet

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	36
Populatie wonen	57
Populatie werken	37
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	26	57
Gemengd (wonen en werken)	10	37,1

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

Locatie 52

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprotected.aspx

risicokaart.nl

Risicokaart
professionele gebruiker

Interprovinciaal Overleg ip

[Risicowijzer](#) | [Uitleg](#) | [Contact](#) | [Help](#) | [Log uit](#)

Zoek een gemeente
breda

0 100 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	1
Populatie wonen	2
Populatie werken	0
Datum aanvraag	25/07/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	1	2,3

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

Locatie 53

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprotected.aspx - Windows Internet Explorer

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.ris... x Map of Breda, Netherlands -...

Risicokaart

Soek een gemeente
breda

0 80 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Transparantie vlakvulling

Internet

100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	1
Populatie wonen	2
Populatie werken	0
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	1	2,3

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

Locatie 54

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprotected.aspx - Windows Internet Explorer

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help x Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.ris... x Map of Breda, Netherlands -...

Risicokaart

Soek een gemeente
breda

0 80 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Transparantie vlakvulling

Internet

100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	1
Populatie wonen	0
Populatie werken	2
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Gemengd (wonen en werken)	1	2,3

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken

☒ Luchtfoto
☐ Kaart ondergrond

Locatie 55

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprotected.aspx - Windows Internet Explorer

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprotected.aspx

Bestand Beveiligen Beeld Eenvoeren Extra Help Convert Select

Favorieten

https://nederlandprof.ris... X Map of Breda, Netherlands -...

 **Risicokaart**



Zoek een gemeente
breda



☐ figuren

0 100 m

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Gereed

Internet 100%

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	3
Populatie wonen	2
Populatie werken	11
Datum aanvraag	24/03/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	1	2,2
Gemengd (wonen en werken)	2	11,4

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per

☒ Luchtfoto
☐ Kaart ondergrond

Locatie A

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx risicokaart.nl

Risicokaart
professionele gebruiker

Zoek een gemeente
breda

☒ Teken en meten

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's. [Klik hier](#) voor meer informatie.

0 60 m

Transparantie vlakvulling

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	1
Populatie wonen	0
Populatie werken	4
Datum aanvraag	25/07/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Gemengd (wonen en werken)	1	4,0

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

☒ Luchtfoto
☐ Eurostreets
☐ Kaart ondergrond

Locatie C

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx risicokaart.nl

Risicokaart
professionele gebruiker

Zoek een gemeente
breda

☒ Teken en meten

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's. [Klik hier](#) voor meer informatie.

0 90 m

Transparantie vlakvulling

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	31
Populatie wonen	65
Populatie werken	0
Datum aanvraag	25/07/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	29	65
Werken, onbekend	2	0,0

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

☒ Luchtfoto
☐ Eurostreets
☐ Kaart ondergrond

Locatie D

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Risicokaart
professionele gebruiker

Zoek een gemeente
breda

☒ Teken en meten

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's. [Klik hier](#) voor meer informatie.

0 90 m

Transparantie vlakvulling

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	22
Populatie wonen	29
Populatie werken	17
Datum aanvraag	25/07/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	13	29,3
Werken, handel	1	2,0
Werken, onbekend	4	0,0
Gemengd (wonen en werken)	4	14,6

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

☒ Luchtfoto
☐ Eurostreets
☐ Kaart ondergrond

Locatie E

https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx

Risicokaart
professionele gebruiker

Zoek een gemeente
breda

☒ Teken en meten

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's. [Klik hier](#) voor meer informatie.

0 60 m

Transparantie vlakvulling

Gevonden resultaat uit populatiebestand

Populatie gegevens in een door de gebruiker aangegeven gebied.

Aantal adressen	10
Populatie wonen	15
Populatie werken	3
Datum aanvraag	25/07/2011

Aantal adressen en personen per functie

Adresfunctie	Aantal adressen	Aantal personen
Wonen, laagbouw	3	6,9
Wonen, hoogbouw	3	8,5
Werken, handel	2	2,0
Werken, zakelijke diensten	1	1,0
Werken, onbekend	1	0,0

Toelichting: Het gebruikte populatiebestand beschrijft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. In het populatiebestand zijn wonen en werken onderverdeeld in hoofdklassen. Het bestand bevat van elk adres het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers). [Lees meer](#) over het gebruikte populatiebestand.

☒ Luchtfoto
☐ Eurostreets
☐ Kaart ondergrond

Rapportage

Bestemmingsplan De Driesprong

Bestaande situatie

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan De Driesprong	
Omschrijving	Bestaande situatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	3097	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	2	
10-8	205	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	11182	
10-8	1404944	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	26-7-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	112750	397500

Rechtsboven

120250

405000

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan De Driesprong
Omschrijving	Gemeente Breda
Extra informatie	Bestaande situatie
Projectcode	869.305.10
Datum afronding	29/07/2011
Uitgevoerd door	
Analist	ing. J. Sips
Telefoon	010-4330099
E-mail	jsips@kuiper.nl
Bedrijf	KuiperCompagnons
Postadres	Van Nelleweg 6060
Postcode	3044BC
Plaats	Rotterdam
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Gemeente Breda
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	2,100
0:1	o/o	2,900
1:1	o/o	2,700
1:2	o/o	1,500
2:2	o/o	1,500
2:3	o/o	1,200
3:3	o/o	1,200
3:4	o/o	1,700
4:4	o/o	2,000
4:5	o/o	2,000
5:5	o/o	1,500
5:6	o/o	1,300
Meteo gegevens		

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,400	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

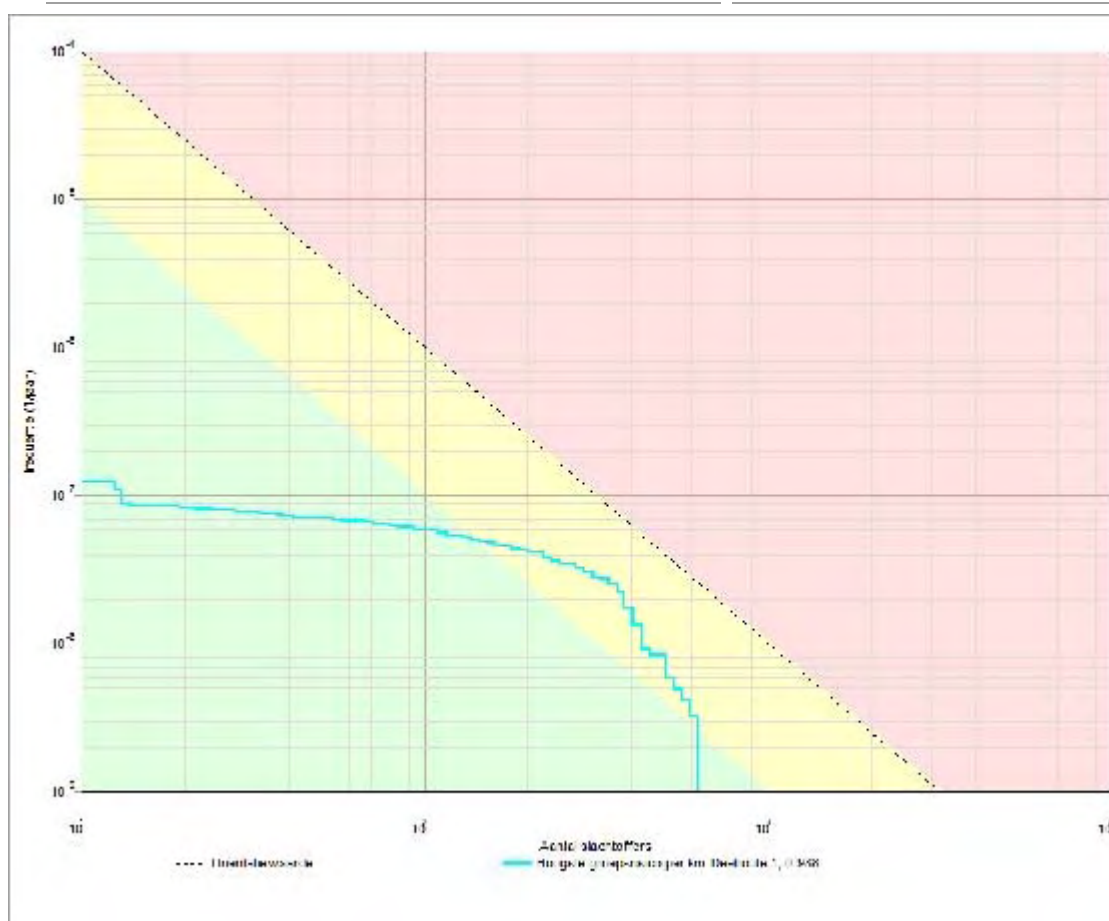
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00573 (362 : 4,4E-008)
Max. N (N:F)	624 (624 : 3,3E-009)
Max. F (N:F)	3,1E-007 (11 : 3,1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-988
Normwaarde (N:F)	0,00334 (362 : 2,5E-008)
Max. N (N:F)	624 (624 : 3,3E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-007 (11 : 1,2E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: BP De Driesprong

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Breda-Tilburg (traject 650)				m
Type spoorwegtraject	Generiek				
Breedte	20				
Frequentie (1/vtg.km)	2,200E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
114767,40	401008,50				
116174,50	401115,50				
116209,70	401117,40				
116244,30	401118,70				
116314,40	401119,60				
116379,60	401118,10				
116439,40	401114,80				
116499,10	401109,70				
116564,20	401102,10				
116625,90	401092,60				
116656,00	401087,20				
116710,10	401076,40				
116833,10	401049,60				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Nee				
Aantal overgangen	0				--
Lengte	2076				m

4.2 Spoorroute: BP De Driesprong_overweg

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	Breda-Tilburg (traject 650)				
Type spoorwegtraject	Generiek				
Breedte	20		m		
Frequentie (1/vtg.km)	2,728E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
114767,40	401008,90				
113749,50	400931,20				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Nee				
Aantal overgangen	0,6738		--		
Lengte	1021		m		

5 Standaard bebouwing**5.1 1**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115809,30	398097,50	
115805,30	398078,80	
115181,00	398031,30	
113976,90	397939,80	
113910,60	398811,20	
114101,40	398864,20	
114489,20	399012,10	
114569,60	399035,70	

114615,60	399044,50	
114678,40	399052,40	
114686,70	399053,60	
114733,00	398970,60	
114789,00	398878,40	
114841,50	398804,90	
114890,50	398745,10	
114935,50	398698,00	
114982,70	398661,60	
115162,00	398538,40	
115431,20	398313,70	
115449,60	398423,70	
115697,60	398323,30	
115712,70	398305,60	
115733,10	398298,00	
115792,10	398279,20	
115843,40	398282,70	
115833,50	398219,80	
115828,30	398193,60	
Aantal mensen		--
Dag	7086	
Nacht	8914	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,28923E006	m²

5.2 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115291,80	399337,20	
115186,60	399215,00	
115359,30	399041,00	
115416,70	399073,10	
115455,30	398959,60	
115488,80	398981,70	
115521,60	398933,90	
115696,00	398792,10	
115748,70	398712,40	
115813,80	398615,80	
115815,63	398615,10	
115882,00	398605,90	
115867,70	398458,20	
115853,10	398335,80	
115846,60	398333,10	
115803,20	398327,10	
115783,80	398328,40	
115759,40	398332,80	
115695,30	398352,70	
115615,60	398382,80	

115568,30	398400,90	
115457,40	398446,60	
115465,20	398499,20	
114803,50	399044,90	
114796,50	399052,90	
114777,80	399022,90	
114766,90	399012,70	
114758,60	399028,20	
114740,00	399070,60	
114808,50	399126,30	
114863,70	399170,50	
114911,70	399205,80	
114956,30	399230,80	
115010,20	399253,80	
115066,90	399275,40	
115108,90	399290,00	
115150,50	399303,10	
115183,80	399312,00	
115264,50	399331,90	
Aantal mensen		--
Dag	1741	
Nacht	1930	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	448410	m²

5.3 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115502,80	399463,80	
115090,70	399361,50	
115080,80	399394,80	
115513,80	399515,90	
115564,40	399534,90	
115606,70	399562,30	
115617,60	399571,50	
115644,10	399602,80	
115661,90	399630,40	
115674,30	399653,90	
115677,30	399663,50	
115692,60	399706,30	
115737,80	399932,00	
115772,80	400105,70	
115768,60	400150,50	
115730,40	400351,90	
115731,80	400479,20	
115764,30	400535,80	
115843,90	400651,40	
116091,70	400610,60	

116234,20	400567,60	
116214,20	400502,90	
116112,90	400458,60	
116103,60	400453,40	
116101,70	400396,10	
116098,10	400323,90	
115867,90	399628,90	
115768,70	399542,40	
115694,60	399488,60	
Aantal mensen		--
Dag	4905	
Nacht	5705	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	340633	m ²

5.4 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115136,80	400538,60	
115520,90	400534,30	
115529,20	400577,70	
115573,20	400568,80	
115595,50	400638,80	
115612,00	400704,00	
115736,70	400679,90	
115768,10	400669,70	
115778,60	400661,60	
115779,80	400650,70	
115772,20	400618,40	
115731,30	400531,30	
115705,20	400463,10	
115690,00	400414,50	
115692,00	400358,20	
115707,10	400288,90	
115718,80	400217,30	
115731,90	400148,90	
115722,60	400000,00	
115686,50	399802,10	
115663,30	399692,10	
115654,00	399663,50	
115608,80	399594,80	
115571,70	399565,70	
115493,40	399533,90	
115067,30	399428,10	
115061,10	399439,40	
115216,90	399481,80	
115214,40	399513,70	
115233,20	399518,60	

115231,70	399575,80	
115222,30	399579,50	
115207,70	399589,60	
115206,90	399710,40	
115140,20	399710,70	
Aantal mensen		--
Dag	2634	
Nacht	3599	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	580704	m ²

5.5 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115612,00	400704,00	
115595,50	400638,80	
115573,20	400568,90	
115529,20	400577,70	
115134,10	400651,20	
115083,90	400652,30	
115084,00	400627,90	
115074,50	400559,20	
115068,60	400431,50	
115109,10	400425,00	
115108,80	400313,60	
115094,40	400149,20	
115023,10	400165,00	
114933,60	400195,80	
114844,10	400239,50	
114760,10	400274,10	
114719,90	400286,40	
114678,30	400297,60	
114602,70	400311,20	
114533,40	400324,40	
114481,40	400339,20	
114479,30	400344,70	
114475,10	400386,30	
114476,10	400400,20	
114480,10	400413,30	
114594,10	400650,60	
114609,00	400687,20	
114620,40	400699,60	
114637,50	400711,00	
114671,00	400728,10	
114704,40	400747,30	
114765,70	400789,80	
114829,30	400833,30	
114929,90	400840,60	

114986,80	400824,50	
Aantal mensen		--
Dag	3244	
Nacht	4052	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	373237	m ²

5.6 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114606,30	399768,40	
114511,60	399801,60	
114489,40	399727,10	
114442,20	399737,50	
114410,30	399779,20	
114200,80	399855,20	
114170,80	399864,90	
114096,20	399882,30	
114118,00	399972,80	
114142,70	400037,00	
114147,20	400066,80	
114155,40	400328,90	
114163,30	400386,70	
114437,20	400398,60	
114434,80	400328,90	
114459,10	400326,20	
114470,20	400324,40	
114658,40	400291,20	
114704,60	400277,80	
114793,50	400248,90	
114841,65	400229,60	
114929,40	400186,90	
114986,40	400165,40	
115013,20	400156,50	
115038,10	400149,70	
115054,60	400098,60	
115055,70	400071,50	
115016,10	399989,40	
115020,30	399824,00	
115022,60	399759,70	
114899,30	399773,50	
114836,20	399780,70	
114705,50	399808,70	
114703,90	399801,80	
114674,90	399806,00	
114642,50	399812,00	
114630,80	399821,10	

Aantal mensen		--
Dag	2789	
Nacht	3691	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	450876	m ²

5.7 12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114164,10	400529,50	
114150,80	400444,20	
114141,80	400411,70	
113790,00	400398,00	
113763,00	400753,90	
113859,30	400759,00	
113982,90	400698,10	
114156,70	400655,10	
114166,70	400654,10	
114175,40	400633,60	
114175,10	400608,40	
Aantal mensen		--
Dag	1015	
Nacht	1401	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	117887	m ²

5.8 14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114239,25	400741,29	
114280,50	400732,20	
114286,30	400756,60	
114346,60	400742,30	
114364,80	400828,10	

114424,00	400820,50	
114416,00	400764,00	
114529,70	400761,40	
114538,90	400752,30	
114545,10	400736,70	
114548,80	400702,10	
114491,60	400691,40	
114435,70	400682,20	
114376,90	400675,60	
114322,10	400671,10	
114284,70	400668,90	
114223,00	400668,10	
114225,80	400689,70	
Aantal mensen		--
Dag	92	
Nacht	117,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27765,9	m ²

5.9 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114887,50	400902,40	
114873,70	400889,10	
114860,00	400929,60	
114877,00	400935,10	
114882,00	400936,70	
114901,00	400921,10	
114899,50	400918,60	
Aantal mensen		--
Dag	21,4	
Nacht	42,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1053,33	m ²

5.10 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20	
Omschrijving	(culturele) opvang	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114925,90	400961,60	
114903,30	400924,90	
114901,00	400921,10	
114882,00	400936,70	
114877,00	400935,10	
114864,80	400976,00	
114862,80	400975,40	
114858,60	400989,80	
114881,50	401001,00	
Aantal mensen		--
Dag	50	
Nacht	100	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2859,4	m²

5.11 21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114956,80	401014,00	
114926,10	400962,00	
114925,90	400961,60	
114881,50	401001,00	
114897,50	401008,90	
Aantal mensen		--
Dag	21	
Nacht	42	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1964,51	m²

5.12 22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115287,50	400813,20	
115283,20	400790,50	
115282,70	400790,10	
115277,40	400791,00	
115186,80	400807,70	
115003,60	400843,10	
114982,20	400848,30	
114985,50	400861,90	
114981,70	400868,00	
114986,00	400870,60	
114991,90	400860,70	
115003,10	400862,40	
115003,40	400862,50	
115015,90	400864,00	
115016,40	400864,20	
115030,40	400861,70	
115031,30	400865,80	
115042,20	400863,90	
115042,50	400865,30	
115096,00	400854,90	
115104,40	400851,60	
115111,50	400850,10	
115143,30	400850,30	
115163,20	400850,40	
115172,90	400835,90	
115189,10	400849,40	
115202,30	400832,80	
115210,70	400839,60	
115262,60	400825,90	
115268,60	400824,40	
115271,80	400824,00	
115272,90	400827,10	
115274,90	400829,00	
115276,40	400827,10	
115276,60	400827,40	
Aantal mensen		--
Dag	135,5	
Nacht	199,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9149,81	m²

5.13 23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115307,90	400815,70	
115307,30	400811,50	
115296,40	400801,50	
115287,50	400813,20	
115276,60	400827,40	
115276,40	400827,10	
115274,90	400829,00	
115272,90	400827,10	
115271,80	400824,00	
115268,60	400824,40	
115262,60	400825,90	
115210,70	400839,60	
115248,40	400870,00	
115261,20	400880,20	
115270,10	400869,30	
115278,40	400851,50	
Aantal mensen		--
Dag	51,5	
Nacht	79,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2759,54	m ²

5.14 25

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115365,10	400986,10	
115238,30	400976,20	
115234,60	401025,50	
115383,40	401037,00	
115428,20	400912,30	
115395,60	400901,70	
Aantal mensen		--
Dag	86	
Nacht	164,8	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10644,2	m ²

5.15 29

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115601,40	401033,20	
115621,10	401036,60	
115653,00	401039,00	
115703,00	400861,70	
115674,80	400852,90	
115653,60	400754,00	
115580,80	400772,00	
115592,20	400833,30	
115583,10	400835,10	
115591,10	400884,10	
115599,50	400886,60	
115597,10	400897,30	
115568,90	401042,40	
115596,60	401044,60	
Aantal mensen		--
Dag	91	
Nacht	126,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24529,4	m ²

5.16 30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115505,60	400749,20	
115504,60	400751,90	
115509,00	400775,70	
115556,60	400767,00	
115559,10	400777,30	

115653,60	400754,00	
115674,80	400853,90	
115703,00	400861,70	
115706,60	400862,40	
115729,00	400764,30	
115685,70	400751,80	
115677,80	400727,20	
115675,60	400727,60	
115673,80	400717,60	
Aantal mensen		--
Dag	51	
Nacht	51,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11242,4	m²

5.17 31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	31	
Omschrijving	overwegen woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115804,40	400698,00	
115733,50	400710,20	
115733,00	400706,60	
115673,80	400717,60	
115675,60	400727,60	
115677,80	400727,20	
115685,70	400751,80	
115729,00	400764,30	
115825,50	400762,40	
Aantal mensen		--
Dag	17,5	
Nacht	20,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7391,42	m²

5.18 32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115814,30	400961,40	
115827,80	400906,00	
115833,60	400860,10	
115832,70	400836,70	
115770,40	400836,10	
115730,20	400946,90	
115803,40	400982,30	
Aantal mensen		--
Dag	2,5	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10218,9	m ²

5.19 37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	37	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115555,00	401096,20	
115545,60	401124,10	
115542,40	401222,20	
115581,30	401226,20	
115586,60	401165,40	
115611,30	401175,50	
115670,30	401218,20	
115700,60	401185,80	
115585,30	401103,50	
Aantal mensen		--
Dag	2,2	
Nacht	4,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10410,9	m ²

5.20 39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	39	
Omschrijving	overwegen woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114998,30	401201,20	
115105,50	401240,00	
115167,10	401064,00	
114976,40	401050,20	
114940,40	401049,20	
114925,80	401072,00	
Aantal mensen		--
Dag	49,5	
Nacht	84,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	29352,1	m ²

5.21 44

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	44	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113700,80	401572,00	
113943,70	401606,60	
114357,40	401532,90	
114278,30	401216,20	
114255,20	401138,20	
114217,00	401147,30	
114210,40	401120,40	
114001,50	401107,80	
113801,30	401065,70	
113755,60	401287,70	
113721,60	401298,10	
Aantal mensen		--
Dag	1843	
Nacht	2418	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	270504	m ²
-----------	--------	----------------

5.22 45

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	45	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113601,11	402883,20	
114191,70	402749,20	
114233,90	402865,90	
114796,30	402662,40	
114763,20	402187,90	
114388,20	402223,20	
114391,20	401995,00	
114373,60	401702,50	
114359,40	401635,10	
114214,90	401664,70	
113747,20	401700,00	
113691,20	401697,30	
Aantal mensen		--
Dag	6846	
Nacht	8397	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,0523E006	m ²

5.23 47

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	47	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115596,10	401565,70	
115552,40	401660,80	
115530,80	401810,90	
115420,00	401816,50	
115294,60	401607,50	
115258,80	401628,20	
115361,20	401814,10	
115235,40	401916,10	
115215,80	402544,60	
114868,30	402556,20	
114912,60	402759,90	
115369,80	402683,60	
115360,90	402811,40	

115556,40	402827,00	
115581,40	403106,70	
115493,90	403109,10	
115493,00	403151,50	
115592,50	403157,40	
115593,40	403190,30	
115745,90	403159,60	
115720,70	403079,60	
116072,00	403003,30	
116118,50	403089,60	
116171,90	403093,10	
116252,00	403075,50	
116622,80	402994,80	
116504,90	402558,60	
116670,70	402512,10	
116689,40	402585,50	
116850,30	402552,70	
116859,70	402607,40	
116997,10	402573,20	
116928,70	402241,30	
116711,20	401913,60	
116544,70	401838,70	
116197,90	401367,30	
116119,70	401358,00	
116157,70	401430,30	
116157,70	401522,40	
115885,30	401700,00	
115745,30	401644,20	
115786,50	401549,20	
115723,90	401523,40	
Aantal mensen		--
Dag	5595	
Nacht	5911	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2,08334E006	m²

5.24 48

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
116886,50	403411,30	
116857,40	403475,90	
116881,50	403551,40	
116899,30	403540,60	
116914,90	403571,10	
116947,60	403552,00	
117023,40	403483,10	
117007,60	403448,60	
116914,20	403489,90	

Aantal mensen		--
Dag	6,5	
Nacht	7,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11783,2	m ²

5.25 49

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
116615,10	403888,80	
116738,90	403791,50	
116771,40	403849,20	
116843,80	403801,40	
116820,60	403770,80	
116854,40	403742,70	
116831,00	403715,90	
116805,10	403736,60	
116732,40	403660,90	
116695,80	403684,90	
116563,60	403551,60	
116498,40	403349,30	
116736,90	403288,40	
116700,90	403146,40	
116477,70	403205,10	
116441,50	403297,90	
116306,20	403328,20	
116207,50	403155,50	
116268,90	403130,70	
116252,00	403075,50	
116171,90	403093,10	
116118,50	403089,60	
116066,20	403113,70	
116078,60	403163,90	
116130,40	403152,30	
116143,90	403201,40	
116059,30	403220,80	
116073,30	403266,90	
116160,50	403243,00	
116183,80	403355,40	
116126,70	403661,90	
116383,60	403596,20	
116436,30	403790,90	
116511,60	403873,50	
116386,40	403945,80	
116257,30	404086,60	
116274,70	404119,40	
116492,60	404116,10	
116738,70	404100,40	

Aantal mensen		--
Dag	256	
Nacht	331,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	345426	m ²

5.26 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115994,20	403709,90	
116129,70	403926,10	
116182,10	403909,50	
116040,00	403607,60	
115968,50	403630,10	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24113	m ²

5.27 51

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115731,70	403628,80	
115778,20	403768,00	
115712,40	403774,00	
115723,20	403811,10	
115658,10	403817,30	
115668,40	403879,00	
115707,60	404009,30	
115817,60	404008,80	
115824,60	404091,00	
115860,60	404084,40	

115851,00	403993,80	
115868,90	403991,40	
115855,40	403898,60	
115809,20	403912,40	
115799,90	403796,40	
115873,70	403759,90	
115838,80	403640,90	
115915,70	403611,30	
115884,30	403519,90	
115821,80	403542,40	
115744,80	403298,90	
115764,50	403293,60	
115753,20	403241,20	
115645,50	403263,90	
115640,70	403224,50	
115585,50	403227,80	
115584,00	403182,50	
115456,70	403185,50	
115451,20	403255,00	
115458,90	403303,20	
115554,20	403290,60	
115589,20	403388,10	
115507,90	403403,90	
115512,40	403459,10	
115606,20	403435,80	
115647,80	403637,80	
Aantal mensen		--
Dag	65,5	
Nacht	64,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	150106	m ²

5.28 52

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115481,40	403606,40	
115484,50	403646,60	
115517,70	403646,70	
115514,00	403605,20	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1345,83	m ²
-----------	---------	----------------

5.29 53

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115343,00	403706,40	
115340,50	403633,20	
115280,90	403622,20	
115274,90	403702,90	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4925,95	m ²

5.30 C

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	C	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115342,90	400912,90	
115373,40	400923,90	
115382,90	400897,40	
115286,80	400867,40	
115266,90	400919,60	
115297,30	400934,70	
115328,60	400947,50	
Aantal mensen		--
Dag	32,5	
Nacht	65	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5026,73	m ²

5.31 D

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	D	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115410,80	400827,90	
115369,60	400815,00	
115362,00	400775,70	
115311,40	400785,10	
115316,20	400810,30	
115316,60	400819,00	
115314,20	400825,50	
115307,60	400834,80	
115294,00	400852,50	
115286,80	400867,40	
115382,90	400897,40	
Aantal mensen		--
Dag	31,5	
Nacht	32,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8527,09	m ²

5.32 E

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	E	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114938,10	400900,90	
114946,60	400900,40	
114959,00	400907,30	
114965,20	400904,30	
114986,00	400870,60	
114981,70	400868,00	
114985,50	400861,90	
114982,20	400848,30	
114935,10	400861,20	
Aantal mensen		--
Dag	10,5	
Nacht	15,6	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2049,6	m ²

6 Bedrijven dagdienst

6.1 36

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36	
Omschrijving	onderwijs	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115266,30	401498,10	
115556,40	401443,60	
115516,70	401385,00	
115304,20	401422,20	
115248,70	401436,30	
115247,80	401460,90	
Aantal mensen		1/ha
Dag	367,9	
Nacht	76959472	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	76956512	
Oppervlak	19024,5	m ²

6.2 42

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	42	
Omschrijving	onderwijs	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114378,70	401344,50	
114398,80	401444,80	
114600,50	401406,40	
114588,40	401350,60	
114545,70	401334,80	
114382,20	401297,00	
114376,00	401321,80	
Aantal mensen		1/ha
Dag	319,7	
Nacht	76961392	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	76960832	
Oppervlak	21894,4	m ²

7 Bedrijven continue

7.1 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	woon-werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
116307,70	398707,20	
116253,80	398924,20	
116320,00	398948,50	
116328,50	398950,60	
116338,60	398915,30	
116375,00	398926,80	
116389,60	398880,40	
116232,40	398111,30	
115863,30	398083,20	
115903,60	398305,20	
115951,50	398578,90	
116058,80	398625,50	
116157,40	398643,80	
116228,50	398654,90	
Aantal mensen		1/ha
Dag	29,86	
Nacht	25,07	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	224691	m ²

7.2 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
116492,30	399382,70	
116006,50	399429,80	
116032,20	399687,60	

116044,40	399752,40	
116096,00	399933,50	
116255,60	400343,40	
116335,80	400470,10	
116432,10	400623,70	
116527,00	400750,90	
116597,90	400716,60	
116560,20	400650,90	
116675,60	400616,00	
116735,20	400570,60	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78,78	
Nacht	25,14	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m²
578570		

7.3 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115072,80	399392,70	
115088,40	399337,50	
114902,70	399272,60	
114796,80	399251,00	
114669,40	399227,50	
114474,20	399647,30	
114489,40	399727,10	
114511,60	399801,60	
114606,30	399768,40	
114587,93	399700,44	
114681,60	399768,60	
114872,50	399707,80	
114831,60	399593,00	
114790,80	399509,00	
114851,50	399491,10	
114825,20	399345,20	
114901,50	399348,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	97,8	
Nacht	37,55	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m²
163646		

7.4 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114614,60	399192,30	
114377,00	399045,50	
114273,90	398989,50	
114168,90	398947,80	
114095,70	398920,20	
113952,00	398875,10	
113906,50	398865,50	
113829,20	399882,70	
113882,30	399878,50	
114045,50	399853,80	
114139,80	399832,40	
114215,80	399807,50	
114289,90	399765,40	
114372,20	399694,80	
114430,50	399618,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	114,6	
Nacht	37,85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	530951	m ²

7.5 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113916,50	399932,00	
113825,90	399926,60	
113792,20	400369,50	
114137,80	400384,50	
114134,00	400154,20	
114114,40	400007,90	
114076,20	399906,20	
Aantal mensen		1/ha
Dag	63,14	
Nacht	23,23	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	143656	m ²

7.6 13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13	
Omschrijving	woon-werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114459,70	400437,20	
114453,90	400429,90	
114446,60	400425,20	
114442,80	400424,10	
114171,90	400412,80	
114201,40	400607,70	
114207,20	400630,70	
114220,10	400648,80	
114344,30	400658,40	
114473,50	400672,70	
114523,00	400680,10	
114547,90	400679,00	
114571,60	400669,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	94,32	
Nacht	87,57	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	77926,5	m ²

7.7 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	15	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114201,40	400811,60	
114190,60	400772,10	
114184,10	400745,60	
114164,60	400673,30	
114156,10	400674,80	
114118,70	400678,70	

113995,40	400709,40	
113946,30	400733,50	
113882,90	400763,90	
113856,00	400772,20	
113841,90	400773,90	
113762,00	400767,00	
113749,90	400925,80	
113853,90	400926,70	
114177,60	400949,80	
114229,00	400941,80	
Aantal mensen		1/ha
Dag	87,94	
Nacht	44,86	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m²
94272		

7.8 16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114709,60	400768,80	
114651,90	400734,10	
114619,20	400718,20	
114567,50	400694,40	
114548,80	400702,10	
114545,10	400736,70	
114538,90	400752,30	
114529,70	400761,40	
114416,00	400764,00	
114424,00	400820,50	
114389,50	400824,90	
114423,60	400983,60	
114791,80	401010,70	
114844,00	400866,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	37,26	
Nacht	17,75	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m²
97423,2		

7.9 17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17	
Omschrijving	sport	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114791,80	401010,70	
114851,20	401014,90	
114862,80	400975,40	
114853,80	400972,70	
114861,70	400947,20	
114838,90	400930,50	
114858,00	400877,90	
114853,10	400873,50	
114844,00	400866,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	240,6	
Nacht	481,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5195,07	m²

7.10 18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	18	
Omschrijving	werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114873,70	400889,10	
114858,00	400877,90	
114838,90	400930,50	
114861,70	400947,20	
114853,80	400972,70	
114864,80	400976,00	
114877,00	400935,10	
114860,00	400929,60	
Aantal mensen		1/ha
Dag	360,4	
Nacht	75,69	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1664,71	m ²
-----------	---------	----------------

7.11 24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24	
Omschrijving	woon-werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115493,40	400754,70	
115491,70	400752,50	
115487,20	400752,50	
115468,60	400754,90	
115362,00	400775,70	
115369,60	400815,00	
115410,80	400827,90	
115410,90	400827,70	
115504,70	400855,30	
115506,90	400843,60	
115507,20	400822,70	
Aantal mensen		1/ha
Dag	30,39	
Nacht	28,16	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9871,38	m ²

7.12 26

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26	
Omschrijving	(cultureel) kerk	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115268,50	400963,70	
115279,50	400941,60	
115264,30	400934,10	
115253,30	400956,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1196	
Nacht	1196	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	418,21	m ²
-----------	--------	----------------

7.13 27

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27	
Omschrijving	(cultureel) buurthuis	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115338,20	400938,20	
115327,60	400964,30	
115350,40	400973,60	
115361,00	400947,50	
Aantal mensen		1/ha
Dag	720,8	
Nacht	1442	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	693,66	m ²

7.14 28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115416,70	400843,80	
115395,60	400901,70	
115428,20	400912,30	
115383,40	401037,00	
115473,90	401044,70	
115474,60	401034,60	
115568,90	401042,40	
115597,10	400897,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	96,58	
Nacht	32,56	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	30646,6	m ²

7.15 33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33	
Omschrijving	werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115852,90	401073,10	
116111,70	401090,30	
116337,00	401099,00	
116532,70	401084,80	
116660,40	401064,40	
116570,60	400950,70	
116394,40	400740,90	
116287,80	400653,40	
116213,70	400635,70	
115898,00	400688,10	
115883,70	400694,00	
115876,80	400703,80	
115882,60	400918,90	
115868,00	401020,90	
Aantal mensen		1/ha
Dag	84,51	
Nacht	17,88	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	266964	m ²

7.16 34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34	
Omschrijving	woon-werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
116130,20	401339,70	
116191,40	401343,00	
116190,80	401292,60	
116197,40	401292,40	
116197,30	401283,30	
116209,20	401276,70	
116237,00	401272,10	
116284,40	401271,10	
116283,20	401197,00	
116240,80	401194,70	
116197,50	401194,90	
116196,50	401203,20	

116201,40	401239,10	
116162,50	401239,10	
116165,00	401292,40	
116130,00	401292,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2,609	
Nacht	2,087	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11498,5	m ²

7.17 35

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115976,30	401203,80	
115856,40	401147,70	
115837,50	401187,40	
115828,30	401183,30	
115769,60	401287,90	
115726,40	401250,40	
115680,20	401291,70	
115724,70	401356,50	
115742,70	401479,10	
115777,60	401479,30	
115804,70	401506,20	
115843,90	401492,70	
115837,80	401470,90	
115813,00	401374,30	
115811,10	401323,10	
115955,70	401329,50	
115955,10	401259,80	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5,383	
Nacht	3,296	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	45513,4	m ²

7.18 38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38	
Omschrijving	woon-werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115316,00	401080,70	
115363,20	401087,30	
115364,60	401068,80	
115317,20	401065,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,3	
Nacht	54,11	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	813,16	m ²

7.19 40

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	40	
Omschrijving	werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115360,90	401271,30	
115234,00	401289,20	
115210,90	401262,40	
115208,10	401248,40	
115105,50	401240,00	
114998,30	401201,20	
114984,40	401246,50	
114864,60	401247,70	
114858,10	401312,00	
114859,30	401341,90	
114879,50	401453,40	
115067,90	401418,30	
115254,90	401389,20	
115378,70	401365,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	139,9	
Nacht	30,58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	81191,9	m ²
-----------	---------	----------------

7.20 41

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	41	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114372,20	401284,70	
114382,20	401297,00	
114545,70	401334,50	
114588,40	401350,60	
114600,50	401406,40	
114398,80	401444,80	
114416,30	401531,80	
114512,10	401522,80	
114687,20	401490,10	
114669,00	401377,80	
114838,40	401342,20	
114856,60	401213,30	
114668,30	401135,80	
114528,20	401068,90	
114416,50	401065,60	
114322,60	401057,90	
114331,90	401105,70	
114373,50	401099,60	
114372,10	401124,50	
114414,80	401129,90	
114386,20	401223,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,93	
Nacht	5,305	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	134964	m ²

7.21 43

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	43	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114256,00	401011,90	
113949,60	400990,20	
113762,90	400978,20	

113772,10	401045,50	
113788,90	401047,90	
113794,60	401047,10	
113901,50	401069,20	
113986,20	401086,50	
114013,10	401090,70	
114067,50	401094,80	
114198,30	401100,40	
114223,30	401112,00	
114255,60	401114,00	
114250,10	401073,50	
114248,90	401057,00	
114250,40	401051,00	
114262,80	401041,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45,25	
Nacht	21,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	42981	m ²

7.22 46

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46	
Omschrijving	werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115000,30	401478,70	
114551,40	401550,70	
114418,70	401587,00	
114455,00	401815,80	
114459,40	402082,10	
114605,30	402045,30	
114588,00	401988,00	
114622,30	401976,40	
114618,40	401964,00	
114733,30	401931,50	
114681,50	401766,20	
114974,80	401743,90	
114994,30	401602,60	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,37	
Nacht	13,73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	193367	m ²

7.23 54

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54	
Omschrijving	werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114954,20	403515,50	
114949,10	403559,80	
115032,90	403565,20	
115127,70	403582,70	
115132,60	403529,00	
115007,00	403518,70	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2,372	
Nacht	0,4744	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8431,17	m ²

7.24 55

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	55	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114662,80	403829,90	
114587,10	403822,00	
114558,80	403836,80	
114573,60	403898,50	
114600,60	403888,20	
114607,10	403932,80	
114508,10	403979,20	
114509,50	403997,60	
114729,10	404014,30	
114733,00	403958,70	
114650,90	403953,50	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5,856	
Nacht	2,098	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	

Oppervlak	20492,6	m ²
-----------	---------	----------------

7.25 A

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A	
Omschrijving	werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114965,10	400989,20	
114979,50	400999,40	
115008,70	400959,80	
114992,70	400951,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	46,81	
Nacht	9,362	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	854,54	m ²

7.26 B

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B	
Omschrijving	(cultuur) buurthuis	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115004,80	400997,50	
115015,70	401009,40	
115053,80	401013,40	
115058,30	400982,30	
115041,50	400980,50	
115043,90	400958,40	
115022,40	400955,60	
Aantal mensen		1/ha
Dag	245,3	
Nacht	490,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2038,65	m ²

Rapportage

Bestemmingsplan De Driesprong

Toekomstige situatie

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 26-7-2012, tijd: 14:04:58

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan De Driesprong	
Omschrijving	Toekomstige situatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	3097	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	2	
10-8	205	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	11182	
10-8	1404944	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	26-7-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	112750	397500

Rechtsboven

120250

405000

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan De Driesprong
Omschrijving	Gemeente Breda
Extra informatie	Toekomstige situatie
Projectcode	869.305.10
Datum afronding	29/07/2011
Uitgevoerd door	
Analist	ing. J. Sips
Telefoon	010-4330099
E-mail	jsips@kuiper.nl
Bedrijf	KuiperCompagnons
Postadres	Van Nelleweg 6060
Postcode	3044BC
Plaats	Rotterdam
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Gemeente Breda
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	2,100
0:1	o/o	2,900
1:1	o/o	2,700
1:2	o/o	1,500
2:2	o/o	1,500
2:3	o/o	1,200
3:3	o/o	1,200
3:4	o/o	1,700
4:4	o/o	2,000
4:5	o/o	2,000
5:5	o/o	1,500
5:6	o/o	1,300
Meteo gegevens		

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,400	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

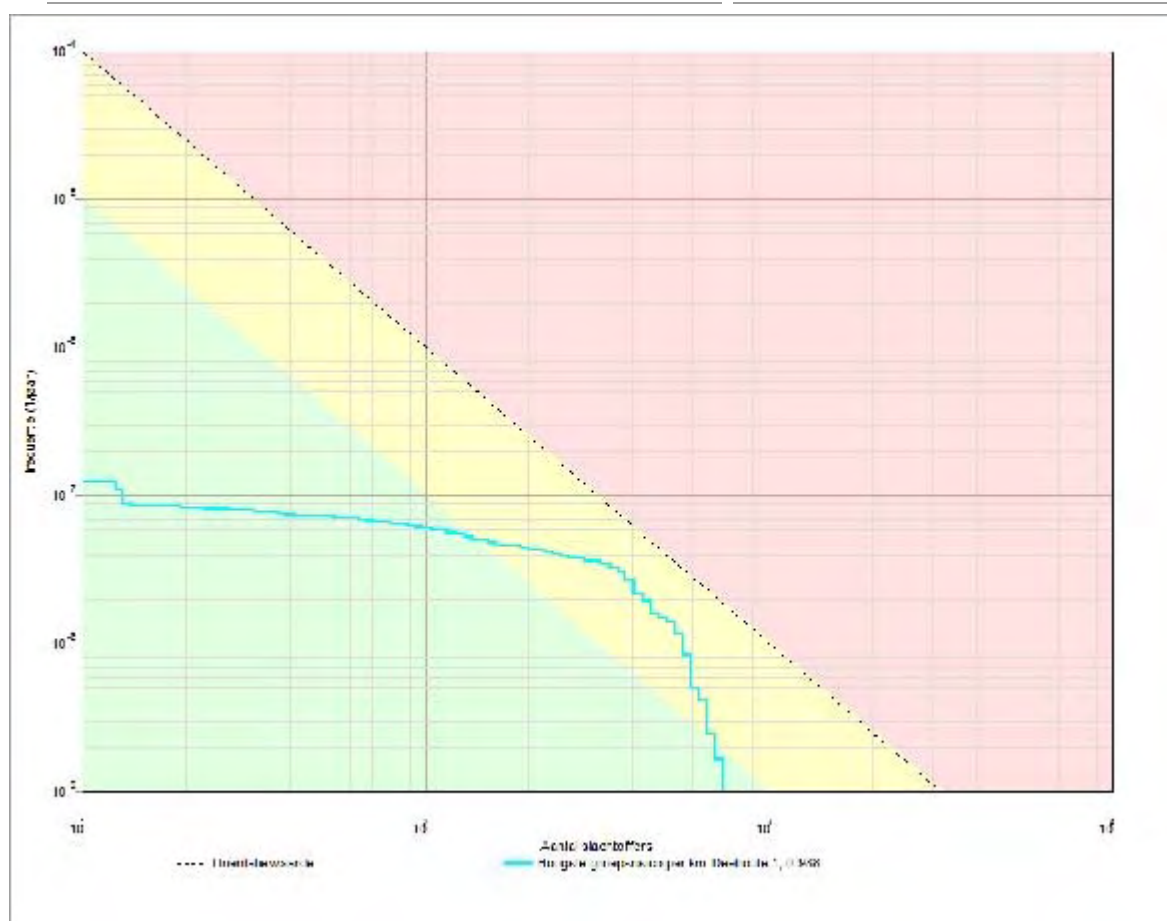
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00660 (362 : 5,0E-008)
Max. N (N:F)	735 (735 : 1,6E-009)
Max. F (N:F)	3,1E-007 (11 : 3,1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-988
Normwaarde (N:F)	0,00452 (383 : 3,1E-008)
Max. N (N:F)	735 (735 : 1,7E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-007 (11 : 1,2E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: BP De Driesprong

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Breda-Tilburg (traject 650)				m
Type spoorwegtraject	Generiek				
Breedte	20				
Frequentie (1/vtg.km)	2,200E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
114767,40	401008,50				
116174,50	401115,50				
116209,70	401117,40				
116244,30	401118,70				
116314,40	401119,60				
116379,60	401118,10				
116439,40	401114,80				
116499,10	401109,70				
116564,20	401102,10				
116625,90	401092,60				
116656,00	401087,20				
116710,10	401076,40				
116833,10	401049,60				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Nee				
Aantal overgangen	0				--
Lengte	2076				m

4.2 Spoorroute: BP De Driesprong_overweg

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	Breda-Tilburg (traject 650)				
Type spoorwegtraject	Generiek				
Breedte	20		m		
Frequentie (1/vtg.km)	2,728E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
114767,40	401008,90				
113749,50	400931,20				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Nee				
Aantal overgangen	0,6738		--		
Lengte	1021		m		

5 Standaard bebouwing**5.1 1**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115809,30	398097,50	
115805,30	398078,80	
115181,00	398031,30	
113976,90	397939,80	
113910,60	398811,20	
114101,40	398864,20	
114489,20	399012,10	
114569,60	399035,70	

114615,60	399044,50	
114678,40	399052,40	
114686,70	399053,60	
114733,00	398970,60	
114789,00	398878,40	
114841,50	398804,90	
114890,50	398745,10	
114935,50	398698,00	
114982,70	398661,60	
115162,00	398538,40	
115431,20	398313,70	
115449,60	398423,70	
115697,60	398323,30	
115712,70	398305,60	
115733,10	398298,00	
115792,10	398279,20	
115843,40	398282,70	
115833,50	398219,80	
115828,30	398193,60	
Aantal mensen		--
Dag	7086	
Nacht	8914	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,28923E006	m²

5.2 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115291,80	399337,20	
115186,60	399215,00	
115359,30	399041,00	
115416,70	399073,10	
115455,30	398959,60	
115488,80	398981,70	
115521,60	398933,90	
115696,00	398792,10	
115748,70	398712,40	
115813,80	398615,80	
115815,63	398615,10	
115882,00	398605,90	
115867,70	398458,20	
115853,10	398335,80	
115846,60	398333,10	
115803,20	398327,10	
115783,80	398328,40	
115759,40	398332,80	
115695,30	398352,70	
115615,60	398382,80	

115568,30	398400,90	
115457,40	398446,60	
115465,20	398499,20	
114803,50	399044,90	
114796,50	399052,90	
114777,80	399022,90	
114766,90	399012,70	
114758,60	399028,20	
114740,00	399070,60	
114808,50	399126,30	
114863,70	399170,50	
114911,70	399205,80	
114956,30	399230,80	
115010,20	399253,80	
115066,90	399275,40	
115108,90	399290,00	
115150,50	399303,10	
115183,80	399312,00	
115264,50	399331,90	
Aantal mensen		--
Dag	1741	
Nacht	1930	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	448410	m²

5.3 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115502,80	399463,80	
115090,70	399361,50	
115080,80	399394,80	
115513,80	399515,90	
115564,40	399534,90	
115606,70	399562,30	
115617,60	399571,50	
115644,10	399602,80	
115661,90	399630,40	
115674,30	399653,90	
115677,30	399663,50	
115692,60	399706,30	
115737,80	399932,00	
115772,80	400105,70	
115768,60	400150,50	
115730,40	400351,90	
115731,80	400479,20	
115764,30	400535,80	
115843,90	400651,40	
116091,70	400610,60	

116234,20	400567,60	
116214,20	400502,90	
116112,90	400458,60	
116103,60	400453,40	
116101,70	400396,10	
116098,10	400323,90	
115867,90	399628,90	
115768,70	399542,40	
115694,60	399488,60	
Aantal mensen		--
Dag	4905	
Nacht	5705	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	340633	m²

5.4 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115136,80	400538,60	
115520,90	400534,30	
115529,20	400577,70	
115573,20	400568,80	
115595,50	400638,80	
115612,00	400704,00	
115736,70	400679,90	
115768,10	400669,70	
115778,60	400661,60	
115779,80	400650,70	
115772,20	400618,40	
115731,30	400531,30	
115705,20	400463,10	
115690,00	400414,50	
115692,00	400358,20	
115707,10	400288,90	
115718,80	400217,30	
115731,90	400148,90	
115722,60	400000,00	
115686,50	399802,10	
115663,30	399692,10	
115654,00	399663,50	
115608,80	399594,80	
115571,70	399565,70	
115493,40	399533,90	
115067,30	399428,10	
115061,10	399439,40	
115216,90	399481,80	
115214,40	399513,70	
115233,20	399518,60	

115231,70	399575,80	
115222,30	399579,50	
115207,70	399589,60	
115206,90	399710,40	
115140,20	399710,70	
Aantal mensen		--
Dag	2634	
Nacht	3599	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	580704	m ²

5.5 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115612,00	400704,00	
115595,50	400638,80	
115573,20	400568,90	
115529,20	400577,70	
115134,10	400651,20	
115083,90	400652,30	
115084,00	400627,90	
115074,50	400559,20	
115068,60	400431,50	
115109,10	400425,00	
115108,80	400313,60	
115094,40	400149,20	
115023,10	400165,00	
114933,60	400195,80	
114844,10	400239,50	
114760,10	400274,10	
114719,90	400286,40	
114678,30	400297,60	
114602,70	400311,20	
114533,40	400324,40	
114481,40	400339,20	
114479,30	400344,70	
114475,10	400386,30	
114476,10	400400,20	
114480,10	400413,30	
114594,10	400650,60	
114609,00	400687,20	
114620,40	400699,60	
114637,50	400711,00	
114671,00	400728,10	
114704,40	400747,30	
114765,70	400789,80	
114829,30	400833,30	
114929,90	400840,60	

114986,80	400824,50	
Aantal mensen		--
Dag	3244	
Nacht	4052	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	373237	m ²

5.6 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114606,30	399768,40	
114511,60	399801,60	
114489,40	399727,10	
114442,20	399737,50	
114410,30	399779,20	
114200,80	399855,20	
114170,80	399864,90	
114096,20	399882,30	
114118,00	399972,80	
114142,70	400037,00	
114147,20	400066,80	
114155,40	400328,90	
114163,30	400386,70	
114437,20	400398,60	
114434,80	400328,90	
114459,10	400326,20	
114470,20	400324,40	
114658,40	400291,20	
114704,60	400277,80	
114793,50	400248,90	
114841,65	400229,60	
114929,40	400186,90	
114986,40	400165,40	
115013,20	400156,50	
115038,10	400149,70	
115054,60	400098,60	
115055,70	400071,50	
115016,10	399989,40	
115020,30	399824,00	
115022,60	399759,70	
114899,30	399773,50	
114836,20	399780,70	
114705,50	399808,70	
114703,90	399801,80	
114674,90	399806,00	
114642,50	399812,00	
114630,80	399821,10	

Aantal mensen		--
Dag	2789	
Nacht	3691	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	450876	m ²

5.7 12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114164,10	400529,50	
114150,80	400444,20	
114141,80	400411,70	
113790,00	400398,00	
113763,00	400753,90	
113859,30	400759,00	
113982,90	400698,10	
114156,70	400655,10	
114166,70	400654,10	
114175,40	400633,60	
114175,10	400608,40	
Aantal mensen		--
Dag	1015	
Nacht	1401	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	117887	m ²

5.8 14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114239,25	400741,29	
114280,50	400732,20	
114286,30	400756,60	
114346,60	400742,30	
114364,80	400828,10	

114424,00	400820,50	
114416,00	400764,00	
114529,70	400761,40	
114538,90	400752,30	
114545,10	400736,70	
114548,80	400702,10	
114491,60	400691,40	
114435,70	400682,20	
114376,90	400675,60	
114322,10	400671,10	
114284,70	400668,90	
114223,00	400668,10	
114225,80	400689,70	
Aantal mensen		--
Dag	92	
Nacht	117,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	27765,9	m ²

5.9 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114887,50	400902,40	
114873,70	400889,10	
114860,00	400929,60	
114877,00	400935,10	
114882,00	400936,70	
114901,00	400921,10	
114899,50	400918,60	
Aantal mensen		--
Dag	21,4	
Nacht	42,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1053,33	m ²

5.10 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20	
Omschrijving	(culturele) opvang	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114925,90	400961,60	
114903,30	400924,90	
114901,00	400921,10	
114882,00	400936,70	
114877,00	400935,10	
114864,80	400976,00	
114862,80	400975,40	
114858,60	400989,80	
114881,50	401001,00	
Aantal mensen		--
Dag	50	
Nacht	100	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2859,4	m ²

5.11 21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114956,80	401014,00	
114926,10	400962,00	
114925,90	400961,60	
114881,50	401001,00	
114897,50	401008,90	
Aantal mensen		--
Dag	21	
Nacht	42	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1964,51	m ²

5.12 22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115287,50	400813,20	
115283,20	400790,50	
115282,70	400790,10	
115277,40	400791,00	
115186,80	400807,70	
115003,60	400843,10	
114982,20	400848,30	
114985,50	400861,90	
114981,70	400868,00	
114986,00	400870,60	
114991,90	400860,70	
115003,10	400862,40	
115003,40	400862,50	
115015,90	400864,00	
115016,40	400864,20	
115030,40	400861,70	
115031,30	400865,80	
115042,20	400863,90	
115042,50	400865,30	
115096,00	400854,90	
115104,40	400851,60	
115111,50	400850,10	
115143,30	400850,30	
115163,20	400850,40	
115172,90	400835,90	
115189,10	400849,40	
115202,30	400832,80	
115210,70	400839,60	
115262,60	400825,90	
115268,60	400824,40	
115271,80	400824,00	
115272,90	400827,10	
115274,90	400829,00	
115276,40	400827,10	
115276,60	400827,40	
Aantal mensen		--
Dag	135,5	
Nacht	199,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9149,81	m²

5.13 23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115307,90	400815,70	
115307,30	400811,50	
115296,40	400801,50	
115287,50	400813,20	
115276,60	400827,40	
115276,40	400827,10	
115274,90	400829,00	
115272,90	400827,10	
115271,80	400824,00	
115268,60	400824,40	
115262,60	400825,90	
115210,70	400839,60	
115248,40	400870,00	
115261,20	400880,20	
115270,10	400869,30	
115278,40	400851,50	
Aantal mensen		--
Dag	51,5	
Nacht	79,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2759,54	m ²

5.14 25

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115365,10	400986,10	
115238,30	400976,20	
115234,60	401025,50	
115383,40	401037,00	
115428,20	400912,30	
115395,60	400901,70	
Aantal mensen		--
Dag	86	
Nacht	164,8	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10644,2	m ²

5.15 29

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115601,40	401033,20	
115621,10	401036,60	
115653,00	401039,00	
115703,00	400861,70	
115674,80	400852,90	
115653,60	400754,00	
115580,80	400772,00	
115592,20	400833,30	
115583,10	400835,10	
115591,10	400884,10	
115599,50	400886,60	
115597,10	400897,30	
115568,90	401042,40	
115596,60	401044,60	
Aantal mensen		--
Dag	91	
Nacht	126,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24529,4	m ²

5.16 30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115505,60	400749,20	
115504,60	400751,90	
115509,00	400775,70	
115556,60	400767,00	
115559,10	400777,30	

115653,60	400754,00	
115674,80	400853,90	
115703,00	400861,70	
115706,60	400862,40	
115729,00	400764,30	
115685,70	400751,80	
115677,80	400727,20	
115675,60	400727,60	
115673,80	400717,60	
Aantal mensen		--
Dag	51	
Nacht	51,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11242,4	m²

5.17 31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	31	
Omschrijving	overwegen woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115804,40	400698,00	
115733,50	400710,20	
115733,00	400706,60	
115673,80	400717,60	
115675,60	400727,60	
115677,80	400727,20	
115685,70	400751,80	
115729,00	400764,30	
115825,50	400762,40	
Aantal mensen		--
Dag	17,5	
Nacht	20,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7391,42	m²

5.18 32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115814,30	400961,40	
115827,80	400906,00	
115833,60	400860,10	
115832,70	400836,70	
115770,40	400836,10	
115730,20	400946,90	
115803,40	400982,30	
Aantal mensen		--
Dag	2,5	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10218,9	m ²

5.19 37

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	37	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115555,00	401096,20	
115545,60	401124,10	
115542,40	401222,20	
115581,30	401226,20	
115586,60	401165,40	
115611,30	401175,50	
115670,30	401218,20	
115700,60	401185,80	
115585,30	401103,50	
Aantal mensen		--
Dag	2,2	
Nacht	4,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10410,9	m ²

5.20 39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	39	
Omschrijving	overwegen woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114998,30	401201,20	
115105,50	401240,00	
115167,10	401064,00	
114976,40	401050,20	
114940,40	401049,20	
114925,80	401072,00	
Aantal mensen		--
Dag	49,5	
Nacht	84,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	29352,1	m ²

5.21 44

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	44	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113700,80	401572,00	
113943,70	401606,60	
114357,40	401532,90	
114278,30	401216,20	
114255,20	401138,20	
114217,00	401147,30	
114210,40	401120,40	
114001,50	401107,80	
113801,30	401065,70	
113755,60	401287,70	
113721,60	401298,10	
Aantal mensen		--
Dag	1843	
Nacht	2418	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	270504	m ²
-----------	--------	----------------

5.22 45

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	45	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113601,11	402883,20	
114191,70	402749,20	
114233,90	402865,90	
114796,30	402662,40	
114763,20	402187,90	
114388,20	402223,20	
114391,20	401995,00	
114373,60	401702,50	
114359,40	401635,10	
114214,90	401664,70	
113747,20	401700,00	
113691,20	401697,30	
Aantal mensen		--
Dag	6846	
Nacht	8397	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,0523E006	m ²

5.23 47

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	47	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115596,10	401565,70	
115552,40	401660,80	
115530,80	401810,90	
115420,00	401816,50	
115294,60	401607,50	
115258,80	401628,20	
115361,20	401814,10	
115235,40	401916,10	
115215,80	402544,60	
114868,30	402556,20	
114912,60	402759,90	
115369,80	402683,60	
115360,90	402811,40	

115556,40	402827,00	
115581,40	403106,70	
115493,90	403109,10	
115493,00	403151,50	
115592,50	403157,40	
115593,40	403190,30	
115745,90	403159,60	
115720,70	403079,60	
116072,00	403003,30	
116118,50	403089,60	
116171,90	403093,10	
116252,00	403075,50	
116622,80	402994,80	
116504,90	402558,60	
116670,70	402512,10	
116689,40	402585,50	
116850,30	402552,70	
116859,70	402607,40	
116997,10	402573,20	
116928,70	402241,30	
116711,20	401913,60	
116544,70	401838,70	
116197,90	401367,30	
116119,70	401358,00	
116157,70	401430,30	
116157,70	401522,40	
115885,30	401700,00	
115745,30	401644,20	
115786,50	401549,20	
115723,90	401523,40	
Aantal mensen		--
Dag	5595	
Nacht	5911	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2,08334E006	m²

5.24 48

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
116886,50	403411,30	
116857,40	403475,90	
116881,50	403551,40	
116899,30	403540,60	
116914,90	403571,10	
116947,60	403552,00	
117023,40	403483,10	
117007,60	403448,60	
116914,20	403489,90	

Aantal mensen		--
Dag	6,5	
Nacht	7,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11783,2	m ²

5.25 49

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
116615,10	403888,80	
116738,90	403791,50	
116771,40	403849,20	
116843,80	403801,40	
116820,60	403770,80	
116854,40	403742,70	
116831,00	403715,90	
116805,10	403736,60	
116732,40	403660,90	
116695,80	403684,90	
116563,60	403551,60	
116498,40	403349,30	
116736,90	403288,40	
116700,90	403146,40	
116477,70	403205,10	
116441,50	403297,90	
116306,20	403328,20	
116207,50	403155,50	
116268,90	403130,70	
116252,00	403075,50	
116171,90	403093,10	
116118,50	403089,60	
116066,20	403113,70	
116078,60	403163,90	
116130,40	403152,30	
116143,90	403201,40	
116059,30	403220,80	
116073,30	403266,90	
116160,50	403243,00	
116183,80	403355,40	
116126,70	403661,90	
116383,60	403596,20	
116436,30	403790,90	
116511,60	403873,50	
116386,40	403945,80	
116257,30	404086,60	
116274,70	404119,40	
116492,60	404116,10	
116738,70	404100,40	

Aantal mensen		--
Dag	256	
Nacht	331,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	345426	m ²

5.26 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115994,20	403709,90	
116129,70	403926,10	
116182,10	403909,50	
116040,00	403607,60	
115968,50	403630,10	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24113	m ²

5.27 51

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51	
Omschrijving	overwegend woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115731,70	403628,80	
115778,20	403768,00	
115712,40	403774,00	
115723,20	403811,10	
115658,10	403817,30	
115668,40	403879,00	
115707,60	404009,30	
115817,60	404008,80	
115824,60	404091,00	
115860,60	404084,40	

115851,00	403993,80	
115868,90	403991,40	
115855,40	403898,60	
115809,20	403912,40	
115799,90	403796,40	
115873,70	403759,90	
115838,80	403640,90	
115915,70	403611,30	
115884,30	403519,90	
115821,80	403542,40	
115744,80	403298,90	
115764,50	403293,60	
115753,20	403241,20	
115645,50	403263,90	
115640,70	403224,50	
115585,50	403227,80	
115584,00	403182,50	
115456,70	403185,50	
115451,20	403255,00	
115458,90	403303,20	
115554,20	403290,60	
115589,20	403388,10	
115507,90	403403,90	
115512,40	403459,10	
115606,20	403435,80	
115647,80	403637,80	
Aantal mensen		--
Dag	65,5	
Nacht	64,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	150106	m ²

5.28 52

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115481,40	403606,40	
115484,50	403646,60	
115517,70	403646,70	
115514,00	403605,20	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1345,83	m ²
-----------	---------	----------------

5.29 53

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	53	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115343,00	403706,40	
115340,50	403633,20	
115280,90	403622,20	
115274,90	403702,90	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4925,95	m ²

5.30 B'

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B'	
Omschrijving	parkblokken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115031,70	400996,30	
115127,30	400998,60	
115126,10	401003,00	
115213,20	401010,00	
115207,70	400949,30	
115144,90	400932,50	
115142,50	400941,50	
115048,20	400933,50	
Aantal mensen		--
Dag	80,4	
Nacht	160,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10768,9	m ²

5.31 C'

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	C'	
Omschrijving	wijzigingsgebieden 1 en 2	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115362,00	400775,70	
115284,50	400790,20	
115306,30	400810,50	
115323,00	400807,40	
115370,60	400821,70	
Aantal mensen		--
Dag	4,8	
Nacht	9,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2182,23	m ²

5.32 D'

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	D'	
Omschrijving	parkrand	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115210,70	400839,60	
115202,30	400832,80	
115189,10	400849,40	
115172,90	400835,90	
115163,20	400850,40	
115143,30	400850,30	
115111,50	400850,10	
115104,40	400851,60	
115096,00	400854,90	
115042,50	400865,30	
115042,20	400863,90	
115031,30	400865,80	
115030,40	400861,70	
115016,40	400864,20	
115015,90	400864,00	
115003,40	400862,50	
115003,10	400862,40	
114991,90	400860,70	
114986,00	400870,60	
114981,30	400878,40	
114960,00	400882,70	

114960,20	400888,30	
114963,20	400903,00	
114994,60	400896,60	
115000,00	400896,50	
115080,10	400906,40	
115157,40	400878,30	
115235,70	400906,00	
115248,40	400870,00	
Aantal mensen		--
Dag	60	
Nacht	120	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m ²
11263,9		

5.33 E'

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	E'	
Omschrijving	vervangende bebouwing	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114982,20	400848,30	
114956,00	400855,20	
114937,20	400860,50	
114935,10	400861,70	
114938,50	400908,00	
114963,20	400903,00	
114960,20	400888,30	
114960,00	400882,70	
114981,30	400878,40	
114986,00	400870,60	
114981,70	400868,00	
114985,50	400861,90	
Aantal mensen		--
Dag	42,8	
Nacht	77,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m ²
1851,41		

5.34 F'

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	F'	
Omschrijving	ruimtelijk accent	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114952,40	400953,30	
114973,90	400949,00	
114969,60	400927,40	
114948,00	400931,80	
Aantal mensen		--
Dag	16,8	
Nacht	33,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	483,325	m ²

5.35 G'

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	G'	
Omschrijving	woningen Amelandstraat e.o.	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115399,80	400840,40	
115321,80	400817,00	
115282,20	400928,00	
115332,90	400946,10	
115337,40	400933,50	
115363,40	400942,70	
Aantal mensen		--
Dag	67,2	
Nacht	134,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9390,95	m ²

5.36 H'

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	H'	
Omschrijving	woningen afronding parkrand	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115235,70	400906,00	
115255,50	400913,00	
115282,60	400879,30	
115270,10	400869,30	
115261,30	400880,30	
115248,40	400870,00	
Aantal mensen		--
Dag	33,6	
Nacht	67,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1099,74	m ²

6 Bedrijven dagdienst**6.1 36**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36	
Omschrijving	onderwijs	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115266,30	401498,10	
115556,40	401443,60	
115516,70	401385,00	
115304,20	401422,20	
115248,70	401436,30	
115247,80	401460,90	
Aantal mensen		1/ha
Dag	367,9	
Nacht	156497616	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	156497536	
Oppervlak	19024,5	m ²

6.2 42

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	42	
Omschrijving	onderwijs	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114378,70	401344,50	
114398,80	401444,80	
114600,50	401406,40	
114588,40	401350,60	
114545,70	401334,80	
114382,20	401297,00	
114376,00	401321,80	
Aantal mensen		1/ha
Dag	319,7	
Nacht	156497696	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	156497776	
Oppervlak	21894,4	m ²

7 Bedrijven continue**7.1 3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	woon-werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
116307,70	398707,20	
116253,80	398924,20	
116320,00	398948,50	
116328,50	398950,60	
116338,60	398915,30	
116375,00	398926,80	
116389,60	398880,40	
116232,40	398111,30	
115863,30	398083,20	
115903,60	398305,20	
115951,50	398578,90	
116058,80	398625,50	
116157,40	398643,80	
116228,50	398654,90	
Aantal mensen		1/ha

Dag	29,86	
Nacht	25,07	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	224691	m ²

7.2 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
116492,30	399382,70	
116006,50	399429,80	
116032,20	399687,60	
116044,40	399752,40	
116096,00	399933,50	
116255,60	400343,40	
116335,80	400470,10	
116432,10	400623,70	
116527,00	400750,90	
116597,90	400716,60	
116560,20	400650,90	
116675,60	400616,00	
116735,20	400570,60	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78,78	
Nacht	25,14	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	578570	m ²

7.3 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115072,80	399392,70	
115088,40	399337,50	
114902,70	399272,60	
114796,80	399251,00	

114669,40	399227,50	
114474,20	399647,30	
114489,40	399727,10	
114511,60	399801,60	
114606,30	399768,40	
114587,93	399700,44	
114681,60	399768,60	
114872,50	399707,80	
114831,60	399593,00	
114790,80	399509,00	
114851,50	399491,10	
114825,20	399345,20	
114901,50	399348,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	97,8	
Nacht	37,55	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m ²
163646		

7.4 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114614,60	399192,30	
114377,00	399045,50	
114273,90	398989,50	
114168,90	398947,80	
114095,70	398920,20	
113952,00	398875,10	
113906,50	398865,50	
113829,20	399882,70	
113882,30	399878,50	
114045,50	399853,80	
114139,80	399832,40	
114215,80	399807,50	
114289,90	399765,40	
114372,20	399694,80	
114430,50	399618,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	114,6	
Nacht	37,85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m ²
530951		

7.5 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
113916,50	399932,00	
113825,90	399926,60	
113792,20	400369,50	
114137,80	400384,50	
114134,00	400154,20	
114114,40	400007,90	
114076,20	399906,20	
Aantal mensen		1/ha
Dag	63,14	
Nacht	23,23	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	143656	m ²

7.6 13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13	
Omschrijving	woon-werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114459,70	400437,20	
114453,90	400429,90	
114446,60	400425,20	
114442,80	400424,10	
114171,90	400412,80	
114201,40	400607,70	
114207,20	400630,70	
114220,10	400648,80	
114344,30	400658,40	
114473,50	400672,70	
114523,00	400680,10	
114547,90	400679,00	
114571,60	400669,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	94,32	
Nacht	87,57	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	77926,5	m ²

7.7 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	15	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114201,40	400811,60	
114190,60	400772,10	
114184,10	400745,60	
114164,60	400673,30	
114156,10	400674,80	
114118,70	400678,70	
113995,40	400709,40	
113946,30	400733,50	
113882,90	400763,90	
113856,00	400772,20	
113841,90	400773,90	
113762,00	400767,00	
113749,90	400925,80	
113853,90	400926,70	
114177,60	400949,80	
114229,00	400941,80	
Aantal mensen		1/ha
Dag	87,94	
Nacht	44,86	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	94272	m ²

7.8 16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114709,60	400768,80	
114651,90	400734,10	
114619,20	400718,20	
114567,50	400694,40	
114548,80	400702,10	
114545,10	400736,70	

114538,90	400752,30	
114529,70	400761,40	
114416,00	400764,00	
114424,00	400820,50	
114389,50	400824,90	
114423,60	400983,60	
114791,80	401010,70	
114844,00	400866,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	37,26	
Nacht	17,75	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m ²
97423,2		

7.9 17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17	
Omschrijving	sport	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114791,80	401010,70	
114851,20	401014,90	
114862,80	400975,40	
114853,80	400972,70	
114861,70	400947,20	
114838,90	400930,50	
114858,00	400877,90	
114853,10	400873,50	
114844,00	400866,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	240,6	
Nacht	481,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m ²
5195,07		

7.10 18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	18	
Omschrijving	werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114873,70	400889,10	
114858,00	400877,90	
114838,90	400930,50	
114861,70	400947,20	
114853,80	400972,70	
114864,80	400976,00	
114877,00	400935,10	
114860,00	400929,60	
Aantal mensen		1/ha
Dag	360,4	
Nacht	75,69	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1664,71	m²

7.11 24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24	
Omschrijving	woon-werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115493,40	400754,70	
115491,70	400752,50	
115487,20	400752,50	
115468,60	400754,90	
115362,00	400775,70	
115369,60	400815,00	
115410,80	400827,90	
115410,90	400827,70	
115504,70	400855,30	
115506,90	400843,60	
115507,20	400822,70	
Aantal mensen		1/ha
Dag	30,39	
Nacht	28,16	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	0,01	
Oppervlak	9871,38	m ²

7.12 26

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26	
Omschrijving	(cultureel) kerk	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115268,50	400963,70	
115279,50	400941,60	
115264,30	400934,10	
115253,30	400956,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1196	
Nacht	1196	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	418,21	m ²

7.13 27

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27	
Omschrijving	(cultureel) buurthuis	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115338,20	400938,20	
115327,60	400964,30	
115350,40	400973,60	
115361,00	400947,50	
Aantal mensen		1/ha
Dag	720,8	
Nacht	1442	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	693,66	m ²

7.14 28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115416,70	400843,80	
115395,60	400901,70	
115428,20	400912,30	
115383,40	401037,00	
115473,90	401044,70	
115474,60	401034,60	
115568,90	401042,40	
115597,10	400897,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	96,58	
Nacht	32,56	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	30646,6	m ²

7.15 33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33	
Omschrijving	werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115852,90	401073,10	
116111,70	401090,30	
116337,00	401099,00	
116532,70	401084,80	
116660,40	401064,40	
116570,60	400950,70	
116394,40	400740,90	
116287,80	400653,40	
116213,70	400635,70	
115898,00	400688,10	
115883,70	400694,00	
115876,80	400703,80	
115882,60	400918,90	
115868,00	401020,90	
Aantal mensen		1/ha
Dag	84,51	
Nacht	17,88	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	266964	m ²

7.16 34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34	
Omschrijving	woon-werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
116130,20	401339,70	
116191,40	401343,00	
116190,80	401292,60	
116197,40	401292,40	
116197,30	401283,30	
116209,20	401276,70	
116237,00	401272,10	
116284,40	401271,10	
116283,20	401197,00	
116240,80	401194,70	
116197,50	401194,90	
116196,50	401203,20	
116201,40	401239,10	
116162,50	401239,10	
116165,00	401292,40	
116130,00	401292,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2,609	
Nacht	2,087	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11498,5	m ²

7.17 35

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115976,30	401203,80	
115856,40	401147,70	
115837,50	401187,40	

115828,30	401183,30	
115769,60	401287,90	
115726,40	401250,40	
115680,20	401291,70	
115724,70	401356,50	
115742,70	401479,10	
115777,60	401479,30	
115804,70	401506,20	
115843,90	401492,70	
115837,80	401470,90	
115813,00	401374,30	
115811,10	401323,10	
115955,70	401329,50	
115955,10	401259,80	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5,383	
Nacht	3,296	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	45513,4	m ²

7.18 38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38	
Omschrijving	woon-werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115316,00	401080,70	
115363,20	401087,30	
115364,60	401068,80	
115317,20	401065,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	103,3	
Nacht	54,11	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	813,16	m ²

7.19 40

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	40	
Omschrijving	werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115360,90	401271,30	
115234,00	401289,20	
115210,90	401262,40	
115208,10	401248,40	
115105,50	401240,00	
114998,30	401201,20	
114984,40	401246,50	
114864,60	401247,70	
114858,10	401312,00	
114859,30	401341,90	
114879,50	401453,40	
115067,90	401418,30	
115254,90	401389,20	
115378,70	401365,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	139,9	
Nacht	30,58	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	81191,9	m ²

7.20 41

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	41	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114372,20	401284,70	
114382,20	401297,00	
114545,70	401334,50	
114588,40	401350,60	
114600,50	401406,40	
114398,80	401444,80	
114416,30	401531,80	
114512,10	401522,80	
114687,20	401490,10	
114669,00	401377,80	
114838,40	401342,20	
114856,60	401213,30	

114668,30	401135,80	
114528,20	401068,90	
114416,50	401065,60	
114322,60	401057,90	
114331,90	401105,70	
114373,50	401099,60	
114372,10	401124,50	
114414,80	401129,90	
114386,20	401223,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,93	
Nacht	5,305	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m ²

7.21 43

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	43	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114256,00	401011,90	
113949,60	400990,20	
113762,90	400978,20	
113772,10	401045,50	
113788,90	401047,90	
113794,60	401047,10	
113901,50	401069,20	
113986,20	401086,50	
114013,10	401090,70	
114067,50	401094,80	
114198,30	401100,40	
114223,30	401112,00	
114255,60	401114,00	
114250,10	401073,50	
114248,90	401057,00	
114250,40	401051,00	
114262,80	401041,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45,25	
Nacht	21,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak		m ²

7.22 46

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46	
Omschrijving	werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
115000,30	401478,70	
114551,40	401550,70	
114418,70	401587,00	
114455,00	401815,80	
114459,40	402082,10	
114605,30	402045,30	
114588,00	401988,00	
114622,30	401976,40	
114618,40	401964,00	
114733,30	401931,50	
114681,50	401766,20	
114974,80	401743,90	
114994,30	401602,60	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,37	
Nacht	13,73	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	193367	m ²

7.23 54

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	54	
Omschrijving	werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114954,20	403515,50	
114949,10	403559,80	
115032,90	403565,20	
115127,70	403582,70	
115132,60	403529,00	
115007,00	403518,70	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2,372	
Nacht	0,4744	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	0,01	
Oppervlak	8431,17	m ²

7.24 55

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	55	
Omschrijving	overwegend werkgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114662,80	403829,90	
114587,10	403822,00	
114558,80	403836,80	
114573,60	403898,50	
114600,60	403888,20	
114607,10	403932,80	
114508,10	403979,20	
114509,50	403997,60	
114729,10	404014,30	
114733,00	403958,70	
114650,90	403953,50	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5,856	
Nacht	2,098	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	20492,6	m ²

7.25 A

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A	
Omschrijving	wijzigingsgebied 3	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
114965,10	400989,20	
114979,50	400999,40	
115008,70	400959,80	
114992,70	400951,30	
Aantal mensen		1/ha
Dag	46,81	
Nacht	9,362	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	0,01	
-------	------	--

Oppervlak	854,54	m ²
-----------	--------	----------------



bw water
InterGas Energi gas lage dr
InterGas Energi gas hoge dr
Ziggo BV datatransport
Tele2 datatransport
Eurofiber datatransport
BT Nederland datatransport
Enexis gas lage druk
Enexis laagspanning
Enexis middenspanning
KPN datatransport
prorail middenspanning
prorail datatransport
prorail overig
vdgembreda riool onder dr
vdgembreda riool vrijvlieva
N.V. Nederlands buisleiding



KuiperCompagnons

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

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Schiegebouw

Van Nelleweg 6060

3044 BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69



CONCEPT NOTITIE

Betreft	Nader akoestisch onderzoek villa Oosterhoutseweg 30
Plaats	Gemeente Breda
Datum	18 januari 2013

File: j:\869\305\10\3 projectresultaat\doc\notitie_geluid villa oosterhoutseweg 30.doc

Aanleiding

Op het bestemmingsplan 'De Driesprong' (gemeente Breda) is een zienswijze binnengekomen die afkomstig is van de bewoners van de villa aan de Oosterhoutseweg 30. Die zienswijze gaat onder andere in op de akoestische situatie na realiseren van het plan 'De Driesprong'.

Naar aanleiding van die zienswijze heeft de gemeente Breda KuiperCompagnons gevraagd de geluidssituatie ter plaatse van de villa aan de Oosterhoutseweg 30 inzichtelijk te maken. Daarbij gaat het om de bestaande geluidssituatie af te zetten tegen de geluidssituatie na realisatie van het plan 'De Driesprong'.

Uitgangspunten nadere geluidsberekeningen

Ter voorbereiding van het bestemmingsplan 'De Driesprong' heeft KuiperCompagnons een milieuonderzoek opgesteld, waarin onder andere de aspecten weg- en railverkeerslawaaï worden behandeld. Die onderzoeken zijn opgenomen in het rapport 'Milieuonderzoek De Driesprong', van 6 augustus 2012.

In het akoestisch onderzoek naar weg- en railverkeer zijn de bouwvlakken uit de verbeelding (toekomstige situatie) doorgerekend. Om een indicatie te geven van de geluidsverschillen ten opzichte van de bestaande situatie is deze notitie opgesteld.

Bestaande situatie

Voor de bestaande situatie is het (nu nog bestaande) buurthuis opgenomen. Het buurthuis heeft een hoogte van 5,6 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld en heeft gelet op de bolle vorm van de dakconstructie van 5 dB. Het entreeportaal heeft een 3,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld, met een profielcorrectie van 0 dB.

De bestaande villa aan de Oosterhoutseweg bestaat uit drie bouwlagen. Het bestaande puntdak kan op de derde bouwlaag van de noordoost en zuidwest zijde als een zogenoemde 'dove gevel' worden beschouwd. Omdat vanuit de Wet geluidhinder een dergelijke gevel niet hoeft te worden onderzocht, is deze bouwlaag niet doorgerekend op die zijden (v_02 en v_04). In de berekeningen is ook rekening gehouden met de bestaande garage van de villa (bouwhoogte aangehouden van 3,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld).



Voor de bestaande situatie (situatie voordat de woningen aan de Texelstraat zijn gesloopt), zijn de bestaande woningen gemodelleerd met een woonwijkscherm. Het woonwijkscherm is gemodelleerd met een hoogte van 9,0 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld, beschikt over een bebouwingsdichtheid van 80% en een minimale bodemdemping van 4 dB.

Toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie zijn de bouwvlakken van het bestemmingsplan aangehouden. De hoogte van de nieuwe bebouwing komt overeen met de toegestane bouwhoogte uit het bestemmingsplan. De bouwvlakken zijn gemodelleerd met een reflectiefactor van 0,8 en een profielcorrectie van 0 dB.

Railverkeersgegevens

Voor zowel de bestaande als toekomstige situatie zijn de railverkeersgegevens zoals gehanteerd in het onderzoek naar railverkeerslawaai van 6 augustus 2012. Dit betekent dat er geen verschil in de railverkeersgegevens is voor de beide situaties.

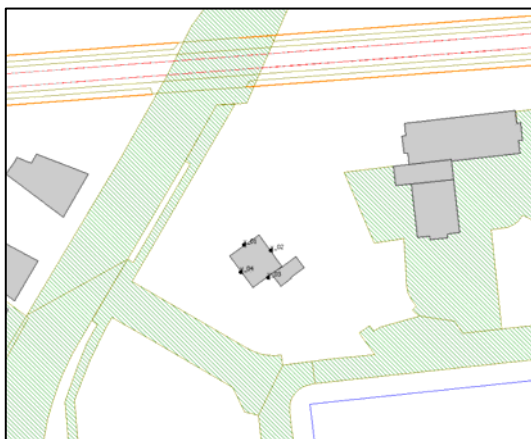
Wegverkeersgegevens

Voor het bepalen van de geluidssituatie ter plaatse van de villa zijn voor de toekomstige situatie de wegverkeersgegevens aangehouden zoals gehanteerd in het onderzoek naar wegverkeerslawaai van 6 augustus 2012.

Bij de berekeningen voor de bestaande situatie is geen rekening gehouden met het afsluiten voor autoverkeer van de spoorwegovergang in de Oosterhoutseweg. Tevens is geen rekening gehouden met de snelheidsverlaging van 50 naar 30 km/uur. Voor de overige wegen, zoals de Tilburgseweg en de Texelstraat, is rekening gehouden met de wegverkeersgegevens voor het jaar 2010 (zie bijlage 1 van het milieuonderzoek).

Berekeningsresultaten villa Oosterhoutseweg 30

De geluidsbelastingen zijn bepaald op de vier gevels van de villa aan de Oosterhoutseweg 30. Het betreft de geluidsbelastingen als gevolg van het railverkeer op de spoorlijn Breda - Tilburg (traject 650) en door al het wegverkeer op alle wegen samen. Op de volgende afbeelding zijn de toetspunten weergegeven.



Afbeelding 1: Overzicht toetspunten villa.



In de onderstaande tabel zijn de berekende geluidsbelastingen ter plaatse van de villa aan de Oosterhoutseweg 30 weergegeven.

Tabel 1: Overzicht geluidsbelastingen ter plaatse van de villa aan de Oosterhoutseweg reflectiefactor bebouwing 0,8).

		Railverkeer [dB]			Wegverkeer [dB]			Cumulatie [dB]		
		zonder ontwikkeling De Driesprong	met ontwikkeling De Driesprong	geluidsverschil	zonder ontwikkeling De Driesprong	met ontwikkeling De Driesprong	geluidsverschil	zonder ontwikkeling De Driesprong	met ontwikkeling De Driesprong	geluidsverschil
v_01	1,5 m	69,7	69,8	0,1	56,6	40,4	-16,2	65,4	64,9	-0,5
	4,5 m	72,8	72,9	0,1	57,9	40,5	-17,4	68,2	67,9	-0,3
	7,5 m	73,3	73,3	0,0	58,1	40,9	-17,2	68,6	68,2	-0,4
v_02	1,5 m	69,5	69,5	0,0	51,1	38,9	-12,2	64,8	64,6	-0,2
	4,5 m	71,5	71,6	0,1	51,5	40,3	-11,2	66,7	66,6	0,0
v_03	1,5 m	49,0	56,5	7,5	48,3	36,5	-11,8	50,0	52,4	2,4
	4,5 m	55,4	58,9	3,5	48,8	39,8	-9,0	53,2	54,7	1,5
	7,5 m	56,3	60,4	4,1	49,7	41,0	-8,7	54,1	56,1	2,1
v_04	1,5 m	57,0	61,2	4,2	55,3	39,1	-16,2	57,2	56,8	-0,4
	4,5 m	61,2	64,0	2,8	56,7	40,4	-16,3	59,7	59,5	-0,3

Uit de berekeningen blijkt dat het geluid vanwege het railverkeer op de zuidoost- en zuidwest-gevel toeneemt door de realisatie van het plan 'De Driesprong'. Het wegverkeerslawaai neemt op alle gevels beduidend af.

De bewoners van de villa Oosterhoutseweg 30 ervaart de cumulatieve akoestische situatie, dus de situatie waarbij de geluidsbelastingen vanwege rail- en wegverkeer energetisch is opgeteld. Deze energetische optelling is uitgevoerd overeenkomstig de rekenregels uit hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder. De cumulatieve geluidsbelasting neemt alleen toe op de zuidoostgevel van de villa.

Een mogelijke maatregel om de geluidsbelastingen op de gevels van de villa aan de Oosterhoutseweg 30 te reduceren is de gevels van de nieuwe bebouwing minder reflecterend te maken. In tabel 2 zijn de geluidsbelastingen weergegeven waarbij rekening is gehouden met een reflectiefactor van 0,5 voor de nieuwe bebouwing.

Tabel: Overzicht geluidsbelastingen in dB ter plaatse van de villa aan de Oosterhoutseweg reflectiefactor bebouwing 0,5).

		Railverkeer			Wegverkeer			Cumulatie		
		zonder ontwikkeling De Driesprong	met ontwikkeling De Driesprong	geluidsverschil	zonder ontwikkeling De Driesprong	met ontwikkeling De Driesprong	geluidsverschil	zonder ontwikkeling De Driesprong	met ontwikkeling De Driesprong	geluidsverschil
v_01	1,5 m	69,7	69,8	0,1	56,6	40,4	-16,2	65,4	64,9	-0,5
	4,5 m	72,8	72,9	0,1	57,9	40,5	-17,4	68,2	67,9	-0,3
	7,5 m	73,3	73,3	0,0	58,1	40,9	-17,2	68,6	68,2	-0,4
v_02	1,5 m	69,5	69,5	0,0	51,1	38,7	-12,4	64,8	64,6	-0,2
	4,5 m	71,5	71,6	0,1	51,5	40,0	-11,5	66,7	66,6	0,0
v_03	1,5 m	49,0	54,5	5,5	48,3	35,8	-12,5	50,0	50,5	0,5
	4,5 m	55,4	57,3	1,9	48,8	39,2	-9,6	53,2	53,2	0,0
	7,5 m	56,3	58,7	2,4	49,7	40,3	-9,4	54,1	54,5	0,5
v_04	1,5 m	57,0	60,0	3,0	55,3	38,9	-16,4	57,2	55,7	-1,5
	4,5 m	61,2	63,1	1,9	56,7	40,1	-16,6	59,7	58,6	-1,1



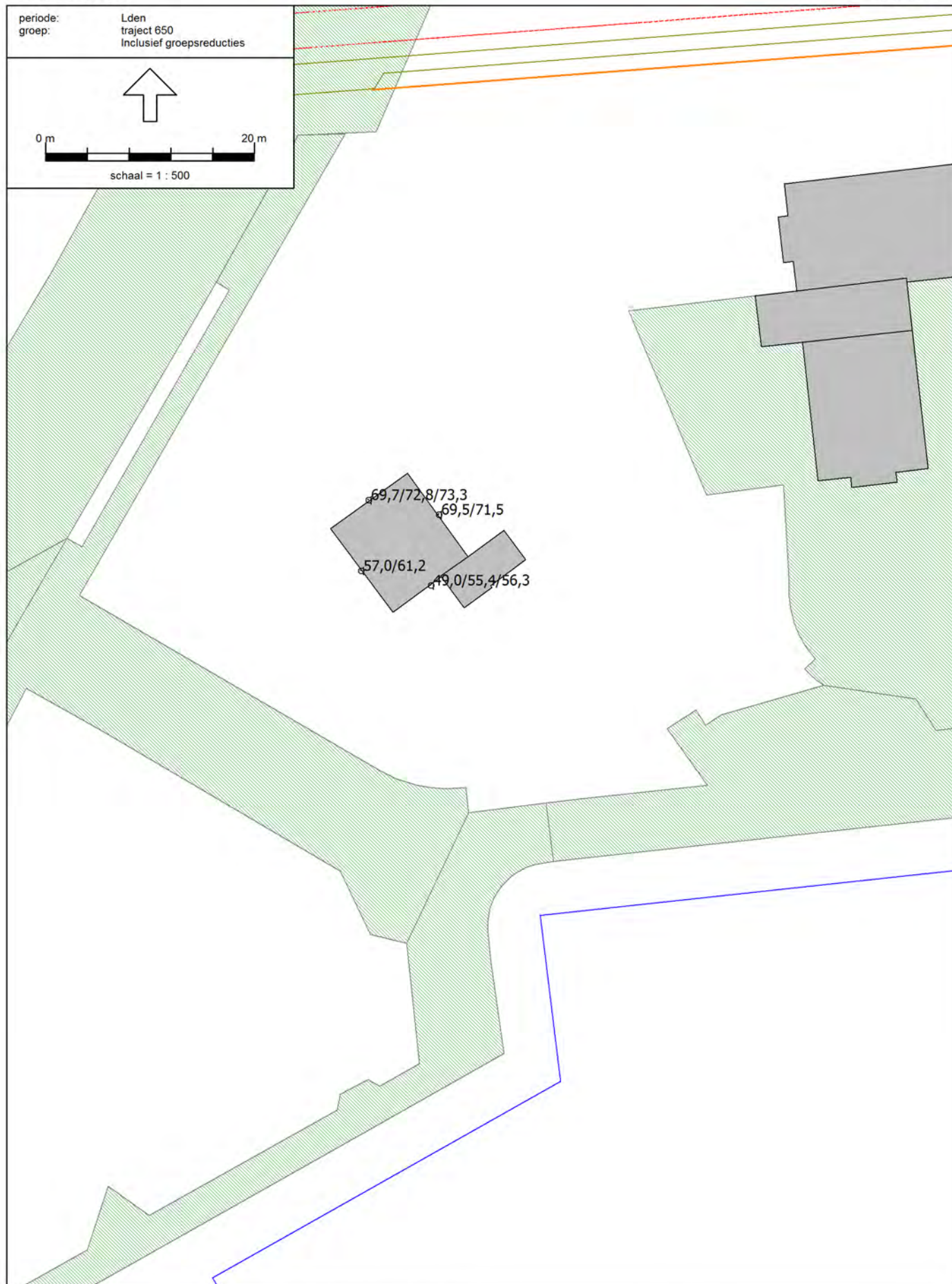
Door de gevels van de nieuwe bebouwing minder reflecterend uit te voeren is het mogelijk om de geluidstoename door het railverkeer op de zuidoost- en zuidwestgevel van de villa aan de Oosterhoutseweg 30 te reduceren met 1 a 2 dB. Ten aanzien van het wegverkeer nemen de geluidsbelastingen iets af.

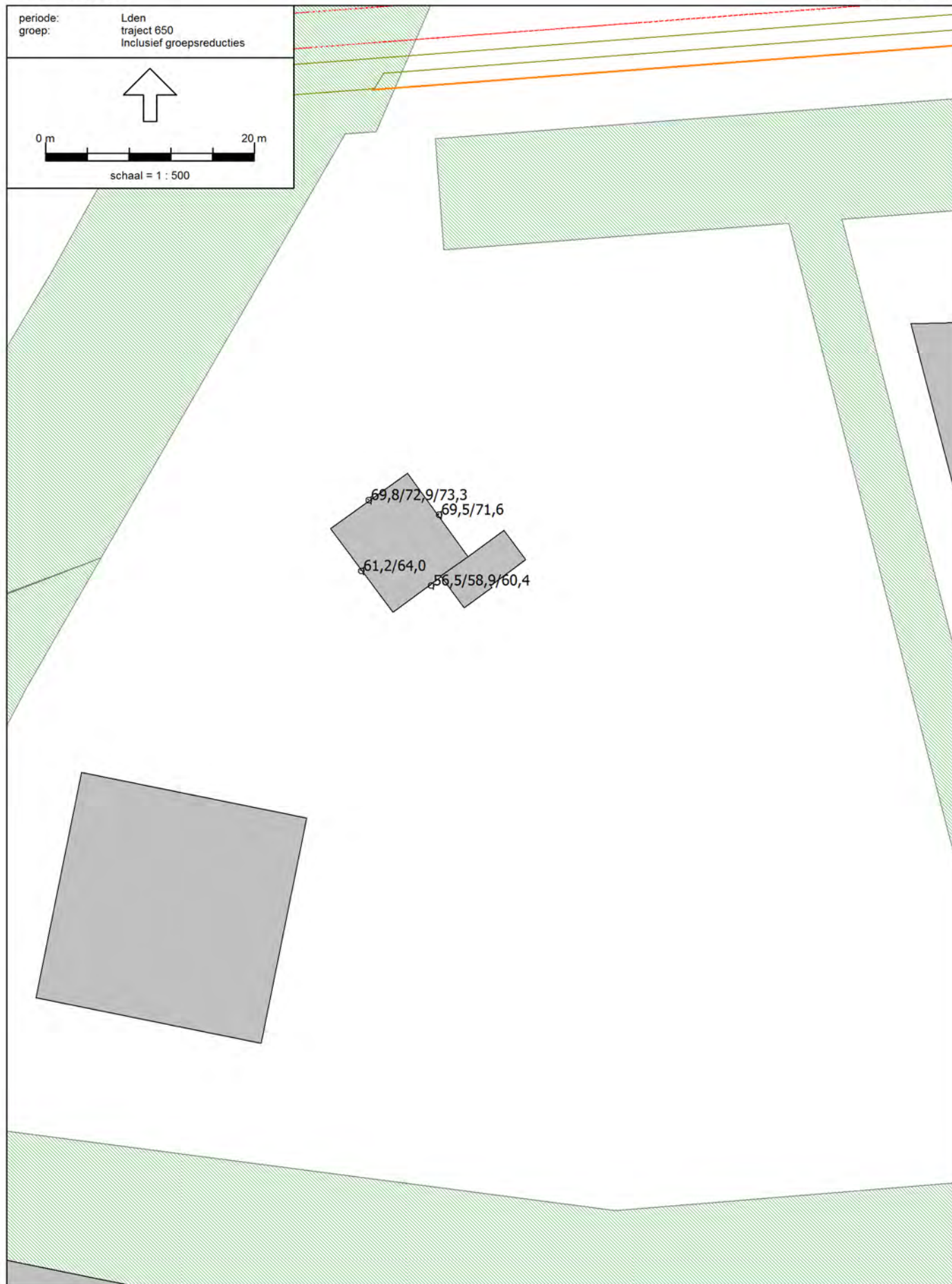
Cumulatief gezien neemt de geluidsbelastingen in de toekomstige situatie op de noordoost-, noordwest- en zuidwestgevels af ten opzichte van de bestaande situatie. Voor de zuidoostgevel neemt de cumulatieve geluidsbelasting iets toe. Voor het menselijk oor is een geluidsverschil van 1 dB niet tot nauwelijks hoorbaar.

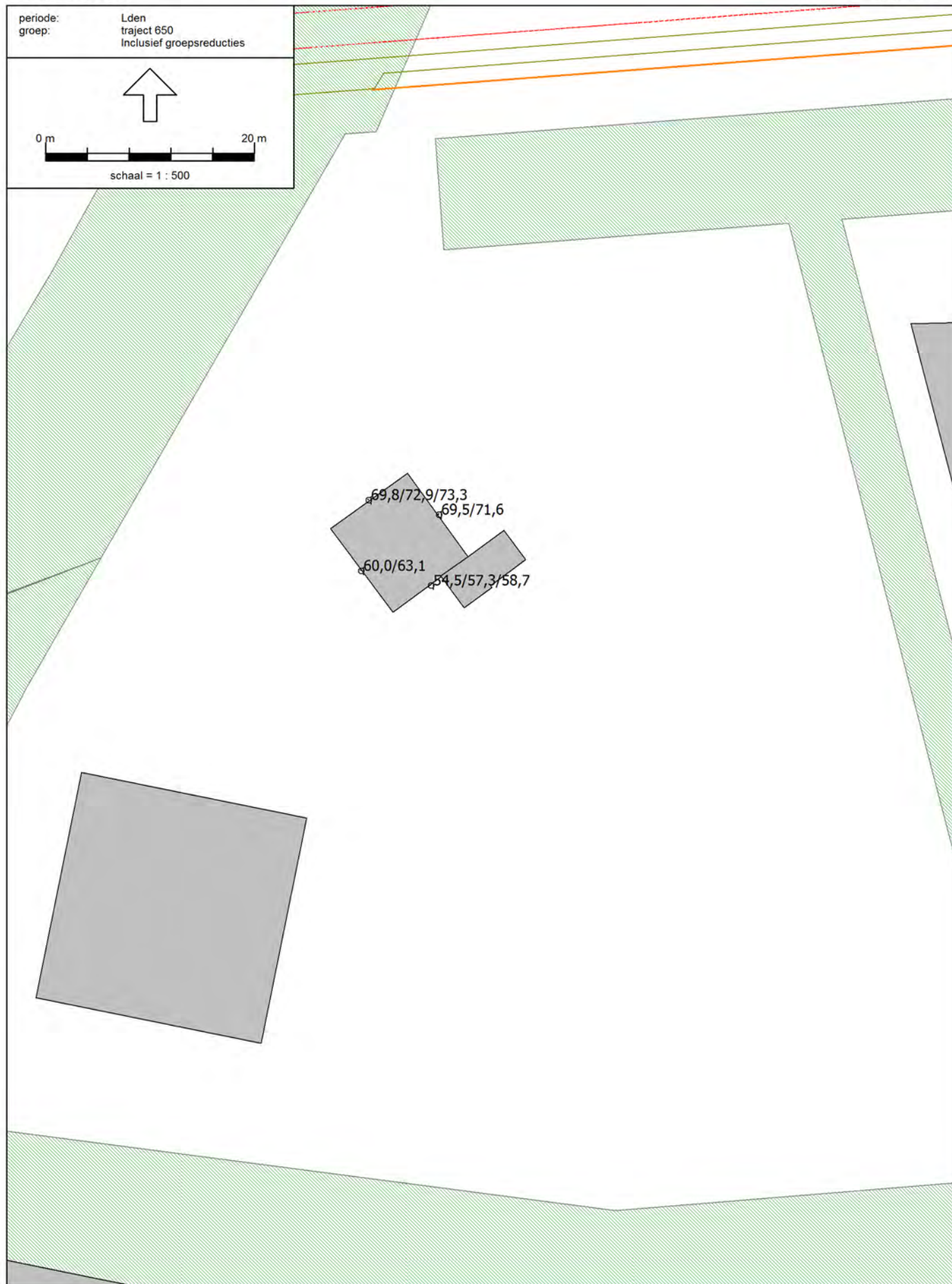
Geluidcontouren railverkeerslawaaï

Door de realisatie van met name de 'Parkblokken' komt de ligging van de contour van de voorkeuswaarde van 55 dB meer naar het spoor te liggen. Dit betekent dat het gebied waarin wordt voldaan aan de voorkeuswaarde groter is dan in de bestaande situatie.

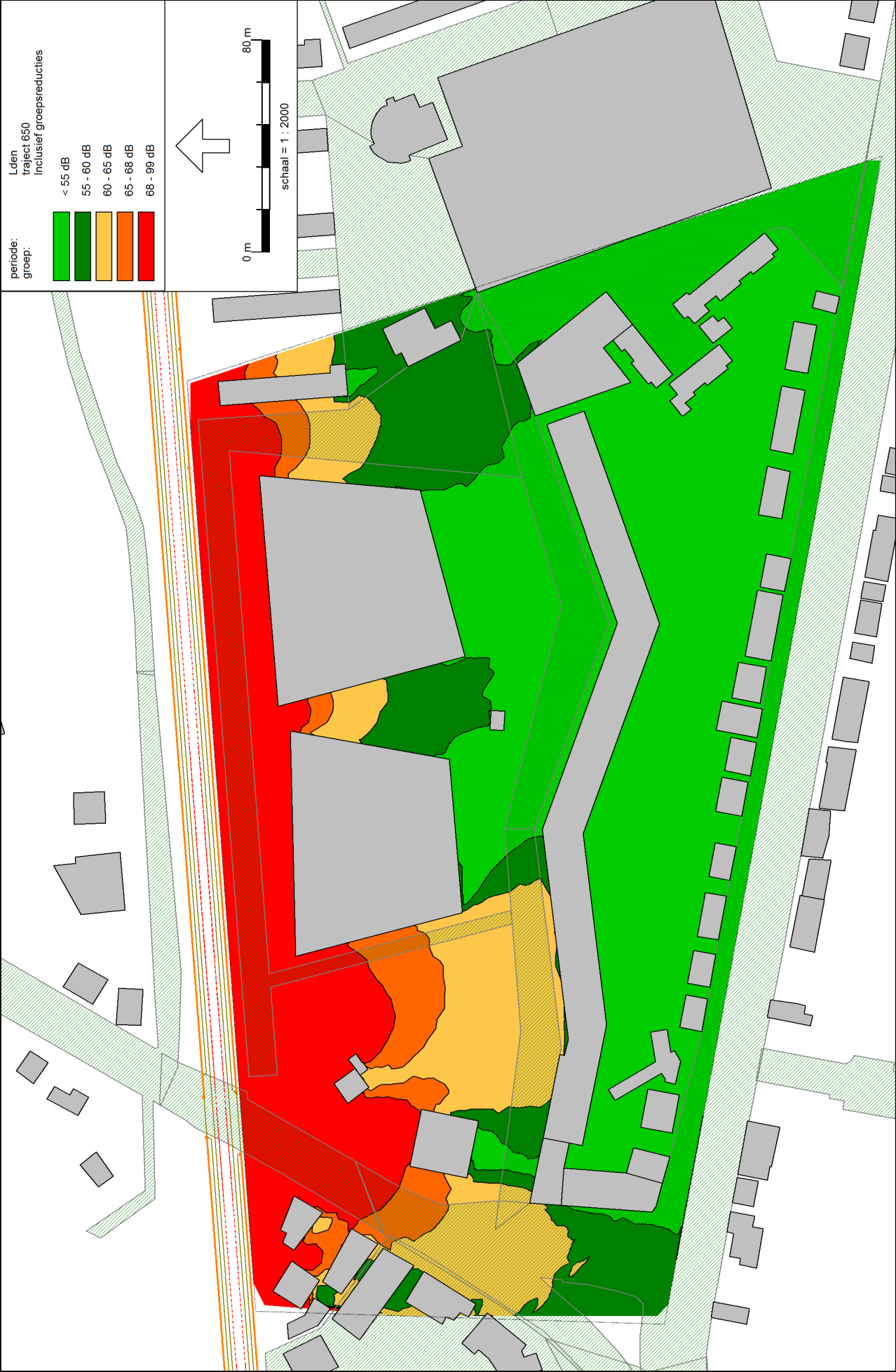
Bijlagen >>>

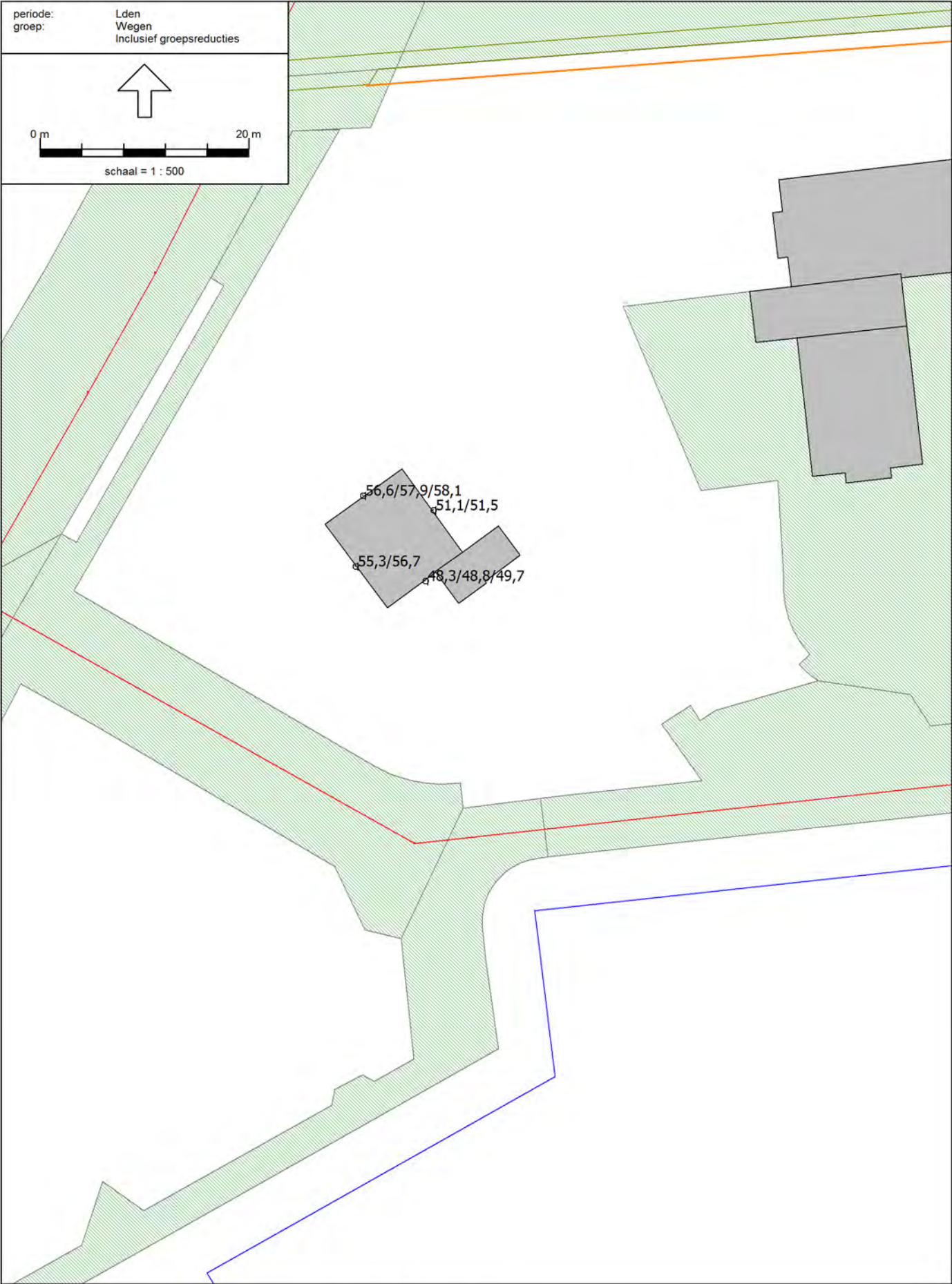


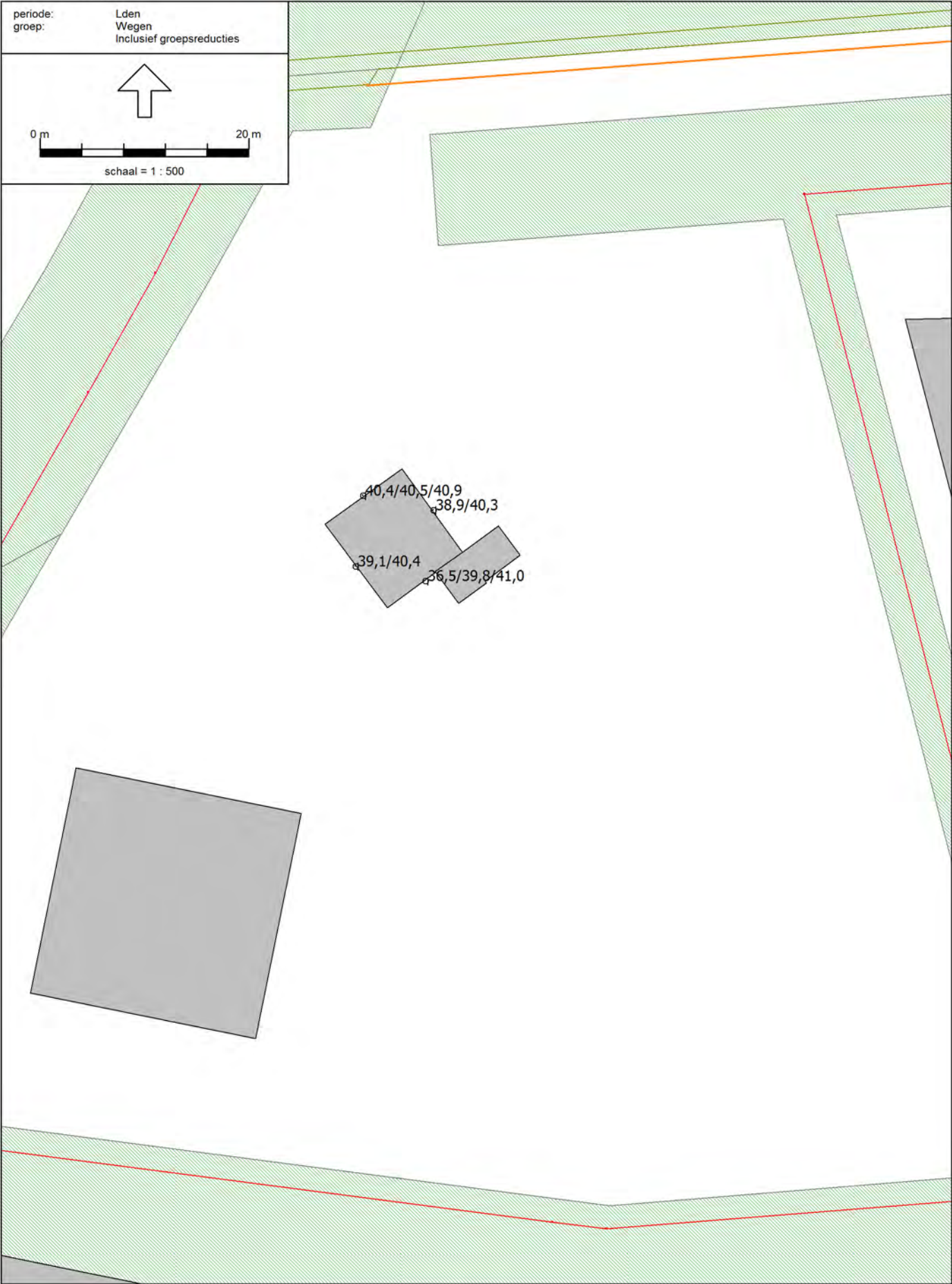




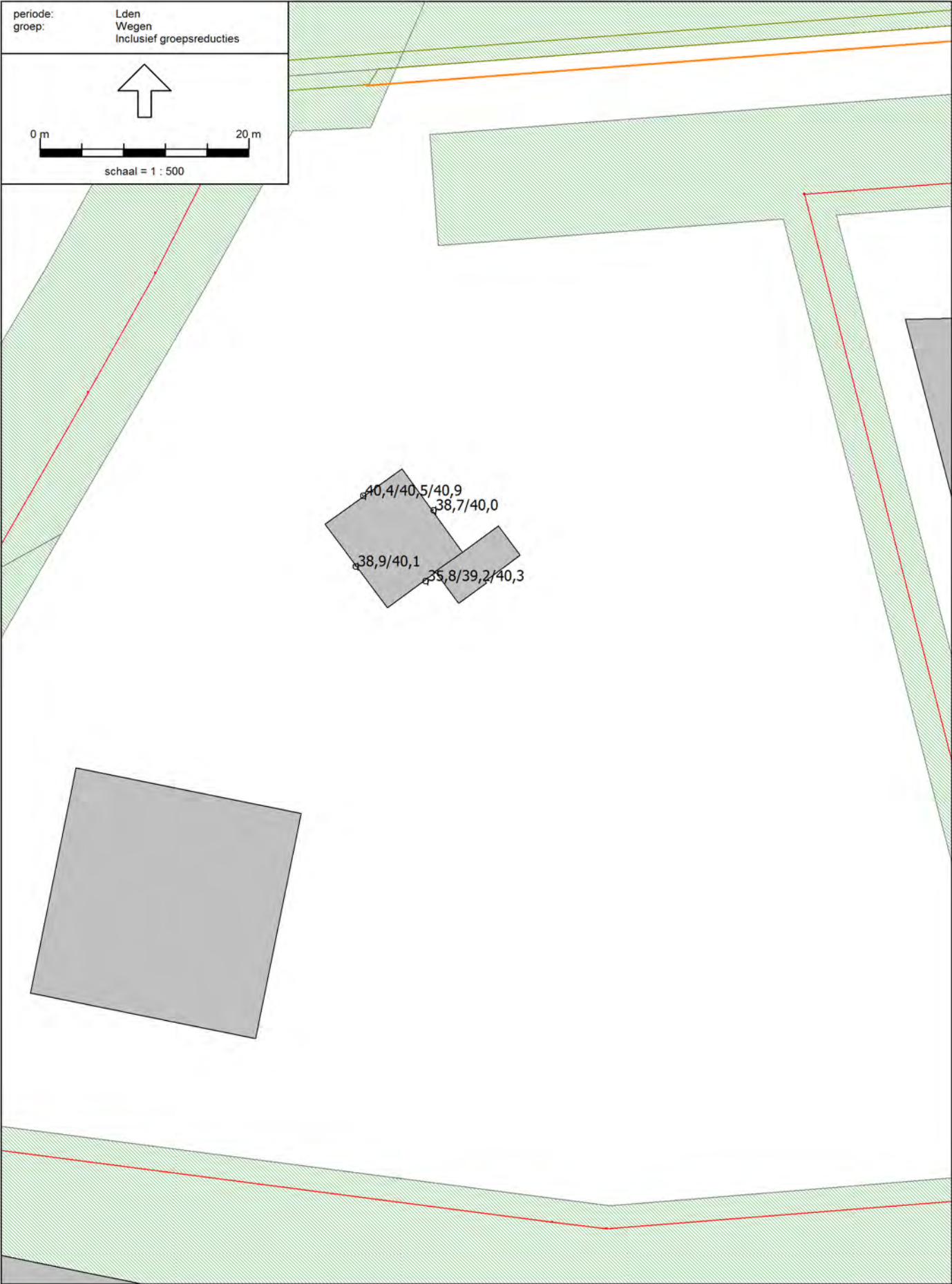








Wegverkeerslawaaai - RMW-2006, [wegverkeer - model_wegverkeer 2023_met plan] , Geomilieu V1.91



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [wegverkeer - model_wegverkeer 2023_met plan_reflectie nieuwbouw 0,5] , Geomilieu V1.91

Flora- en faunaonderzoek in het gebied 'De Driesprong' te Breda

- Flora- en faunawet -



Flora- en faunaonderzoek in het gebied 'De Driesprong' te Breda

- Flora- en faunawet -

Flora en faunaonderzoek in het gebied 'De Driesprong' te Breda - Flora- en faunawet -

Opdrachtgever: KuiperCompagnons

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Veldwerk: Hans Bruning, Jan de Bruijn, Margot van Dongen, Alexandra Haan, Rob Haan, Esmeralda van der Keur, Sofia Sanders.

Samenstelling: Esmeralda van der Keur, Lieselotte Veen

Foto's: Ronald van Jeveren

Flora en faunaonderzoek in het gebied 'De Driesprong' te Breda - Flora- en faunawet.
[Samenst.: Keur, E. van der] [Foto: Jeveren, R. van], Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC.

Trefw.: Breda, Driesprong, Flora- en faunawet, Vleermuisonderzoek.

W 626 p11-008



Dordrecht, december 2011

Foto voorzijde: Baardvleermuis door Ronald van Jeveren

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Gebiedsbeschrijving en plannen	7
3	Wettelijk kader - Flora- en faunawet	9
4	Methode	11
5	Resultaten	13
6	Effecten, verplichtingen en aanbevelingen	17

Referenties

Figuren:

Figuur 1: plangebied 'de Driesprong' in Breda.

Figuur 2: woning met mogelijke paarplaats van baardvleermuizen
(rode cirkel) en bosgebied dat van belang is voor deze soort.

Figuur 3: locatie kraaiennest

Bijlagen:

Bijlage 1: Tabellen soorten Flora- en faunawet

Bijlage 2: Vogels, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

1. Inleiding

KuiperCompagnons is op dit moment bezig met een bestemmingsplanwijziging voor het gebied 'De Driesprong' in Breda. Het bestemmingsplan betreft het slopen van een aantal gebouwen, verspreid over het gebied. Het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) is gevraagd de plannen te toetsen aan de natuurwetgeving (Flora- en fauna-wet).



Figuur 1: Plangebied 'De Driesprong' in Breda (binnen de rode contour). Binnen de gele lijnen liggen de woningen die gerenoveerd of gesloopt gaan worden.

2. Gebiedsbeschrijving en plannen

Gebiedsbeschrijving

De onderzoekslocatie bevindt zich in Breda en wordt ten noorden begrensd door de spoorlijn Breda-Tilburg, ten oosten door de Wieringenstraat, ten zuiden door de Tilburgseweg en in het westen door de Oosterhoutseweg.

Het gebied is ongeveer 5 ha groot, en wordt gekenmerkt door braakterrein (voormalig woongebied) en woningbouw met enig groen. Er zijn geen sloten of ander oppervlaktewater aanwezig. Aan de westzijde bevindt zich een jong eikenbos. De bomen in het midden van het plangebied, tegen het spoor, zijn abelen. Verder staan in het plangebied veel platanen. Er zijn geen holtes in de bomen binnen het plangebied aanwezig.

Plannen

De Driesprong is één van de wijken in Breda, welke is aangewezen als wijkontwikkelingswijk. Wijkontwikkeling is een aanpak van wijken met problemen op meerdere van de volgende thema's: goed toeven, meedoen, groeien, gezond en zorgzaam en concurrerend en aantrekkelijk wonen. Het doel van wijkontwikkeling is een ontwikkeling in achterblijvende wijken te stimuleren.

Onderdeel van de wijkontwikkeling is renovatie van woningen en herstructurering door sloop van gebouwen, nieuwbouw en de aanleg van groen.

Uitgangspunt van dit flora- en fauna-onderzoek is dat binnen de gele contouren (zie figuur 1) de gebouwen gesloopt of gerenoveerd worden en het groen zou kunnen verdwijnen. Buiten de gele contouren blijft het groen gehandhaafd. Het gebouw binnen de rode contouren wordt mogelijk gesloopt of gerenoveerd, de bomen binnen deze begrenzing blijven gehandhaafd, evenals het overig groen in de noord/noordwesthoek.

Artikel 8 t/m 13 van de Flora- en faunawet:

Artikel 8: Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse soort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantingsplaatsen of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12: Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Artikel 13: Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorend tot een beschermde inheemse of beschermde uitheemse plantensoort, onderscheidenlijk een beschermde inheemse of uitheemse diersoort, te vervoeren, te vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin of binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

3. Wettelijk kader - Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt alle inheemse zoogdieren (op de Huismuis, de Bruine rat en de Zwarte rat na), vogels, reptielen en amfibieën. Bij de vissen, ongewervelde dieren en planten zijn alleen die soorten beschermd die als zodanig zijn aangewezen.

Deze wet bevat een aantal verbodsbepalingen, waarvan vooral artikel 8 t/m 13 in dit kader van belang zijn (zie tekstvak op de pagina hiernaast).

Deze verbodsbepalingen gelden overal in Nederland en ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. In veel gevallen is het mogelijk om vrijstelling of ontheffing te krijgen voor het overtreden van een verbodsbepaling.

In geval van ruimtelijke ingrepen geldt voor een groot aantal algemene beschermde soorten een vrijstelling en is geen ontheffing nodig. Voor een andere groep geldt dat geen ontheffing nodig is als gewerkt wordt volgens een gedragscode. Deze code dient door een sector of ondernemer zelf opgesteld te worden en goedgekeurd te zijn door het Ministerie van ELI. Tenslotte is er een groep soorten, bestaande uit soorten die op de Habitatrichtlijn bijlage IV staan en een aantal andere, aangewezen soorten, waarvoor een ontheffing altijd nodig is (zie bijlagen 1 en 2: Tabellen Flora- en faunawet).

Uit de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet vloeit voort dat in geval van een voorgenomen ruimtelijke ingreep duidelijkheid moet worden verkregen over welke ontheffingsplichtige dier- en plantensoorten in en binnen de invloedssfeer van het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn, wat de eventuele (significant) nadelige effecten van de geplande werkzaamheden op de aangetroffen soorten kunnen zijn en hoe hiermee omgegaan moet worden in het planproces en tijdens de uitvoeringsfase. Aan de hand van deze informatie moet per soort ontheffing worden aangevraagd voor de verboden die overtreden (kunnen) worden.

4. Methode

Op 9 maart 2011 hebben de daginventarisaties plaatsgevonden van de diverse groepen flora en fauna. Aanvullend zijn in de avonduren een aantal vleermuisinventarisaties uitgevoerd.

Vleermuizen

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen (potentieel geschikte vliegroutes, mogelijke verblijfplaatsen). Er hebben 7 avondbezoeken plaatsgevonden (op 21 mei 2011, 24 mei 2011, 31 mei 2011, 5 juli 2011, 26 juli 2011, 30 augustus 2011 en 30 september 2011), waarbij te slopen of te renoveren gebouwen zijn geïnspecteerd op verblijfplaatsen van vleermuizen (zie figuur 1, binnen de gele contouren). Alle objecten zijn vijfmaal bezocht. Er is in ieder geval geïnventariseerd ruim voor tot minimaal een uur na zonsondergang. Vleermuizen zijn waargenomen en gedetermineerd met behulp van een batdetector (type MINI-3 en/of Pettersson D-100/D-240). Omdat er geen bomen met holtes verdwijnen en het groen in de noord- en noordwesthoek van het plangebied intact blijft, is geen gericht onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen in bomen en jachtbiotoop en vliegroutes.

Grondgebonden zoogdieren

Middels een veldbezoek en expert-judgement, en via sporenonderzoek, is bekeken of strikt beschermde grondgebonden zoogdieren in het plangebied voor zouden kunnen komen. Bij sporenonderzoek wordt ondermeer gelet op uitwerpselen, bewoningsporen (holen, nesten e.d.), haren, prenten en prooiresten.

Vogels met een vaste verblijfplaats

Het gebied is onderzocht op de aanwezigheid van nesten die jaarrond beschermd zijn. Ondermeer zijn alle potentieel geschikte bomen/gebouwen beoordeeld op vaste verblijfplaatsen van vogels. Dit wordt gedaan door te letten op sporen (braakballen, uitwerpselen, etc), nesten en aan de hand van waarnemingen van de betreffende vogelsoorten (geluid/zicht). De te slopen/renoveren gebouwen (zie figuur 1, binnen de gele contouren) zijn tijdens het vleermuisonderzoek onderzocht op invliegende gierzwaluwen.

Tevens is bekeken of het gebied een significant onderdeel zou kunnen zijn van de functionele leefomgeving van een vogelsoort met een vaste verblijfplaats.

Herpetofauna (amfibieën en reptielen)

Middels een veldbezoek en expert-judgement, is bekeken of strikt beschermde amfibieën en/of reptielen in het plangebied voor zouden kunnen komen. Op vochtige, donkere plaatsen (zoals onder vegetatie, stukken hout of stenen) is gezocht naar amfibieën. Verder is het plangebied doorkruist op zoek naar dieren uit dit taxon.

Flora

Het gebied is dekkend onderzocht op de aanwezigheid van strikt beschermde flora.

Beschermde ongewervelden

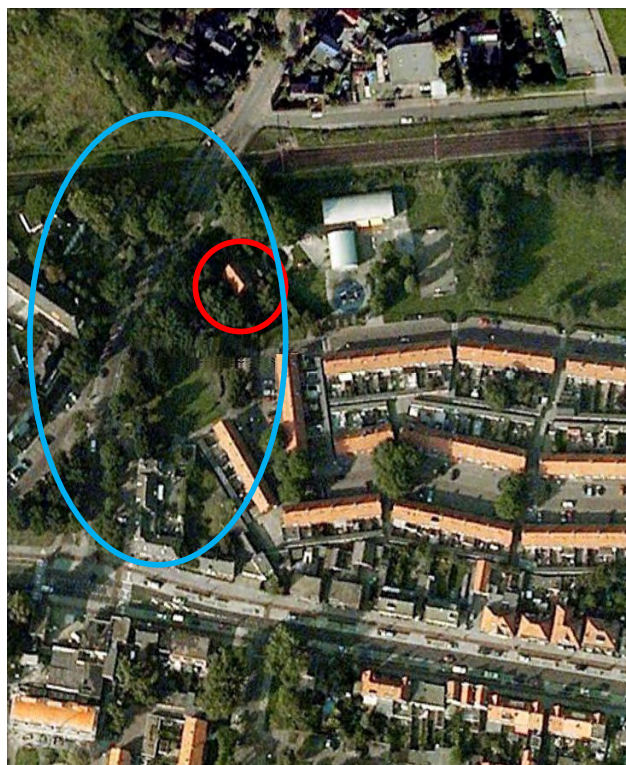
Beschermde ongewervelden zijn meestal gebonden aan specifieke, vaak minder algemeen voorkomende biotopen. Het merendeel van de beschermde ongewervelden is zeldzaam. Op basis van biotoopeisen en bekende verspreidingsarealen kan op voorhand het voorkomen van deze groep uitgesloten worden (hoogstens met uitzondering van een zwervend exemplaar van een beschermde vlindersoort zoals de Koninginnenpage *Papilio machaon*, die verder geen binding heeft met het plangebied). Om deze reden is er geen specifiek veldonderzoek naar beschermde ongewervelden uitgevoerd.

5. Resultaten

Vleermuizen

In het plangebied zijn verschillende soorten vleermuizen waargenomen: baardvleermuis spec (Baardvleermuis *Myotis mystacinus* of Brandts vleermuis *Myotis brandtii*, deze 2 soorten zijn alleen in de hand te onderscheiden), waarschijnlijk betreft het de Baardvleermuis, die hier veel algemener is, Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*). De Gewone dwergvleermuis is tijdens alle inventarisaties in lage aantallen waargenomen en verspreid over het plangebied. Van de Laatvlieger is af en toe een individu en zijn eenmaal 2 individuen in het plangebied waargenomen, ver na uitvliegtijd. De baardvleermuis is alleen waargenomen rondom het gebouw in de noordwesthoek van het plangebied, in de hoek Texelstraat – Oosterhoutseweg en in het eikenbos naast dat gebouw. Het betrof iedere keer 1 - 4 individuen. De betreffende kolonie zal zich net buiten het plangebied bevinden. Tijdens de laatste telling cirkelden 2 baltende dieren veel rondom de nok van het onderzochte huis. Ook leken zij aan te vliegen (dit doen vleermuizen vaak bij de ingang van een verblijfplaats, als onderdeel van hun sociale gedrag). Dit gedrag kan erop wijzen dat het huis een paarverblijf van de baardvleermuis herbergt (zie ook onderstaande figuur).

Zie voor alle vleermuisgegevens tabel 1 op de volgende pagina.



Figuur 2: woning met mogelijke paarplaats van baardvleermuizen (rode cirkel) en bosgebied dat van belang is voor deze soort.

Tabel 1: Waarnemingen vleermuizen			
Waargenomen soorten	Locatie	Gedrag	Verblijfplaatsen aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
24 mei 2011 <i>(exclusief de alleenstaande gebouwen in de westhoek v.h. plangebied)</i>			
Gewone dwergvleermuis <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Enkele dieren, verspreid over het onderzoeksgebied*	passerend/ foeragerend	Geen verblijfplaatsen
31 mei 2011 <i>(alleen de zuidwesthoek van het plangebied)</i>			
Gewone dwergvleermuis <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Enkele dieren, verspreid over het onderzoeksgebied*	passerend/ foeragerend	Geen verblijfplaatsen
5 juli 2011 <i>(hele plangebied)</i>			
Gewone dwergvleermuis <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Enkele dieren, verspreid over het onderzoeksgebied*	passerend/ jagend	Geen verblijfplaatsen
baardvleermuis <i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	1 individu, in de noordwesthoek van het plangebied, 30 min. na zonsondergang	jagend	
Laatvlieger <i>Eptesicus serotinus</i>	2 individuen in het oosten van het plangebied, uur na zonsondergang	jagend	Geen verblijfplaatsen
26 juli 2011 <i>(alleen het gebouw in de noordwesthoek v.h. plangebied, tegen het spoor)</i>			
Gewone dwergvleermuis <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Enkele dieren, verspreid over het onderzoeksgebied*	passerend/ foeragerend	Geen verblijfplaatsen
baardvleermuis** <i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	2 individuen, 15 min. na zonsondergang	jagend	Geen verblijfplaatsen
Laatvlieger <i>Eptesicus serotinus</i>	1 individu, uur na zonsondergang	jagend	Geen verblijfplaatsen

* voor vleermuizen: de te slopen/renoveren gebouwen (zie figuur 1, binnen de gele contouren)

** determinatie onzeker, waarschijnlijk was sprake van een baardvleermuis

Vervolg tabel 1: Waarnemingen vleermuizen			
Waargenomen soorten	Locatie	Gedrag	Verblijfplaatsen aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
30 augustus 2011 (hele plangebied)			
Gewone dwergvleermuis <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Enkele dieren, verspreid over het onderzoeksgebied*	passerend/ jagend balts (sociale roep)	Geen verblijfplaatsen
baardvleermuis <i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	1, later 2 individuen, rond zonsondergang	Jagend	Geen verblijfplaatsen
Laatvlieger <i>Eptesicus serotinus</i>	1 individu, 40 min. na zonsondergang, midden in het plangebied, buiten het onderzoeksgebied	passerend	Geen verblijfplaatsen
30 september 2011 (hele plangebied)			
Gewone dwergvleermuis <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Enkele dieren, verspreid over het onderzoeksgebied*	passerend/ jagend balts (sociale roep)	Geen verblijfplaatsen
baardvleermuis <i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	2 individuen, 15 min. na zonsondergang	balts (sociale roep) vliegend rondom woning	Paarverblijf?

* voor vleermuizen: de te slopen/renoveren gebouwen (zie figuur 1, binnen de gele contouren)

Grondgebonden zoogdieren

Waargenomen (op sporen en zicht) zijn de Mol (*Talpa europaea*) en de Egel (*Erinaceus europaeus*), beide algemene soorten van tabel 1. Er zijn meer algemene grondgebonden zoogdiersoorten te verwachten. Strikt beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten) zijn niet waargenomen en worden ook niet verwacht.

Vogels (met een vaste verblijfplaats)

Vaste verblijfplaatsen van vogels zijn niet aangetroffen. Wel zijn er verschillende soorten vogels waargenomen: Gierzwaluw (*Apus apus*) (foerageervlucht), Zwarte kraai

(*Corvus corone*) en Boomvalk (*Falco subbuteo*) ('s avonds op 5 juli 2011 passerend). De Gierzwaluw (een gebouwbewoner) en de Boomvalk (een boombewoner) zijn soorten met een jaarrond beschermde verblijfplaats. Verblijfplaatsen van de Gierzwaluw bevonden zich echter niet in de te slopen of te renoveren gebouwen. Wel is in de noordwesthoek in een boom een zwarte kraaiennest waargenomen. Deze zou gebruikt kunnen worden door een zwarte kraai, maar ook door een roofvogel als de Boomvalk. Zekerheid kan verkregen worden door met behulp van een hoogwerker in het nest te kijken.



Figuur 3: locatie kraaiennest

Herpetofauna amfibieën/reptielen

Er zijn in het plangebied geen strikt beschermde amfibieën of reptielen aangetroffen (tabel 2- of 3 soorten). Naar verwachting zijn er ook geen soorten gemist: het plangebied biedt geen geschikt leefgebied voor de weinige reptielen die in de regio voor (zouden kunnen) komen. Ditzelfde geldt ook voor strikt beschermde amfibieën. (voor een globale landelijke verspreiding, zie www.ravon.nl).

Flora

Beschermde flora is niet aangetroffen. Er wordt niet verwacht dat soorten gemist zijn.

6. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen

Vleermuizen

Het gebouw in de noordwesthoek van het plangebied is mogelijk in gebruik als paarverblijf van baardvleermuizen. Het gebouw wordt in ieder geval niet gebruikt in de kraamkolonieperiode of de winterperiode (baardvleermuizen overwinteren in ijskelders, grotten of bunkers). Het gaat om lage aantallen (ongeveer 2 tot 4 dieren) en om (mogelijk) 1 van meerdere paarverblijven die gebruikt worden, maar wel om een schaarse soort. Als het betreffende gebouw gesloopt wordt, is het van belang om nader onderzoek uit te voeren, of om zekerheidshalve te compenseren, door het tijdig (voor het aantreden van de paarperiode) aanbieden van een vervangend verblijf in of aan de rand van het betreffende bosgebied, in de vorm van een vleermuistoren of een inpan-dige voorziening in nieuwbouw. De effecten zullen met een goede compensatie niet significant zijn. Het leefgebied van de baardvleermuizen zal dan gewoon blijven functioneren. Een ontheffing is daarom niet nodig. Deze kan wel aangevraagd worden om de mitigerende maatregelen te laten keuren.

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn verder niet in het plangebied aanwezig. De waarde van het bosgebied in het westen van het plangebied is mogelijk van significant belang voor de baardvleermuis als jachtgebied, omdat de soort vrij zeldzaam is. Behoud van het bos in de westhoek van het plangebied (zie figuur 2) is belangrijk.

Wat de Laatvlieger betreft is de binding met het plangebied niet groot. De aantallen zijn laag en de waargenomen dieren komen van elders. Er is geen sprake van een significant jachtgebied.

De Gewone dwergvleermuis komt in lage aantallen verspreid over het plangebied voor. Door de voorgenomen herstructurering zal de waarde van het plangebied als jachtgebied voor de Gewone dwergvleermuis niet afnemen, zelfs toenemen als de wijk groener wordt.

Een belangrijke vliegroute van vleermuizen (alle soorten) is niet in en rond het onderzochte gebied aangetroffen.

Pas wanneer een jachtgebied zo'n essentieel onderdeel is van het leefgebied van een vleermuispopulatie dat het voortbestaan van de verblijfplaats ervan afhankelijk is, geldt dat er bij herontwikkeling speciale maatregelen genomen moeten worden om het functioneren van de verblijfplaats te waarborgen. Dit is in deze situatie mogelijk het geval voor de baardvleermuis. Voor de overige soorten gelden geen verplichtingen.

Aanbevolen wordt om, naast eventuele compensatie voor de baardvleermuis, inpan-dige voorzieningen in alle nieuwbouw te treffen voor vleermuizen (inmetsselstenen*).

** Mits op de juiste plaats gerealiseerd, is er geen sprake van overlast door keuteltjes. De inmetsselstenen worden ingemetseld in de spouw. Ze hebben een invliegopening aan de kant van de buitenmuur en zijn verder helemaal dicht. Er is dus geen toegang tot de spouw. Zodoende wordt de Bouwwet gerespecteerd.*

Grondgebonden zoogdieren

Voor de aangetroffen en mogelijke aanwezige grondgebonden zoogdieren van tabel 1 geldt een vrijstelling. Verplichtingen ten aanzien van deze groep zijn er niet, op de zorgplicht na (zie laatste alinea).

Vogels

In het plangebied komt mogelijk een vaste verblijfplaats van vogels voor. Het betreft het kraaiennest in de noordwesthoek van het plangebied, zie figuur 3 op de vorige pagina. Een nest dat gebruikt wordt door de Zwarte kraai is alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Hier is binnen het plangebied geen sprake van. Het betreffende nest is wel jaarrond beschermd als het gebruikt wordt door een boomvalk of een andere soort met een jaarrond beschermde verblijfplaats (zie bijlage 2). De boom met het kraaiennest mag alleen gekapt worden als uit onderzoek (door in het nest te kijken met behulp van een hoogwerker) blijkt dat er geen sprake is van een jaarrond beschermde verblijfplaats. Is dat wel het geval dan kan behoud of het nemen van bepaalde maatregelen (zoals verplaatsing van het nest) nodig zijn. Dit is ondermeer afhankelijk van de mogelijkheden voor de betreffende soort om zich elders in de omgeving te vestigen.

Verder dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels. Binnen deze periode (globaal van 15 maart-15 juli, soortspecifiek), maar ook daarbuiten, mogen door werkzaamheden geen broedende vogels, hun nesten of jongen verstoord worden. Aanbevolen wordt geen activiteiten zoals bomenkap, rooien van struiken en sloop van gebouwen in de broedtijd van vogels uit te voeren, tenzij onderzoek door een deskundige heeft uitgewezen dat van broedgevallen op het moment van de activiteit geen sprake is.

Herpetofauna

Er gelden geen verplichtingen met betrekking tot herpetofauna.

Flora

Er gelden geen verplichtingen met betrekking tot flora.

Overig

Tenslotte geldt de in artikel 2 voorgeschreven zorgplicht: deze houdt in dat alle mogelijke nadelige gevolgen voor (alle) planten en dieren zoveel mogelijk vermeden moeten worden (voor zover redelijk), bijvoorbeeld door een Egel die zich op het werkterrein bevinden te verplaatsen voordat gestart wordt met bepaalde werkzaamheden (hiervoor is eerst een inspectie te voet van het werkterrein nodig).

Referenties

- | | | |
|---------------------|----------|---|
| Soons, P.J.A.; | 1999-nu, | Flora- en Faunawet -bewerking en toelich- |
| Huber, M. en D. van | | ting. Band 1-5. |
| der Meijden, | | Koninklijke Vermande, Den Haag. |

Bijlage 1: Tabellen soorten Flora- en faunawet

Tabel 1: Algemene soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling. Er hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, maar wel moet de zorgplicht worden nagekomen.

<u>Zoogdieren</u>	
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
Haas	<i>Lepus europaeus</i>
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Ondergrondse woelmuis	<i>Microtus subterraneus</i>
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i>
Middelste groene kikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i>
<u>Mieren</u>	
Behaarde bosmier	<i>Formica rufa</i>
Kale bosmier	<i>Formica polyctena</i>
Stronkmier	<i>Formica truncorum</i>
Zwartrugbosmier	<i>Formica pratensis</i>

Vervolg tabel 1: Algemene soorten

<u>Slakken</u>	
Wijngaardslak	<i>Helix pomatia</i>
<u>Vaatplanten</u>	
Aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>
Akkerklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>
Breed klokje	<i>Campanula latifolia</i>
Gewone dotterbloem	<i>Caltha palustris</i> ssp. <i>palustris</i>
Gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>
Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>
Grote kaardenbol	<i>Dipsacus fullonum</i>
Kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>
Knikkende vogelmelk	<i>Ornithogalum nutans</i>
Koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>
Slanke sleutelbloem	<i>Primula elatior</i>
Zwanenbloem	<i>Butomus umbellatus</i>

Tabel 2: Overige soorten

Als een goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteiten geldt een vrijstelling. Er hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, maar de activiteiten moeten aantoonbaar worden uitgevoerd zoals in de gedragscode staat. Tevens geldt de zorgplicht.

Als niet gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode, maar wel maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren.

Als niet gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode en geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen, dient een ontheffing aangevraagd te worden. De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

<u>Zoogdieren</u>	
Damhert	<i>Cervus dama</i>
Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>
Grijze zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>
Grote bosmuis	<i>Apodemus flavicollis</i>
Steenmarter	<i>Martes foina</i>
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
Alpenwatersalamander	<i>Mesotriton alpestris</i>
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>
<u>Dagvlinders</u>	
Moerasparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia</i>
Vals heideblauwtje	<i>Lycaeides idas</i>
<u>Vissen</u>	
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>
Meerval	<i>Silurus glanis</i>
Rivierdonderpad	<i>Cottus perifretum</i>

Vervolg tabel 2: Overige soorten

<u>Vaatplanten</u>	
Aangebrande orchis	<i>Neotinea ustulata</i>
Aapjesorchis	<i>Orchis simia</i>
Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>
Bergklokje	<i>Campanula rhomboidalis</i>
Bergnachtsorchis	<i>Platanthera chlorantha</i>
Bijenorchis	<i>Ophrys apifera</i>
Blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>
Blauwe zeedistel	<i>Eryngium maritimum</i>
Bleek bosvogeltje	<i>Cephalanthera damasonium</i>
Bokkenorchis	<i>Himantoglossum hircinum</i>
Brede orchis	<i>Dactylorhiza majalis majalis</i>
Bruinrode wespenorchis	<i>Epipactis atrorubens</i>
Daslook	<i>Allium ursinum</i>
Dennenorchis	<i>Goodyera repens</i>
Duitse gentiaan	<i>Gentianella germanica</i>
Franjegentiaan	<i>Gentianopsis ciliata</i>
Geelgroene wespenorchis	<i>Epipactis muelleri</i>
Gele helmbloem	<i>Pseudofumaria lutea</i>
Gevlekte orchis	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Groene nachtorchis	<i>Dactylorhiza viridis</i>
Groensteel	<i>Asplenium viride</i>
Grote keverorchis	<i>Neottia ovata</i>
Grote muggenorchis	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Gulden sleutelbloem	<i>Primula veris</i>
Harlekijn	<i>Anacamptis morio</i>
Herfstschröforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>
Herfsttijloos	<i>Colchicum autumnale</i>
Hondskruid	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>
Jeneverbes	<i>Juniperus communis</i>
Klein glaskruid	<i>Parietaria judaica</i>
Kleine keverorchis	<i>Neottia cordata</i>
Kleine zonnedaauw	<i>Drosera intermedia</i>
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
Kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>
Koraalwortel	<i>Corallorrhiza trifida</i>
Kruisbladgentiaan	<i>Gentiana cruciata</i>
Lange ereprijs	<i>Veronica longifolia</i>
Lange zonnedaauw	<i>Drosera anglica</i>
Mannetjesorchis	<i>Orchis mascula</i>

Vervolg tabel 2: Overige soorten

Maretak	<i>Viscum album</i>
Moeraswespenorchis	<i>Epipactis palustris</i>
Muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>
Parnassia	<i>Parnassia palustris</i>
Pijlscheefkelk	<i>Arabis hirsuta sagittata</i>
Poppenorchis	<i>Orchis anthropophora</i>
Prachtklokje	<i>Campanula persicifolia</i>
Purperorchis	<i>Orchis purpurea</i>
Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculus</i>
Rechte driehoeksvaren	<i>Gymnocarpium robertianum</i>
Rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis praetermissa</i>
Ronde zonnedaauw	<i>Drosera rotundifolia</i>
Rood bosvogeltje	<i>Cephalanthera rubra</i>
Ruig klokje	<i>Campanula trachelium</i>
Schubvaren	<i>Asplenium ceterach</i>
Slanke gentiaan	<i>Gentianella amarella</i>
Soldaatje	<i>Orchis militaris</i>
Spaanse ruiter	<i>Cirsium dissectum</i>
Spindotterbloem	<i>Caltha palustris araneosa</i>
Steenanjer	<i>Dianthus deltoides</i>
Steenbreekvaren	<i>Asplenium trichomanes</i>
Stengelloze sleutelbloem	<i>Primula vulgaris</i>
Stengelomvattend havikskruid	<i>Hieracium amplexicaule</i>
Stijf hardgras	<i>Catapodium rigidum</i>
Tongvaren	<i>Asplenium scolopendrium</i>
Valkruid	<i>Arnica montana</i>
Veenmosorchis	<i>Hammarbya paludosa</i>
Veldgentiaan	<i>Gentianella campestris</i>
Veldsalie	<i>Salvia pratensis</i>
Vleeskleurige orchis	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
Vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>
Vogelnestje	<i>Neottia nidus-avis</i>
Voorjaarsadonis	<i>Adonis vernalis</i>
Wantsenorchis	<i>Anacamptis coriophora</i>
Waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Weideklokje	<i>Campanula patula</i>
Welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>
Wilde gagel	<i>Myrica gale</i>
Wilde kievitsbloem	<i>Fritillaria meleagris</i>
Wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>
Wit bosvogeltje	<i>Cephalanthera longifolia</i>
Witte muggenorchis	<i>Pseudorchis albida</i>

Vervolg tabel 2: Overige soorten

Zinkviooltje	<i>Viola lutea calaminaria</i>
Zomerklokje	<i>Leucojum aestivum</i>
Zwartsteel	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>
<u>Kevers</u>	
Vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>
<u>Kreeftachtigen</u>	
Rivierkreeft	<i>Astacus astacus</i>

Soorten van Tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Als maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren.

Als geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen, dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit artikel 2 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (soorten bijlage 1 AMvB) of uit de Habitatrichtlijn (soorten bijlage IV HRL).

Deze belangen zijn:

- *Bescherming van flora en fauna (b)*
- *Volksgesondheid of openbare veiligheid (d)*
- *Dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten (e)*
- En alléén voor soorten van bijlage 1 AMvB:
- *Uitvoering werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)*

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Is er een wettelijk belang (belang b, d, e of j)?
- Is er een bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Soorten bijlage 1 AMvB:

Zoogdieren

Boommarter	<i>Martes martes</i>
Das	<i>Meles meles</i>
Eikelmuis	<i>Eliomys quercinus</i>
Gewone zeehond	<i>Phoca vitulina</i>
Veldspitsmuis	<i>Crocidura leucodon</i>
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>

Reptielen en amfibieën

Adder	<i>Vipera berus</i>
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>
Ringslang	<i>Natrix natrix</i>
Vinpootsalamander	<i>Lissotriton helveticus</i>
Vuursalamander	<i>Salamandra salamandra</i>

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage 1 AMvB:

Vissen

Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>
Bittervoorn	<i>Rhodeus amarus</i>
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>
Rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>

Dagvlinders

Bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>
Dwergblauwtje	<i>Cupido minimus</i>
Dwergdikkopje	<i>Thymelicus acteon</i>
Groot geaderd witje	<i>Aporia crataegi</i>
Grote ijsvogelvlinder	<i>Limenitis populi</i>
Heideblauwtje	<i>Plebeius argus</i>
Iepenpage	<i>Satyrium w-album</i>
Kalkgraslanddikkopje	<i>Spialia sertorius</i>
Keizersmantel	<i>Argynnis paphia</i>
Klaverblauwtje	<i>Polyommatus semiargus</i>
Purperstreepparelmoervlinder	<i>Brenthis ino</i>
Rode vuurvlinder	<i>Lycaena hippothoe</i>
Rouwmantel	<i>Nymphalis antiopa</i>
Tweekleurig hooibeestje	<i>Coenonympha arcania</i>
Veenbesparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia</i>
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia</i>
Veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>
Woudparelmoervlinder	<i>Melitaea diamina</i>
Zilvervlek	<i>Bolaria euphrosyne</i>

Vaatplanten

Groot zeegras	<i>Zostera marina</i>
---------------	-----------------------

Soorten bijlage IV HRL:

Zoogdieren

Bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteinii</i>
Bever	<i>Castor fiber</i>
Bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>
Brandts vleermuis	<i>Myotis brandtii</i>
Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage IV HRL:

Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>
Gewone baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>
Gewone dolfijn	<i>Delphinus delphis</i>
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>
Grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>
Grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Hamster	<i>Cricetus cricetus</i>
Hazelmuis	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i>
Kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Kleine hoefijzerneus	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>
Lynx	<i>Lynx lynx</i> spp. <i>lynx</i>
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>
Mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>
Noordse woelmuis	<i>Microtus oeconomus</i>
Otter	<i>Lutra lutra</i>
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>
Ruige (Nathusius') dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Tuimelaar	<i>Tursiops truncatus</i>
Tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>
Vale vleermuis	<i>Myotis myotis</i>
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>
Wilde kat	<i>Felis silvestris</i>
Witflankdolfijn	<i>Lagenorhynchus acutus</i>
Witsnuitdolfijn	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>

Reptielen en amfibieën

Boomkikker	<i>Hyla arborea</i>
Geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata</i>
Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>
Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>
Muurhagedis	<i>Podarcis muralis</i>
Poelkikker	<i>Pelophylax lessonae</i>
Rugstreeppad	<i>Epidalea calamita</i>
Vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans</i>
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage IV HRL:

Dagvlinders

Donker pimperlblauwtje	<i>Maculinea nausithous</i>
Grote vuurvinder	<i>Lycaena dispar</i>
Pimperlblauwtje	<i>Maculinea teleius</i>
Tijmblauwtje	<i>Maculinea arion</i>
Zilverstreephooibeestje	<i>Coenonympha hero</i>

Libellen

Bronslibel	<i>Oxygastra curtusii</i>
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>
Noordse winterjuffer	<i>Sympecma paedisca</i>
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>
Rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i>
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>

Vissen

Houting	<i>Coregonus maraena</i>
Steur	<i>Acipenser sturio</i>

Vaatplanten

Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>
Groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>
Kruipend moerasscherm	<i>Apium repens</i>
Zomerschroeforchis	<i>Spiranthes aestivalis</i>

Kevers

Brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>
Gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>
Heldenbok	<i>Cerambyx cerdo</i>
Juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>

Tweekleppigen

Bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>
Platte schijfhoren	<i>Anisus vorticulus</i>

Bijlage 2: Vogels, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

Als maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren.

Als geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen, dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn.

Deze belangen zijn:

- *Bescherming van flora en fauna (b)*
- *Veiligheid van het luchtverkeer (c)*
- *Volksgesondheid of openbare veiligheid (d)*

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Is er een wettelijk belang (belang b, c en d)?
- Is er een bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Bescherming van vogelnesten

Artikel 11 van de Flora- en faunawet luidt:

“Het is verboden nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren”.

Tijdens de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met het broedseizoen van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat er om of er sprake is van een broedgeval. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen (grootweg half maart-half juli) onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen en ook niet als maatregelen worden getroffen die voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats vestigen tijdens het broedseizoen.

Een (beperkt) aantal soorten bewoont het nest echter permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Verblijfplaatsen van deze vogelsoorten zijn *jaarrond* beschermd:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Voor de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het *gehele* seizoen:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil).

2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil).

Nesten die *niet* het hele jaar door zijn beschermd

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Categorie 5-soorten vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd; deze soorten zijn namelijk *wel* jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten die momenteel door het ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I) wordt gehanteerd:

Nesten van de volgende soorten zijn jaarrond beschermd indien ze nog in functie zijn:

Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>
Grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>
Huisemus	<i>Passer domesticus</i>
Kerkuil	<i>Tyto alba</i>
Oehoe	<i>Bubo bubo</i>
Ooievaar	<i>Ciconia ciconia</i>
Ransuil	<i>Asio otus</i>
Roek	<i>Corvus frugilegus</i>
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>
Steenuil	<i>Athene noctua</i>
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>
Zwarte wouw	<i>Milvus migrans</i>

Nesten van de volgende soorten zijn niet jaarrond beschermd (categorie 5), maar hiervan is inventarisatie wel gewenst:

Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>
Boerenwaluw	<i>Hirundo rustica</i>
Bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>
Bosuil	<i>Strix aluco</i>
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>
Draaihals	<i>Jynx torquilla</i>
Eider	<i>Somateria mollissima</i>
Ekster	<i>Pica pica</i>
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Glanskop	<i>Parus palustris</i>
Gauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>
Groene specht	<i>Picus viridis</i>
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>
Hop	<i>Upupa epops</i>
Huiswaluw	<i>Delichon urbica</i>
IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor</i>
Kleine vliegenvanger	<i>Ficedula parva</i>
Koolmees	<i>Parus major</i>
Kortsnavelboomkruiper	<i>Certhia familiaris macrodactyla</i>
Oeverwaluw	<i>Riparia riparia</i>
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>
Raaf	<i>Corvus corax</i>
Ruigpootuil	<i>Aegolius funereus</i>
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>
Zeearend	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>
Zwarte mees	<i>Parus ater</i>
Zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>

Effectenbeoordeling situering appartementencomplex
in projectgebied 'De Driesprong' in Breda in relatie tot
de Baardvleermuis (*Myotis 'confer' mystacinus*)



Effectenbeoordeling situering appartementencomplex in projectgebied 'De Driesprong' te Breda in relatie tot de Baardvleermuis (*Myotis 'confer' mystacinus*)

Opdrachtgever: Gemeente Breda

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Veldwerk: Alexandra Haan, Margot Vervoort

Samenstelling: Alexandra Haan

Foto's: Alexandra Haan, Ronald van Jeveren

Effectenbeoordeling situering appartementencomplex in projectgebied 'De Driesprong' te Breda in relatie tot de Baardvleermuis (*Myotis 'confer' mystacinus*) . [Samenst.: Haan, A.] [Foto: Haan, A., & R. van Jeveren], Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC.

Trefw.: Breda, Driesprong, appartementencomplex, Baardvleermuis.

W 746 p12-130



Dordrecht, januari 2013

Foto's voorzijde: Alexandra Haan

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Gebiedsbeschrijving en plannen	7
3	Baardvleermuis (<i>Myotis 'confer' mystacinus</i>)	15
4.	Wettelijk kader - Flora- en faunawet	17
5.	Effecten, verplichtingen en aanbevelingen	19
6.	Natura 2000-gebied 'Het Ulvenhoutse Bos'	25
6.1	<i>Stikstof en mogelijkheid tot toename door de herontwikkeling van De Driesprong</i>	25

Bijlagen:

Bijlage 1: Habitatkaart stikstof gevoelige habitats Ulvenhoutse Bos
(Provincie Noord-Brabant)

1. Inleiding

Het projectgebied 'De Driesprong' zal geherstructureerd en vernieuwd worden. Concreet betreft dit het slopen van gebouwen (verspreid over het gebied) en het realiseren van nieuwe woningen. Daarnaast zal een park aangelegd worden.

Het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) is gevraagd een onderdeel van de plannen te beoordelen, namelijk de effecten van het bouwen van een appartementencomplex op een specifieke locatie binnen het gebied op de tijdens eerder onderzoek waargenomen baardvleermuizen.

2. Gebiedsbeschrijving en plannen

Het projectgebied 'De Driesprong' is gelegen in het oosten van Breda en wordt ten noorden begrensd door de spoorlijn Breda-Tilburg, ten oosten door de Wieringenstraat, ten zuiden door de Tilburgseweg en in het westen door de Oosterhoutseweg.

Het gebied is ongeveer 5 ha groot, en wordt gekenmerkt door braakterrein (voormalig woongebied) en woningbouw met enig groen. Er zijn geen sloten of ander oppervlaktewater aanwezig. Aan de westzijde bevindt zich een jong eikenbos. De bomen in het midden van het plangebied, tegen het spoor, zijn abelen. Verder staan in het plangebied veel platanen. Er zijn geen geschikte holtes aanwezig in de bomen binnen het plangebied.



Figuur 1:

Plangebied 'De Driesprong' in Breda (binnen de rode contour).

Binnen de gele lijnen liggen de woningen die gerenoveerd of gesloopt gaan worden.

De Driesprong is één van de wijken in Breda, welke is aangewezen als wijkontwikkelingswijk. Wijkontwikkeling is een aanpak van wijken met problemen op meerdere van de volgende thema's; goed toeven, meedoen, groeien, gezond en zorgzaam en con-

currend en aantrekkelijk wonen. Het doel van wijkontwikkeling is een ontwikkeling in achterblijvende wijken te stimuleren. Een onderdeel van deze wijkontwikkeling is de renovatie van woningen en de herstructurering door sloop van gebouwen, nieuwbouw en de aanleg van groen.



*Figuur 2:
Plannen voor het projectgebied 'De Driesprong'*

Het nieuwe park ligt centraal in de nieuwe Driesprong en loopt vanaf de Oosterhoutseweg tot aan het bestaande plein. Het park vormt in de eerste fase een prominent onderdeel van de woonbuurt; een belangrijk deel van de woningen krijgt direct of indirect een relatie met deze royale groene ruimte. Hiermee onderscheidt de Driesprong zich van de omliggende wijken. Een prachtige plek, met veel ruimte en groen, maar tevens een plek om te spelen, een bal te trappen, te flaneren of even rustig in de zon te liggen. Een ontmoetingsplek en speelplaats voor huidige en nieuwe bewoners, maar ook voor de omliggende wijken. Naast het plein wordt het buurtpark, de centrale openbare ruimte in de Driesprong. Binnen de mogelijkheden van de Driesprong is getracht het park zo groot mogelijk te maken, maar tegelijkertijd in het verlengde van de structuurvisie te zoeken naar een zekere mate van beslotenheid en intimiteit. Het zoekt aansluiting bij de groene overzijde van het spoor en geeft daarmee betekenis aan de Driesprong als overgang tussen stad en landschap, maar het wordt ook subtiel afgebakend door groen en bebouwing, waardoor het onmiskenbaar een plek voor de buurt wordt.

Aan de zuidzijde wordt het park begeleid door een min of meer aaneengesloten bebouwingsrand die het zicht wegneemt op de achtertuinen van de woningen aan de Tilburgseweg en die ruimte biedt aan een reeks woningen met de voordeur aan het park en een tuin op het zuiden. Deze gunstig gelegen woonrand levert, samen met het groen van het park, een belangrijke bijdrage aan de nieuwe identiteit van de woonbuurt. Binnen de woonrand komt ruimte voor individueel en collectief particulier opdrachtgeverschap, waardoor een afwisselende aaneenschakeling ontstaat van individueel herkenbare woningen. In de Driesprong wordt op die manier de mogelijkheid geboden om aan de rand van een park, binnen de bestaande stad een eigen woning te bouwen. Daarmee wordt de buurt nadrukkelijk als unieke woonlocatie in Breda op de kaart gezet.

In het stedenbouwkundig plan voor fase 1a wordt voortgeborduurd op de bestaande losse opzet van gebouwen en bouwblokken langs het spoor en ingezet op twee trapeziumvormige woonblokken in het park. Deze blokken staan met "de voeten" in het groen en sluiten aan op de bestaande reeks bouwblokken en objecten langs het spoor. De woonblokken zijn zo gevormd en gepositioneerd dat deze schijnbaar los in het park staan, waardoor alle woningen hun adres aan het park krijgen. De blokken zijn breder aan de zijde van het spoor en smaller aan de zuidzijde, waardoor er toch een zekere beslotenheid in het park ontstaat. Daarnaast wordt op die manier ingespeeld op de geluidsbelasting van het spoor. De knikkende gevellijn en „dansende" blokken in het park creëren een afwisselend beeld met steeds veranderende zichtlijnen en een continu veranderende parkruimte. Het park is nergens in één blik te vangen het vormt een continue aaneenschakeling van kleinere en grotere groene ruimtes, een beeld dat aansluit bij het bestaande en gekoesterde dorpse en intieme karakter van de Driesprong.

Het onderhavige rapport bevat de effectenbeoordeling ten aanzien van het geplande appartementencomplex (zie figuur 3 en onderstaande kaart). Het appartementencomplex is gesitueerd tussen de Oosterhoutseweg en de Texelstraat. Het complex zal 6 verdiepingen hoog worden en maximaal 34 appartementen bevatten. In de eerste plannen was het appartementencomplex ook in dit deel van het projectgebied gepland, maar meer naar het westen georiënteerd; in de huidige visie is deze meer naar het oosten gesitueerd.

In het plangebied zijn tijdens onderzoek in 2011 verschillende soorten vleermuizen waargenomen; baardvleermuis spec. (Baardvleermuis *Myotis 'confer' mystacinus* of Brandts vleermuis *Myotis brandtii*, deze twee soorten zijn alleen in de hand te onder-

scheiden), waarschijnlijk betreft het de Baardvleermuis, die hier veel algemener is, Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*).



De locatie waar het appartementencomplex gesitueerd is.

Bron: Google Earth



Figuur 3: Geplande locatie van het appartementencomplex binnen het projectgebied

De Gewone dwergvleermuis is tijdens alle inventarisaties in lage aantallen waargenomen en verspreid over het plangebied. Van de Laatvlieger is af en toe een individu en zijn eenmaal 2 individuen in het plangebied waargenomen, ver na uitvliegtijd. De baardvleermuis is alleen waargenomen rondom het gebouw in de noordwesthoek van

het plangebied, in de hoek Texelstraat-Oosterhoutseweg en rond de groep eiken naast dat gebouw.



Rechts en links de bomen waar de gewone baardvleermuizen jagend waargenomen zijn.

Bron: Google Earth



De bomen en de woning waar de baardvleermuizen jagend waargenomen zijn.

Bron: Google Earth

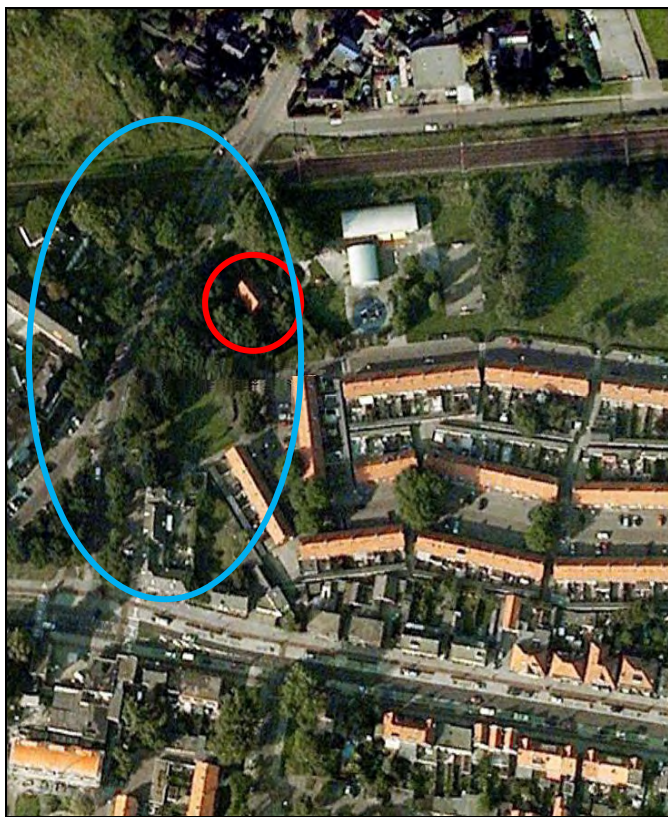
Het betrof iedere keer 1 - 4 individuen. De verblijfplaats van de betreffende groep zal zich net buiten het plangebied bevinden. Tijdens de laatste telling cirkelden 2 baltsende dieren veel rondom de nok van het onderzochte huis. Ook leken zij aan te vliegen (dit doen vleermuizen vaak bij de ingang van een verblijfplaats, als onderdeel van hun sociale gedrag). Dit gedrag kan erop wijzen dat het huis een paarverblijf van de baardvleermuis herbergt (zie ook figuur 4).



Op de voorgrond de bomen met op de achtergrond, net zichtbaar, het dak van de woning waar de dieren jagend waargenomen zijn.

Bron: Google Earth

Vleermuizen zijn strikt beschermd en ook alle onderdelen van hun leefgebied genieten deze bescherming.



*Figuur 4:
woning met mogelijke paarplaats van baardvleermuizen
(rode cirkel) en bosstrook die waarschijnlijk van belang is
voor deze soort (blauwe cirkel).*

3. Baardvleermuis (*Myotis 'confer' mystacinus*)

De Gewone baardvleermuis is een kleine vleermuissoort. Het is een standsoort wat inhoudt dat er tussen zomer- en winterverblijfplaatsen slechts kleine afstanden afgelegd worden (tot hooguit 100 km). Ook is het een vrij stationaire soort. De homerange wordt als relatief klein ingeschat; het grootste deel van de dieren jaagt binnen één tot drie kilometer van de verblijfplaats (maximaal 10 km).



Gewone baardvleermuis in een winterverblijf

Foto: Ronald van Jeveren

Baardvleermuizen komen met name voor in bossen, aan bosranden en in kleinschalige gesloten landschappen. Ze foerageren in de beschutting van bomen waar ze op een afstand van enkele meters in rechte lijnen langs de bomen vliegen. Vaak jagen ze ook boven of in de buurt van waterpartijen. De dieren jagen langs een begrensde (door een bosrand, een bospad of een oever van een watergang) element waardoor het jachtgebied een langgerekte vorm heeft. De grootte van het jachtgebied is variabel. Het klein-

ste vastgestelde jachtgebied was 33 m² groot en de grootste 2400 m². Het foerageergebied ligt vaak dichtbij de verblijfplaats; gemiddeld 187 meter. De jachtgebieden bestaan vooral uit besloten en halfopen habitats in agrarisch gebied, lintbebouwing van boerderijen afgewisseld door bosschages, erfbeplantingen en sloten, kleine, soms geïsoleerd gelegen bosschages of parken in graslandgebieden, bossen op landgoederen, boven bospaden en kleine open plekken in bos, bosranden en houtwallen. De meeste prooien worden in de lucht gevangen maar ook worden ze in een langzame duikvlucht van vegetatie af gevangen. De Gewone baardvleermuis kent ook het zogenaamde 'post-jagen'; vanaf een vaste plek een korte jachtvlucht maken. De dieren jagen op een hoogte van 0,4 tot 0,5 meter. De dieren hebben vaste vliegroutes die ze gebruiken om in een rechte vlucht tussen verblijfplaats en jachtgebied (en vice versa) te migreren. De verblijfplaatsen worden kort na zonsondergang, als het nog vrij licht is, verlaten om te gaan jagen. Tijdens de jacht rusten de dieren regelmatig tegen een boom of aan een tak.

Baardvleermuizen overwinteren meestal solitair waarbij ze open aan de muur hangen of weggekropen in muurspleten zitten. De winterverblijfplaatsen zijn bij voorkeur koel (temperatuur tussen 2 en 8 graden). De dieren verplaatsen tijdens de winterslaap regelmatig binnen de verblijfplaats ('interne migratie') maar ook tussen verblijven (ze blijven meestal maximaal 31 dagen op één plek).

Vanaf eind maart verlaten de dieren de winterverblijfplaatsen. De kraamkolonies bestaan meestal uit groepen van 20 tot 50 (meer dan 100) dieren. De jongen worden in de eerste helft van juni geboren. Ze vliegen begin juli uit. De mannetjes leven tijdens de kraamperiode meestal solitair of in kleine groepjes (soms bij andere soorten); waarschijnlijk in de buurt van de kraamkolonies.

In de zomer bewonen de dieren spleten en gaten in bomen, zolders, betimmeringen en vensterluiken aan huizen, maar ook worden wel vleermuiskasten gebruikt. Van de paartijd is weinig bekend. Het enige dat men weet is dat de paring ook tijdens de winter plaatsvindt.

Baardvleermuizen zijn zeer gevoelig voor licht.

4. Wettelijk kader - Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt alle inheemse zoogdieren (op de Huismuis, de Bruine rat en de Zwarte rat na), vogels, reptielen en amfibieën. Bij de vissen, ongewervelde dieren en planten zijn alleen die soorten beschermd die als zodanig zijn aangewezen.

Deze wet bevat een aantal verbodsbepalingen, waarvan vooral artikel 8 t/m 13 in dit kader van belang zijn (zie tekstvak op de pagina hierna).

Deze verbodsbepalingen gelden overal in Nederland en ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. In veel gevallen is het mogelijk om vrijstelling of ontheffing te krijgen voor het overtreden van een verbodsbepaling.

In geval van ruimtelijke ingrepen geldt voor een groot aantal algemene beschermde soorten een vrijstelling en is geen ontheffing nodig. Voor een andere groep geldt dat geen ontheffing nodig is als gewerkt wordt volgens een gedragscode. Deze code dient door een sector of ondernemer zelf opgesteld te worden en goedgekeurd te zijn door het Ministerie van ELI. Tenslotte is er een groep soorten, bestaande uit soorten die op de Habitatrichtlijn bijlage IV staan en een aantal andere, aangewezen soorten, waarvoor een ontheffing altijd nodig is (zie bijlagen 1 en 2: Tabellen Flora- en faunawet).

Uit de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet vloeit voort dat in geval van een voorgenomen ruimtelijke ingreep duidelijkheid moet worden verkregen over welke ontheffingsplichtige dier- en plantensoorten in en binnen de invloedssfeer van het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn, wat de eventuele (significant) nadelige effecten van de geplande werkzaamheden op de aangetroffen soorten kunnen zijn en hoe hiermee omgegaan moet worden in het planproces en tijdens de uitvoeringsfase. Aan de hand van deze informatie moet per soort ontheffing worden aangevraagd voor de verboden die overtreden (kunnen) worden.

Artikel 8 t/m 13 van de Flora- en faunawet:

Artikel 8: Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse soort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantingsplaatsen of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12: Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Artikel 13: Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorend tot een beschermde inheemse of beschermde uitheemse plantensoort, onderscheidenlijk een beschermde inheemse of uitheemse diersoort, te vervoeren, te vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin of binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

5. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen

Woning aan de Oosterhoutseweg (noordwesthoek van het projectgebied)

Het gebouw in de noordwesthoek van het plangebied is mogelijk in gebruik als paarverblijf van baardvleermuizen. Het gebouw wordt in ieder geval niet gebruikt in de kraamkolonieperiode of de winterperiode (baardvleermuizen overwinteren in ijskelders, grotten of bunkers). Het gaat om lage aantallen (ongeveer 2 tot 4 dieren) en om (mogelijk) één van meerdere paarverblijven die gebruikt worden, maar wel om een schaarse soort. Als het betreffende gebouw gesloopt wordt, is het van belang om nader onderzoek uit te voeren, of om zekerheidshalve te compenseren, door het tijdig (voor het aantreden van de paarperiode) aanbieden van een vervangend verblijf in of aan de rand van de betreffende bosstrook, in de vorm van een vleermuistoren of een inpandige voorziening in nieuwbouw (inmetstelstenen*). De effecten zullen met een goede compensatie niet significant zijn. Het leefgebied van de baardvleermuizen zal dan gewoon blijven functioneren. Een ontheffing is daarom niet nodig. Deze kan wel aangevraagd worden om de mitigerende maatregelen te laten keuren.

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn verder niet in het plangebied aangetoond. De waarde van de bosstrook in het westen van het plangebied is mogelijk van significant belang voor de baardvleermuis als jachtgebied, omdat de soort vrij zeldzaam is. Behoud van de bosstrook in de westhoek van het plangebied is belangrijk.

** Mits op de juiste plaats gerealiseerd, is er geen sprake van overlast door keuteltjes. De inmetstelstenen worden ingemetseld in de spouw. Ze hebben een invliegopening aan de kant van de buitenmuur en zijn verder helemaal dicht. Er is dus geen toegang tot de spouw. Zodoende wordt de Bouwwet gerespecteerd.*

Een belangrijke vliegroute van vleermuizen (alle soorten) is niet in en rond het onderzochte gebied aangetroffen.

Pas wanneer een jachtgebied zo'n essentieel onderdeel is van het leefgebied van een vleermuispopulatie dat het voortbestaan van de verblijfplaats ervan afhankelijk is, geldt dat er bij herontwikkeling speciale maatregelen genomen moeten worden om het functioneren van de verblijfplaats te waarborgen. Dit is in deze situatie mogelijk het geval voor de baardvleermuis. Voor de overige soorten gelden geen verplichtingen.

Appartementencomplex

De locatie waar het appartementencomplex gepland is, is niet van significant belang voor baardvleermuizen. De bomen die langs de Texelstraat staan, zijn echter wel belangrijk als (onderdeel van het) foerageergebied van de dieren. De locatie waar het complex moet komen, voldoet niet aan de eisen die de baardvleermuis aan zijn leefgebied stelt. Het bebouwen van dit open stuk zal geen nadelige gevolgen hebben voor de dieren voor wat betreft het aantasten of laten verdwijnen van leefgebied. Voorkomen moet worden dat tijdens en na de realisatie van het appartementencomplex dat deel van het leefgebied dat van belang is, ongeschikt is of verstoord wordt.



Op de voorgrond het veld (met bomen aan de buitenrand) waar het appartementencomplex gesitueerd is. Links de bosstrook langs de Texelstraat die van belang is als (onderdeel van het) jachtgebied van de waargenomen baardvleermuizen.

Dit houdt in dat voorkomen moet worden dat de bosstrook langs de Texelstraat verlicht wordt of dat er bomen zullen verdwijnen.

Het realiseren van het appartementencomplex op de geplande locatie kan verstoring door verlichting opleveren. Vleermuizen in het algemeen en baardvleermuizen in het bijzonder zijn erg gevoelig voor verlichting. Vleermuizen hebben zeer lichtgevoelige ogen waardoor ze niet alleen daglicht, maar ook kunstmatige verlichting mijden. We spreken van lichtverstoring als het normale gedrag en/of de ecologie van vleermuizen

door de verlichting (negatief) wordt beïnvloed. De verstoring kan leiden tot een negatieve populatie-ontwikkeling. Verlichting kan verschillende delen van het leefgebied van vleermuizen beïnvloeden. Verlichting kan een barrière vormen en er toe leiden dat (delen van) vliegroutes minder gebruikt of vermeden worden. Dat kan leiden tot het gebruik van alternatieve vliegroutes die vaak langer zijn en daardoor extra energie kosten. Daarnaast kunnen deze routes risico's met zich meebrengen zoals een grotere blootstelling aan weersinvloeden (wind, regen) en een hoger risico om gepredeerd te worden. Daar komt bij dat geschikte alternatieve routes langs lijnvormige elementen niet altijd voorhanden zijn. Delen van het landschap kunnen als gevolg van verlichting dan ook minder goed of zelfs onbereikbaar worden, met negatieve gevolgen voor de overlevingskansen van populaties.

Uit veldstudies is gebleken dat een groot aantal vleermuissoorten kunstmatig verlichte delen van het landschap mijden en zich grotendeels beperken tot die delen waar geen verlichting aanwezig is. Dit geldt zowel voor permanente verlichting als voor tijdelijke verlichting. Het gevolg van verlichting kan het (tijdelijk) verdrijven van dieren uit de dagelijkse foerageergebieden zijn. Vleermuizen gebruiken per nacht vaak meerdere foerageergebieden. Als lichtverstoring optreedt tijdens de voedselpiek (die afhankelijk is van het moment van de nacht en het seizoen) is het effect het grootst.

Verlichting heeft een aantrekkende werking op insecten waardoor er rondom verlichting een concentratie van insecten op kan treden die door vleermuizen wel bejaagd worden. Dit impliceert een positief effect van kunstmatige verlichting omdat hierdoor extra foeragemogelijkheden geboden worden. Dit is echter niet het geval. Het zijn uitsluitend de meer algemene, snelvliegende soorten, die deze voedselbron benutten. De lichtmijdende, minder algemene en langzaam vliegende soorten maken geen gebruik van deze mogelijkheden. Uit onderzoek is gebleken dat verlichting niet alleen insecten uit de directe omgeving aantrekt maar dat de aantrekkende werking een veel groter bereik heeft. Hierdoor nemen de insectendichtheden in de niet-verlichte en donkere delen af, wat tot gevolg heeft dat de foeragemogelijkheden voor lichtmijdende soorten kleiner worden, iets dat ook de reproductie verstoort.

Het jagen rondom verlichting brengt een verhoogd predatierisico met zich mee. Er zijn zelfs gevallen bekend van torenvalken, een soort die normaal gesproken alleen overdag actief is, die 's-nachts op vleermuizen aan het jagen waren in het schijnsel van straatlantaarns.

Maatregelen die genomen kunnen worden om de effecten van verlichting te verminderen hebben o.a. te maken met het aantal lampen, de lichtintensiteit, de positie van de

verlichting (ten opzichte van een vliegroute en jachtgebied), het gebruik van armaturen die het licht goed richten en die een scherpe bundel hebben, het afschermen met opgaande vegetatie, het werken met een verlichtingsregime en de kleur van de verlichting.

Uit onderzoek is gebleken dat vleermuizen de frequenties/kleuren aan de rode kant van het kleurenspectrum veel minder goed of helemaal niet waarnemen. Op basis daarvan is een ledlamp ontwikkeld met een relatief mono-chromatisch kleurenspectrum (oranje, amber genaamd). Het nadelige effect van verlichting kan verkleind worden door het gebruik van dit type verlichting op en rondom bebouwing en langs wegen.

Ook het dimmen of doven van de verlichting in de zomerperiode (april-september) tot minimaal een uur na zonsondergang, teneinde vleermuizen de gelegenheid te geven zonder verstoring hun verblijfplaatsen te verlaten en naar hun foerageergebieden te vliegen, is een maatregel om het negatieve effect van verlichting te beperken. Beter is het om in deze periode helemaal geen verlichting te gebruiken of die delen die van belang zijn als migratieroute of jachtgebied onverlicht te laten. Voor het laatste moet dan wel eerst in kaart gebracht worden waar deze onderdelen van het leefgebied zich exact bevinden.

Tevens wordt aanbevolen om speciale armaturen te gebruiken die een verticale lichtbundel geven. Deze lichtbundel schijnt bij voorkeur in een hoek van minder dan 70 graden, ten opzichte van de verticale as, zodat voorkomen wordt dat het licht naar boven schijnt. De behuizing van lampen kan hiervoor worden toegerust met reflectoren, lamellen, diafragma's, afschermkappen en paralumen.

Lampen dienen zo laag mogelijk geplaatst te worden (lager dan acht meter) zodat, als het licht naar boven afgeschermd wordt, een groot deel van het door vleermuizen gebruikte luchtruim donker blijft. Ook kan bij een korte lichtkolom met minder lichtintensiteit het te verlichten gebied gericht beschenen worden.

Kunstmatige of natuurlijke objecten kunnen er voor zorgen dat het licht wordt afgeschermd naar plaatsen waar vleermuizen foerageren, waar vliegroutes zijn, of waar zich verblijfplaatsen bevinden. Vleermuizen houden zich kort na het uitvliegen, wanneer het nog relatief licht is, vaak op in relatief donkere delen van het landschap. Bebouwing en opgaande vegetaties kunnen dienst doen als lichtscherm om donkere plekken te behouden of te creëren. Ook bij het weghalen van vegetaties moet hiermee rekening gehouden worden.

Tenslotte, kort samengevat, nog enkele praktische aanbevelingen:

- Kies een lamp met het juiste lightspectrum;
- pas een gerichte verlichting toe;
- gebruik lampen die niet of minimaal verstoren;
- breng meerdere zwakke lichtpunten aan;
- houd boomkronen donker;
- houd kruisingen met vliegroutes donker;
- pas amberkleurige verlichting toe;
- laat minimaal één zijde onverlicht of, beter nog, verlicht alleen waar dat vanuit het oogpunt van veiligheid gewenst is;
- creëer een donkere verbinding of doorgang met de aangrenzende omgeving;
- laat verlichting in de zomerperiode (april-september) tot minimaal een uur na zons-
ondergang uit;
- plaats de verlichting in het wegdek;
- vermijd verlichting van watergangen.

Overigens zullen de bomen die langs het spoor aangeplant zullen worden en het park dat middenin de wijk gerealiseerd zal worden, afhankelijk van de soort bomen en de inrichting, nieuw geschikt jachtgebied vormen. Er wordt bij aanplant bij voorkeur voor streekeigen, inheemse boomsoorten en oudere bomen gekozen en voor (onverlichte) bosschages. Het toepassen van een dubbele bomenrij of een bomenrij met bosschages er direct langs heeft de voorkeur omdat hierdoor een groter oppervlak aan jachtgebied en vliegroute gerealiseerd wordt. Een poel of andere waterpartij met een natuurvriendelijke oever is eveneens gunstig. Aanbevolen wordt ook langs de wegen bomen aan te planten. Bij de uitwerking van de inrichting van het park worden bij voorkeur bovenstaande punten meegenomen.

Conclusie

De situering van het appartementencomplex aan de Texelstraat kan nadelige effecten hebben als hierdoor verstoring of aantasting van de bosstrook aan de Texelstraat plaats zal vinden. Concreet betekent dit dat voorkomen moet worden dat deze bosstrook verlicht wordt of dat er bomen zullen verdwijnen. Dit kan bewerkstelligd worden door het afschermen van het complex met opgaande vegetatie (bomen en bosschages) en het gebruik van speciale armaturen en amberkleurige verlichting.

De bomen die langs het spoor gepland staan en het park dat in het midden van de wijk gesitueerd is, zullen er voor zorgen dat eventuele verstoring van de dieren gecompens-

seerd wordt en dat het gehele projectgebied in de toekomst (meer) geschikt leefgebied zal gaan bieden. Hierbij moet dan bij de inrichting wel specifiek rekening gehouden worden met de eisen die de baardvleermuis aan zijn leefgebied stelt. Het gaat dan wat betreft de geplande bomen langs het spoor om de aanplant van oudere, streekeigen, inheemse boomsoorten (bij voorkeur een dubbele bomenrij of een bomenrij met bosschages en struweel erlangs). Ook in het park zouden bomenrijen (langs de wegen) en boomgroepen verspreid door het park aangeplant moeten worden om geschikt leefgebied te realiseren. Boomkronen blijven onverlicht. Voor baardvleermuizen is het daarnaast gunstig een poel aan te leggen waarbij in ieder geval één zijde flauw moet zijn (zijnde de zonbeschenen dus de noordoever). Bosschages en struweel, mits daarbij voor streekeigen inheems plantmateriaal gekozen, vormen daarnaast ook geschikt leefgebied.

Wat verlichting betreft zouden de op pagina 23 genoemde punten leidinggevend moeten zijn.

6. Natura 2000-gebied 'Het Ulvenhoutse Bos'

Het Ulvenhoutse Bos behoort tot het Natura 2000-landschap "Beekdalen". Het is een klein bosgebied (circa 110 ha groot) ten zuidoosten van Breda. Het beekbegeleidende bos ligt langs de Broekloop en de Bavelse Leij; zijbeekjes van de Mark. In de ondergrond bevinden zich slecht doorlatende, kalkrijke leemlagen, die voor een schijngrondwaterspiegel en hoge waterstanden zorgen. Er zijn gradiënten aanwezig van droge tot vochtige, lemige zandgronden naar natte leem- en veengronden waar basenrijk kwelwater toestroomt. Om het natte bos beter te kunnen exploiteren zijn in het verleden greppels gegraven en werden de (hakhout)bomen op de tussenliggende hogere delen (rabatten) geplaatst. De rabatten zijn nog steeds overal in het bos aanwezig en worden doorkruist door de verschillende beeklopen. De meeste hogere gronden zijn bedekt met beuken-zomereikenbos, op armere gronden ook met eiken-berkenbossen. Langs de beken en op de lage delen van de dalflanken staan eiken-haagbeukenbos en vogelkers-essenbossen. Op enkele zeer natte plekken langs beekjes zijn kleine stukjes kwel gevoed elzenbroekbos aanwezig.

Het Ulvenhoutse Bos is aangewezen voor de volgende natuurlijke habitattypen (prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (*) aangeduid);

- H9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Ilici-Fagenion*);
- H9160 Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het *Carpinion-betuli*
- H91E0 *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Indien blijkt dat er effecten van de uitvoering van het project De Driesprong verwacht worden, dient een passende beoordeling gemaakt te worden waarin deze ontwikkelingen meegenomen moeten worden .

6.1 Stikstof en mogelijkheid tot toename door de herontwikkeling van De Driesprong

Een verhoging van de depositie van stikstof kan leiden tot verzuring en vermessing wat kan leiden tot de achteruitgang van aanwezige vegetaties in het Natura 2000-gebied het Ulvenhoutse Bos (zowel in kwaliteit als in kwantiteit). Een aantal habitattypen is ge-

voelig voor de verzurende en vermestende werking van de depositie van stikstof (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008).

Het bevoegd gezag heeft de verantwoordelijkheid om maatwerk te leveren bij de beoordeling van (voorgenomen) potentieel schadelijke activiteiten en daarbij zoveel mogelijk relevante factoren te betrekken. Daarbij is het beantwoorden van de volgende vragen van belang;

1. wat zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de te beschermen soorten en habitattypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie;
2. wat is de locatie binnen het Natura 2000-gebied van betreffende soorten en habitattypen;
3. wat is de huidige staat van instandhouding van deze soorten en habitattypen;
4. wat zijn de abiotische condities die belangrijk zijn voor deze soorten en habitattypen en welke (beperkende) condities bepalen op dit moment de huidige staat van instandhouding;
5. wat is de prognose voor de ontwikkeling van de relevante abiotische condities (zijn de beperkende abiotische condities te beïnvloeden naar een meer gewenst niveau);
6. wat is het effect van de (voorgenomen) activiteiten op de abiotische condities (is er effect op de meest beperkende abiotische condities en daarmee op de mogelijkheden om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen);
7. wat zijn relevante verschillende activiteiten in en nabij het Natura 2000-gebied en wat is het cumulatieve effect daarvan?

Niet alle soorten en habitattypen zijn even gevoelig voor stikstofdepositie. Van Dobben e.a., 2008 geeft een overzicht van de gevoelige en minder gevoelige Natura 2000-gebieden en habitattypen. Als er geen sprake is van een voor stikstofdepositie gevoelige soort of habitat-type die belast zou kunnen worden door de activiteit die ter beoordeling voorligt, dan kan deze activiteit worden toegestaan (tenzij andere effecten van de activiteit zich niet verhouden met de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen).

Ad. 1: Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de te beschermen soorten en habitattypen worden vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten. Deze instandhoudingsdoelstellingen betreffen niet alleen behoud-, maar ook hersteldoelstellingen.

De habitattypen in het Ulvenhoutse Bos kennen de volgende instandhoudingsdoelen;

- H9120 Beuken-eikenbossen met hultst

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit

- H9160 Eiken-haagbeukenbossen

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (subtype A)

- H91E0 *Vochtige alluviale bossen

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C)

Ad. 2: Locatie habitattypen en soorten binnen het Natura 2000-gebied

Het is bij de beoordeling van activiteiten van belang om te weten waar de voor stikstofdepositie gevoelige habitattypen en soorten zich precies bevinden in een Natura 2000-gebied. Dit is van belang omdat de stikstofdepositie ook behoorlijk kan variëren tussen verschillende locaties binnen het Natura 2000-gebied.

Voorbeeld

In een Natura 2000-gebied is de stikstofdepositie in de kern van het gebied minder dan 750 mol/ha/jr. Aan de randen van het Natura 2000-gebied zijn er delen waar 1500 mol/ha/jr neer komt. Wanneer de voor stikstofdepositie gevoelige habitattypen en soorten zich in de kern van het gebied bevinden, ontstaat er –afhankelijk van de mitigerende effecten van andere maatregelen, in het beheerplan of gekoppeld aan de vergunningverlening- eerder ruimte om activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken toe te staan dan wanneer deze zich juist bevinden aan de randen waar de depositie al hoog is.

Ad. 3: Huidige staat van instandhouding

De huidige staat van instandhouding geeft antwoord op de vraag hoe het nu met een habitat-type of soort gesteld is. De best beschikbare informatie over de staat van instandhouding op landelijk niveau is te vinden in het profielendocument die het ministerie van LNV heeft opgesteld voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.

Voor de aangewezen habitattypen in het Ulvenhoutse Bos geldt de volgende huidige staat van instandhouding:

- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

De (totale) huidige staat van instandhouding is matig. De beoordeling ervan is voor habitattypen gemaakt op basis van de volgende punten; ontwikkelingen ten aanzien van de verspreiding, de oppervlakte, de kwaliteit en het toekomstperspectief.

- H9160A Eiken-haagbeukenbossen

De (totale) huidige staat van instandhouding is zeer ongunstig.

- H91E0C *Vochtige alluviale bossen

De (totale) huidige staat van instandhouding is matig.

Ad. 4: Belangrijke abiotische condities en (beperkende) condities

Het gaat hierbij om de volgende abiotische condities;

- zuurgraad;
- vochttoestand;
- zoutgehalte;
- voedselrijkdom;
- overstromingstolerantie;
- grondwaterstand.

Stikstofdepositie is van invloed op de abiotische condities met betrekking tot zuurgraad en voedselrijkdom. Stikstofdepositie heeft een verzurend en vermestend effect.

Habitattypen en soorten kennen vereisten ten aanzien van verschillende abiotische condities. Bij het beoordelen van bestaand gebruik of voorgenomen activiteiten is het van belang om na te gaan welke abiotische condities bepalend zijn voor de ontwikkeling van het te beschermen habitatype en/of de te beschermen soort en welke abiotische condities het meest beperkend zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren. Met andere woorden; welke abiotische condities zijn belangrijk voor de betreffende habitattypen en soorten en moeten worden verbeterd of worden behouden om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen bereiken? In eerste instantie moet daarbij vooral worden gelet op de meest beperkende abiotische conditie(s). Dit laat onverlet dat uiteindelijk alle abiotische condities die beperkend zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen op orde moeten worden gebracht.

De aangewezen habitattypen zijn gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verzuring, vermesting, verzilting, verontreiniging, verdroging, optische verstoring, verandering in populatiedynamiek en bewuste verandering in de soortensamenstelling.

Ad. 5: Prognose voor de ontwikkeling van de relatieve abiotische condities

Om de doelen, verbeteren van de kwaliteit en uitbreiding van het oppervlakte, zijn interne en externe maatregelen in de waterhuishouding noodzakelijk. Deze hebben grotendeels te maken met de ontwikkeling en verbetering van de abiotische condities. De potenties voor herstel zijn groot.

Habitatype H9160A komt met een klein areaal in de zone boven de alluviale bossen voor. Ze zijn deels goed en deels matig ontwikkeld. Voor herstel van de kwaliteit zijn interne maatregelen in de ontwatering en lokaal ook peilverhoging van de Bavelse Leij nodig.

Habitatype H91EO (subtype C) komt op een redelijk groot areaal voor. Hiervoor geldt ook dat het type deels goed ontwikkeld is. Daar waar het habitatype matig ontwikkeld is, is dit te wijten aan verdroging (en verzuring). Zonder hydrologisch herstel (interne maatregelen in de ontwatering en peilverhoging van de Bavelse Leij) zal dit habitatype verder degenereren of verdwijnen. Door de verdroging treedt ontkalking van het systeem op wat op termijn tot onomkeerbare verzuring zal leiden.

Kort samengevat zijn de belangrijkste knelpunten in het Ulvenhoutse Bos de volgende;

- het verlagen van de grondwaterstand door het ontwateringsstelsel binnen het Natura 2000-gebied;
- het verlagen van de zomergrondwaterstand door een te laag peil in de Bavelse Leij;
- het verlagen van de grondwaterstand door de afgenomen grondwateraanvulling in de woonwijk Ulvenhout;
- verzuring door een vermindering van de toestroming van basenrijk grondwater door het ontwateringsstelsel binnen het gebied;
- verzuring door een vermindering van de toestroming van basenrijk grondwater door een te laag peil in de Bavelse Leij;
- verzuring door een vermindering van de toestroming van basenrijk grondwater door afgenomen grondwateraanvulling in woonwijk Ulvenhout;
- verzuring op termijn als gevolg van versnelde uitloging kalkvoorraad in topsysteem.

Ad. 6: Effect van herontwikkeling Driesprong op de abiotische condities

De Driesprong ligt op ongeveer 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied (Ulvenhoutse Bos). Grondwaterstandverlaging zal naar alle waarschijnlijkheid niet aan de orde zijn. Op de betreffende locatie is al jaren een woonwijk aanwezig. Deze zal herontwikkeld worden door middel van sloop en nieuwbouw. Er worden maximaal 50 wo-

ningen aan het woningbestand toegevoegd. Een effect op de grondwaterstand in het Ulvenhoutse Bos is om deze reden niet aan de orde.

In het kader van de wetgeving moet nagegaan worden of er als gevolg van de uitvoering van de plannen een nadelig effect te verwachten is op/van de stikstofdepositie in en op de kritische depositiewaarde voor stikstof op de aangewezen habitattypen in het Ulvenhoutse Bos. Onder de kritische depositiewaarde voor stikstof wordt de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie verstaan. Als er een nadelig effect verwacht wordt, dient een passende beoordeling gemaakt te worden.

In de bijlage is de kaart van de Provincie Noord-Brabant opgenomen met daarop de ligging van de stikstofgevoelige habitattypen binnen het Ulvenhoutse Bos. Deze kaart is gebruikt om een beeld te krijgen waar de stikstofgevoelige habitattypen in het Ulvenhoutse Bos voorkomen. Uit deze kaart blijkt dat de stikstofgevoelige, aangewezen, habitattypen verspreid over het gehele Natura 2000-gebied aanwezig zijn.

Voor de aangewezen habitattypen van het Ulvenhoutse Bos is de kritische depositiewaarde voor stikstof de volgende;

- H9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Ilici-Fagenion*);
20 kg N ha⁻¹ jr⁻¹, 1400 mol N ha⁻¹ jr⁻¹; dit habitatype is gevoelig voor stikstof;
- H9160 Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het *Carpinion-betuli*;
20 kg N ha⁻¹ jr⁻¹, 1400 mol N ha⁻¹ jr⁻¹; dit habitatype is gevoelig voor stikstof;
- H91E0 *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); subtype H91E0C *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen);
26,1 kg N ha⁻¹ jr⁻¹, 1860 mol N ha⁻¹ jr⁻¹; dit habitatype is gevoelig.

De kritische depositiewaarde van het Ulvenhoutse Bos is 921 mol N/ha/jaar. De concrete kritische depositiewaarden zijn vertaald naar gevoeligheidsklassen die beleid heeft gedefinieerd (dit is dus geen ecologische classificering).

In onderstaande tabel zijn deze gevoeligheidsklassen opgenomen.

Tabel: Gevoeligheidsklassen en de bijbehorende depositiewaarden

WAV gevoeligheidsklasse	mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹	kg N ha ⁻¹ jr ⁻¹
zeer gevoelig	< 1400	< 20
gevoelig	1400 - < 2400	20 - < 34
minder/niet gevoelig	≥ 2400	≥ 34

De kritische depositiewaarden, zoals in deze paragraaf gehanteerd worden, dienen vergeleken te worden met de huidige of toekomstige depositie in een gebied, om een beeld te krijgen van de knelpunten. Wanneer de atmosferische depositie op een locatie hoger is dan het kritische niveau van het aldaar voorkomende habitattypen, dan bestaat het risico op significante negatieve effecten. Hoe hoger de overschrijding van het kritische niveau en hoe langduriger die overschrijding, hoe groter het risico op significante effecten en hoe ernstiger de te verwachten effecten.

Voor de aangewezen habitattypen zijn eveneens de kritische depositiewaarden berekend (zie onderstaande tabel).

Tabel 9

Tabel met de achtergronddepositie in 2010 (huidige situatie) en 2020 (autonome ontwikkeling) voor het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos.

Code	Habitattypen	Kritische depositiewaarde (mol N/ha/ja)	Achtergronddepositie 2010 (mol N/ha/ja)	Achtergronddepositie 2020 (mol N/ha/ja)
H0120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei (<i>Quercion robur-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i>)	1400	1820 - 2610	1540 - 2370
H0160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het <i>Carpinion-betuli</i>	1400	1820 - 2610	1540 - 2370
H01E0	*Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	1860	1820 - 2610	1540 - 2370

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de kritische depositiewaarde in het Ulvenhoutse Bos in 2010 overschreden werd (huidige situatie) en dat pas in 2020 een daling van de achtergronddepositie verwacht wordt (autonome ontwikkeling) maar nog steeds over-

schreden worden. Dit betekent dat voor alle habitattypen de kritische depositiewaarden wordt overschreden. Hoewel in de toekomst de achtergronddepositie afneemt, is overschrijding van kritische depositiewaarden voor alle habitattypen nog steeds aan de orde in de nabije toekomst.

De plannen voor de Driesprong behelzen de sloop van bestaande woningen en het herstructureren van het bestaande bedrijventerrein en de bouw van nieuwe woningen (de hoeveelheid woningen zal in de nieuwe situatie beperkt toenemen ten opzichte van de oorspronkelijke situatie; maximaal 50 woningen zullen extra gebouwd worden) en nieuwe bedrijfsvoorzieningen. Daarnaast zal in het midden van de geherstructureerde wijk een park aangelegd worden. De wijk zal een 30 km-zone worden. De woningen zullen geen extra bijdrage leveren aan de stikstofdepositie; in de bestaande situatie staan al jaren woningen. Deze zullen voor een deel vervangen worden door nieuwe woningen. Aan de zuidrand van het park worden in een langgerekt lint 46 vrije kavels gerealiseerd. In het park komen twee groepen woningen met een tuin, in totaal circa 60 koopwoningen. Het nieuwe gebied met kavels en koopwoningen sluit aan op de bestaande huurwoningen met in hoofdzaak bewoners van de Molukse gemeenschap. Deze woningen zijn voor een deel grondig opgeknapt. De resterende bestaande woningen ten zuiden van het plein worden vervangen voor nieuwe huur- en koopwoningen. Daar komt bij dat er van de nieuw te realiseren woningen ca. 60 zogenaamde energiezuinige woningen zullen zijn. De totale hoeveelheid woningen in de nieuwe situatie zal min of meer gelijk blijven aan de hoeveelheid in de oorspronkelijke situatie. In de nieuwe situatie zullen meer bomen en andere vegetatie aanwezig zijn dan in de oorspronkelijke. Bomen en andere vegetatie nemen stikstof op.

Verkeer levert een bijdrage aan de stikstofdepositie. Dit wordt veroorzaakt door de emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃). De NO_x-emissiefactoren voor de verschillende voertuigcategorieën en jaren zijn, in het kader van luchtkwaliteit, goed bekend. De NH₃-emissiefactoren zijn veel minder goed bekend. De huidige NH₃-emissiefactoren zijn gebaseerd op de Emissieregistratie 2007 en kennen alleen een onderverdeling in licht en zwaar verkeer. Over de ontwikkeling van de NH₃-emissiefactoren naar de toekomst toe is veel minder bekend. Deze kan dalen maar ook, onder andere als gevolg van het gebruik van ureum, toenemen. Om die reden worden de NH₃-emissiefactoren voor toekomstige jaren gelijkgesteld aan de huidige emissiefactoren. In het geval van De Driesprong zal de hoeveelheid verkeer niet noemenswaardig toenemen; als gevolg van de maximaal 50 extra woningen (ten opzichte van het huidige woningbestand) zullen er 300 voertuigbewegingen meer plaatsvinden

in de nieuwe situatie. De bomen en andere vegetatie in het park zullen een deel van de stikstof die door het verkeer uitgestoten wordt, opnemen waardoor de effecten ervan op het Natura 2000-gebied verminderd worden. De wijk kan betreden worden vanaf de Tilburgseweg en de Oosterhoutseweg. Die laatste wordt weliswaar afgesloten voor doorgaand autoverkeer, maar blijft de toegang voor auto's naar de Driesprong. De woonstraten binnen de Driesprong worden allemaal 30 km gebied. De knikken in de verbindingroute voorkomen te hard rijden. Dit kan nog verder worden versterkt door gerichte snelheidsremmende maatregelen. Deze maatregelen zullen de depositie eveneens en verder beperken.

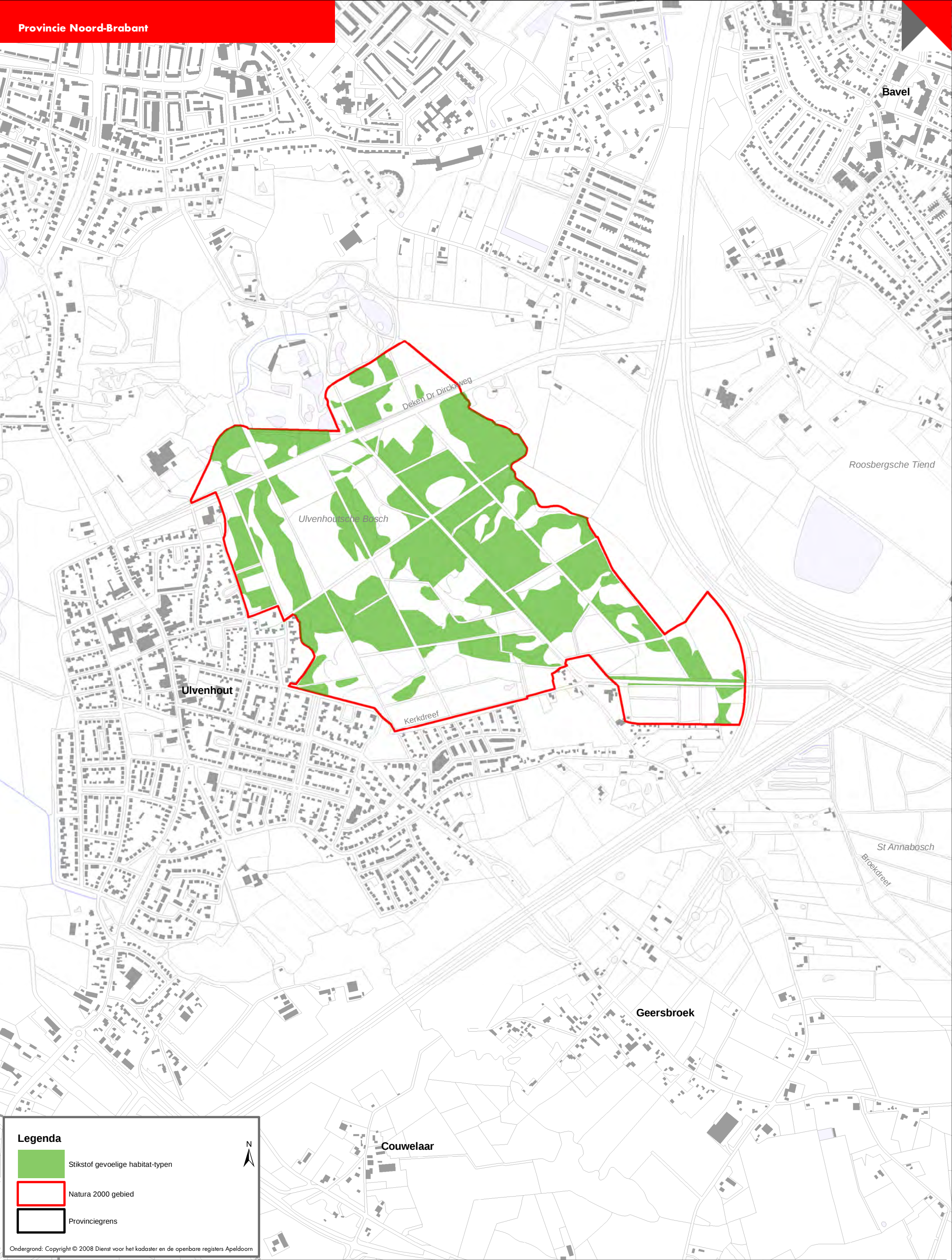
Conclusie:

Het realiseren van de plannen voor De Driesprong zal niet leiden tot het optreden van nadelige effecten op het Natura 2000-gebied "Het Ulvenhoutse Bos". Er hoeft geen passende beoordeling gemaakt te worden.

Habitatkaart stikstof gevoelige habitats Ulvenhoutse Bos

Verordening stikstof en Natura 2000 Noord-Brabant

Werkkaart, versie 15-07-2010



Deze kaart is aan wijzigingen onderhevig door ontwikkelingen binnen de beheerplannen Natura 2000; het betreft een weergave van de beschikbare kennis op dit moment.
Aan deze kaart kunnen geen rechten ontleend worden.

Brandweeraadvies



BRANDWEER

Gemeente Breda
College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 90156
4800 RH BREDA

GEMEENTE BREDA		Concern Brandweertaken	
10 NOV. 2011		Afdeling Risicobeheersing	
Tramsingel 71		Breda	
Postbus 3208		5003 DE Tilburg	
Telefoon (076) 5296600		Fax (076) 5202409	

Handwritten: H. Koning

VERZONDEN 09 NOV. 2011

Datum 4 november 2011
Onze referentie U11.000861/HKI/MA
Uw referentie J.A.F. Konings
Uw brief van 19 oktober 2011

Behandeld door H. Killaars
Telefoon (076) 5296778
E-mail Harry.killaars@brandweermeb.nl
Onderwerp Bestemmingsplan Driesprong

Geacht College,

Naar aanleiding van de ontvangen aanvraag d.d. 19 oktober 2011 treft u hierbij het advies van Brandweer Midden- en West-Brabant aan in het kader van artikel 4.3 van de Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen.

Inleiding

Het advies heeft betrekking op het ruimtelijk besluit voor het bestemmingsplan Driesprong te Breda en dient te worden verwerkt en in verantwoording van het groepsrisico te worden gemotiveerd.

We onderscheiden op deze locatie conform de Risicokaart de navolgende risicobron:

- Spoorlijn Breda Tilburg
- Aardgasleiding Z 520-01-KR 057 (is in 2011 niet meer actief in gebruik)
- Detailchemie opslag gevaarlijke stoffen



Figuur 1 Detailopname
Risicokaart 31 oktober
2011



BRANDWEER

Samenvatting van het advies

Geadviseerd wordt onderstaande maatregelen in de gemeentelijke organisatie door te voeren:

- Meer dan voldoende aandacht voor risicocommunicatie met de gebruikers en bewoners van de woningen en overige gebouwen.
- In het plangebied tenminste 2 geboorde putten aan te brengen, daarnaast wordt geadviseerd in de financiële onderlegger van het Bestemmingsplan Driesprong conform de GREX wet rekening te houden met deze noodzakelijke uitgave.
- Het nadrukkelijk uitsluiten van het vestigen van Bevi bedrijven binnen het plangebied.

Risicoanalyse

Met behulp van een risicoanalyse dient het groepsrisico te worden bepaald.

Stofcategorie	omschrijving	Basisnet juni 2010	Prognose 2003
A	Brandbare gassen	4.350	4.400
B2	Giftige gassen	2.500	0
B3	Zeer giftige gassen	0	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	5.650	0
D3	Giftige vloeistoffen	3.800	1.150
D4	Zeer giftige vloeistoffen	50	300

Tabel 1 (Transporthoeveelheden Spoorlijn Breda-Tilburg)

Mogelijke scenario's

Door Brandweer Midden- en West-Brabant worden de navolgende scenario's als realistisch beschouwd, hierbij gaan we voor de rampbestrijding in het algemeen uit van weertype D5 (overdag het meest voorkomende weertype):

1. Vrijkomen van brandbare vloeistoffen en een plasbrand (LF1 en LF2);
2. Vrijkomen van toxische vloeistoffen (LT3);
3. Ongeval met brandbaar gassen (A)

Spoorscenario 1

Spoorongeval waarbij een tankwagon met een systeeminhoud van 48 ton aan dieselolie (LF1) of hexaan c.q. benzine (LF2) betrokken is.

De tankwand van de spoorwagon scheurt, de inhoud komt vrij en er ontstaat vrijwel direct een snelle hevige brand. De vloeistof stroomt binnen 1 minuut uit en vormt een vloeistofplas van 750 m², De brand die volgt is kort en hevig en veroorzaakt binnen het invloedsgebied secundaire branden. De hitte die bij deze brand ontstaat kan aanzienlijk zijn.

Brandduur 5 minuten

- | | |
|---|-------------------|
| • 100% letaal (35 kW/m ²) | 25 m ¹ |
| • 10% letaal (23 kW/m ²) | 35 m ¹ |
| • 1% letaal (12,5 kW/m ²) | 45 m ¹ |
| • 1e gr. brandwonden (5 kW/m ²) | 60 m ¹ |



BRANDWEER

Spoorscenario 2

Spoorongeval waarbij een tankwagon met een systeeminhoud van 48 ton fluorwaterstof betrokken is.

De tankwagon raakt lek, door een scheur (20 a 30 cm) in de tank. De bronsterkte bedraagt ongeveer 4 kg/s en er is gerekend met een constante verdampingssnelheid van de vloeistof. Plasoppervlakte 750 m²

Blootstellingsduur 30 minuten

- | | |
|--|----------------------|
| • 100% letaal (LC ₁₀₀) (8000 mg/m ³) | 100 m ¹ |
| • 10% letaal (LC ₁₀) (1300 mg/m ³) | 450 m ¹ |
| • 1% letaal (LC ₀₁) (770 mg/m ³) | 650 m ¹ |
| • LBW levensbedreigende (50 mg/m ³) | 1.400 m ¹ |
| • AGW alarmeringsgrenswaarde (20 mg/m ³) | 2.500 m ¹ |

Spoorscenario 3

Indien een spoorketelwagon met brandbaar gas (zoals LPG) bij een incident zonder brand betrokken is (ontsporing) kan de wagon het begeven waarbij er drukgolven vrijkomen, een zogenaamde koude Blevé.

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| • 100% letaal (0,3 bar) | 40 m ¹ |
| • 1% letaal (0,1 bar) | 85 m ¹ |
| • Gewonden en glasbreuk (0,03 bar) | 250 m ¹ |

Indien een trein naast brandbaar gas ook een brandbare vloeistof vervoert, kan er bij een ongeval een warme Blevé ontstaan. Hierbij wordt de ketelwagon met gas opgewarmd en zal uiteindelijk bezwijken. Hierbij komt een vuurbal vrij.

- | | |
|---|--------------------|
| • 100% letaal (35 kW/m ²) | 140 m ¹ |
| • 10% letaal (23 kW/m ²) | 220 m ¹ |
| • 1% letaal (12,5 kW/m ²) | 330 m ¹ |
| • 1e gr. brandwonden (5 kW/m ²) | 600 m ¹ |

NB. In het basisnet spoor zal worden vastgelegd dat gecombineerd vervoer van brandbare gassen en brandbare vloeistoffen niet meer zal plaatsvinden. Na invoering van het basisnet hoeft met het scenario warme Blevé geen rekening meer worden gehouden.

Brandscenario Detailchemie

Bij een brand bij Detailchemie kunnen toxische verbrandingsproducten vrijkomen, in dat geval dienen de bewoners naar binnen te gaan, ramen, deuren te sluiten en af te stemmen op Omroep Brabant.

Maatregelen ter verbetering van de veiligheid

Vanuit de gedachte dat een risico bestaat uit de kans maal het effect wordt het risico gereduceerd door de kans te verkleinen en/of de effecten te verkleinen. In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de mogelijkheden voor het verkleinen van de kans en aan de mogelijkheden voor het verkleinen van de effecten.



BRANDWEER

Verkleinen kans

Het verkleinen van de kans op een ongeval op de spoorwegen is een taak van de nationale overheid, in de afgelopen jaren heeft het Ministerie van M&I intensief overleg gehad door middel van het Basisnet en overeengekomen is dat het aantal ketelwagons over de periode tot 2020 niet de aantallen zoals genoemd in tabel 1 zal overschrijden. Dit is een substantiële vermindering ten opzichte van de realisatiecijfers van 2008 en 2009.

Verkleinen effecten

De effecten van de (mogelijke) ramp of zwaar ongeval op het spoor kunnen worden beperkt wanneer het transportvolume wordt beperkt. Dit is echter niet of nauwelijks te organiseren vanwege de ADR overeenkomst. Alle landen die deze overeenkomst (ADR) met elkaar zijn aangaan, waaronder Nederland, zijn met elkaar overeengekomen dat het internationale vervoer over het spoor van gevaarlijke stoffen over hun grondgebied geheel plaatsvindt overeenkomstig de in de ADR vervatte regels.

Naast bovenstaande zijn er een aantal beleidsmatige zaken, bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen mogelijk die effecten kunnen verkleinen. Daarnaast blijkt dat de effecten van de mogelijke scenario's leiden tot brandschade aan het gebouw of bij een toxisch incident tot dodelijke slachtoffers.

Geadviseerd wordt voor het plangebied zijn de navolgende maatregelen op te nemen:

- 1 Meer dan voldoende aandacht voor risicocommunicatie met de gebruikers en bewoners van de woningen en overige gebouwen.
- 2 Nadrukkelijk uitsluiten van het vestigen van Bevi bedrijven binnen het plangebied.

Bereikbaarheid via het openbare wegennet

De aangelegde wegen dienen aan het volgende te voldoen:

- De voertuigen van de Brandweer Midden en West Brabant hebben een maximale asbelasting van 100Kn en een maximaal gewicht van 22.880 kg;
- De wegen dienen minimaal 3.25 m¹ breed te zijn;
- op doeltreffende wijze kunnen afwateren;
- alleen bochten hebben met een straal c.q. draaicirkel of rijcurve die afgestemd is op vrachtauto's;
- Hulpdiensten (Politie, Brandweer en ambulances) worden aangestuurd op straatnamen en huisnummers.

Beschikbaarheid bluswatervoorziening

Het beschikbaar hebben van voldoende bluswater is voor het bestrijden van de brandrisico's van bijzonder belang. De benodigde hoeveelheid bluswater is afhankelijk van het risico en het mogelijke scenario. Voor nieuwbouwwijken, gebouwd na 2003, gelden de eisen uit het nieuwe Bouwbesluit. Voor de bluswatervoorziening maakt men onderscheid in een primaire- en een secundaire bluswatervoorziening. Onderstaand vindt u de eisen waaraan beide bluswatervoorzieningen moeten voldoen:



BRANDWEER

Primaire bluswatervoorziening:

De benodigde bluswatercapaciteit voor de primaire bluswatervoorziening in het plangebied bedraagt minimaal 60 m³/h. Voor de situering van de brandkranen worden dekkingscirkels van 40 m¹ rond de brandkraan gehanteerd, dit houdt in dat de onderlinge afstand tussen de brandkranen maximaal 80 meter bedraagt. Rondom de brandkranen moet altijd een obstakelvrije ruimte aanwezig zijn met een diameter van 1,8 m¹. Brandkranen in trottoirs moeten, indien langsparkeren wordt toegepast, ten minste 0,35 m¹ van de trottoirband liggen. Bij gestoken parkeren moet die afstand 0,75 m¹ zijn.

Secundaire bluswatervoorziening:

De benodigde bluswatercapaciteit voor de secundaire bluswatervoorziening in het plangebied bedraagt minimaal 90 m³/h gedurende een onafgebroken tijd vier uur geleverd te kunnen worden. De secundaire bluswatervoorziening moet op minimaal 225 m¹ van het (te verwachten) brandbare object en op de hoekpunten nabij het spoor geplaatst zijn. Een geboorde put is gelegen op de Sint Ignatiusstraat. Geadviseerd wordt in het plangebied tenminste 2 geboorde putten aan te brengen, daarnaast wordt geadviseerd in de financiële onderlegger van het Bestemmingsplan Driesprong conform de GREX wet rekening te houden met deze noodzakelijke uitgave.

Bereikbaarheid

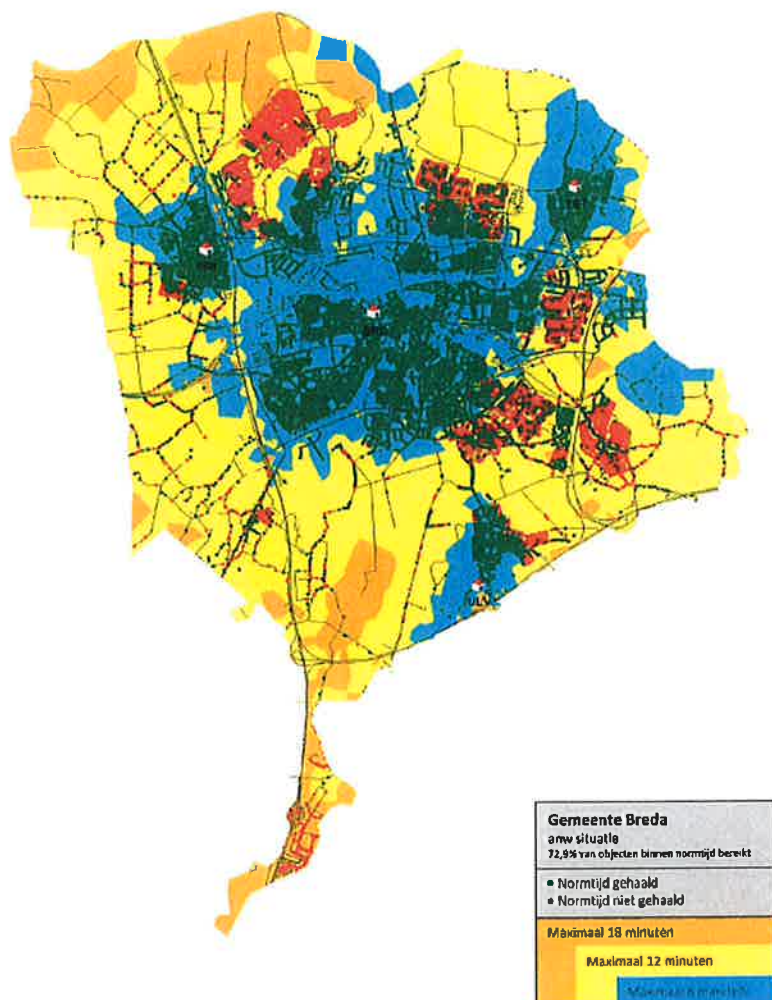
Het plangebied is vanaf de post Centrum via de openbare weg te bereiken, De opkomsttijd is overdag en in de nacht maximaal 8 minuten. Hiermee wordt voldaan aan de norm voor de opkomsttijden gesteld in het Besluit veiligheidsregio en de tijd die door het bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant op 7 juli 2011 is vastgesteld.

Opkomsttijd bestaat uit de verwerkingstijd meldkamer (standaard 1 minuut), uitruktijd van het betreffende korps en de rijtijd van de kazeme naar de locatie. Genoemde tijden zijn een theoretische benadering en kunnen afhankelijk van de situatie in positieve of negatieve zin afwijken.

Wij adviseren u op de uitruk route van de brandweer richting dit plangebied geen verdere verkeersvertragende maatregelen te nemen. Verder adviseren wij u de ontwikkelingen op het gebied van het project 'toolbox' van de veiligheidsregio in de gaten te houden.



BRANDWEER





BRANDWEER

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Bij een ongeval met het vrijkomen van toxische producten komt het neer op zo snel mogelijk op veilige afstand verwijderd raken en hiermee de blootstellingsduur en dosis gevaarlijke stoffen te verminderen en/of weg te nemen.

Wanneer vooraf voldoende aandacht wordt besteed aan risicocommunicatie kan worden bewerkstelligd dat aanwezigen in de directe omgeving van de spoor afstand houden.

Minder zelfredzame burgers (kinderen, ouderen en gehandicapten) dienen hierbij actief te worden begeleid en bijvoorkeur op maat te worden geïnformeerd.

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht en initiatief in veiligheid te brengen. Onder zelfredzaamheid wordt verstaan dat personen, op eigen gelegenheid en initiatief, het gebied kunnen verlaten. De gebruikers en bewoners worden beschouwd als voldoende zelfredzaam.

De WAS is in dit plangebied buiten hoorbaar.

De gemeente Breda en de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn ingericht om tijdig een basis hulpverleningscapaciteit voor de beschreven scenario's te leveren en zijn voldoende toegerust op deze hulpvraag. Alleen met buiten regionale en internationale ondersteuning kan worden voorzien in adequate medisch hulpverlening.

Conform artikel 3.43 van de algemene Wet bestuursrecht ontvangen wij graag van uw zijde een afschrift van het genomen raadsbesluiten, ruimtelijk besluit en verantwoording van het groepsrisico.

Hoogachtend,

Het dagelijks bestuur van de veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Namens deze,



G.J.P. Verhoeven
Commandant Concern Brandweertaken

In afschrift aan: Commandant cluster Breda, de heer M. Verspeek, Tramsingel 71,
4814 AC Breda

Besluit Hogere grenswaarden



Besluit tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (Wet geluidhinder)

Bestemmingsplan 'Driesprong'

Besluit tot het vaststellen van hogere waarden als bedoeld in artikel 110a van de Wet geluidhinder voor weg- en spoorwegverkeerslawaaï behorende bij het bestemmingsplan 'Driesprong', kadastraal bekend gemeente Breda, sectie G, nummers 4895, 4896, 3778, 1647, 717, 718, 5227, 2759, 722 en 4862 in het kader van artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening.

Datum: **20 FEB. 2013**



1 Aanleiding

In de wijk de Driesprong zijn diverse ontwikkelingen gepland. In het kader hiervan wordt het bestemmingsplan 'Driesprong' gewijzigd. Op basis van de Wet geluidhinder (hierna Wgh) is akoestisch onderzoek vereist nu nieuwe geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen binnen de geluidszone welke is aangewezen op grond van de Wgh.

Het bouwplan is gelegen ten noordoosten van het centrum van Breda binnen de geluidszone van de volgende wegen:

- Tilburgseweg/Teteringsedijk;
- Spoorwegtraject 650;

Tengevolge van deze bronnen kan niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De locatie is conform de Wgh gelegen in stedelijk gebied.

2 Onderzoek

In opdracht van WonenBreda is door KuiperCompagnons B.V. een milieuonderzoek uitgevoerd, waar het akoestisch onderzoek deel van uitmaakt, rapportnummer 869.305.10, d.d. 6 augustus 2012.

Het akoestisch onderzoek van KuiperCompagnons bevat voldoende gegevens voor een goede beoordeling en voldoet aan de wettelijke vereisten op basis van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. De rapportage maakt deel uit van het besluit.

3 Beoordelingskader

Wegverkeerslawaa

Wanneer een bouwplan geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden behorende tot een zone als bedoeld in artikel 74 Wgh, worden als geluidsbelasting afkomstig van de weg op de gevel van de geluidgevoelige woningen de waarden in acht genomen die op grond van artikel 76 en 82 Wgh als ten hoogste toelaatbaar worden aangemerkt. De voorkeursgrenswaarde is vastgesteld op 48 dB voor de geluidsbelasting op de gevel van de woningen binnen de zone van de weg.

Het college kan met toepassing van artikel 110a Wgh een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde vaststellen. Voor een nieuwe woningen langs een bestaande weg in een binnenstedelijke situatie mag de maximale hogere waarde 63 dB bedragen, artikel 83 lid 2 Wgh.

Railverkeerslawaa

Wanneer de bestemmingsplanprocedure geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden behorende tot een zone van een spoorlijn als bedoeld in artikel 1.4 Besluit geluidhinder (hierna Bgh), worden als geluidsbelasting afkomstig van de spoorlijn op de gevels van de woningen de waarden in acht genomen zoals deze genoemd zijn in de artikelen 4.1 juncto 4.9 Bgh. De voorkeursgrenswaarde is vastgesteld op 55 dB voor de geluidsbelasting van woningen in de zone langs de spoorlijn.



In afwijking hiervan kan het college op grond van art. 110a Wgh, met toepassing van artikel 4.10 van het Bgh, een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde vaststellen, mits deze waarde de 68 dB niet te boven gaat.

Binnenwaarde

De Wet geluidhinder stelt bij het vaststellen van een hogere waarde dat er tevens moet worden voldaan aan een goed binnenklimaat. De geluidsbelasting binnen de nieuwe woningen mag bij gesloten ramen de wettelijke waarde voor het binnenniveau niet overschrijden, zie het Bouwbesluit 2012.

Cumulatie

In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' en op basis van artikel 110f Wgh is inzicht vereist in de geluidsbelasting als gevolg van alle geluidbronnen samen. De cumulatieve geluidsbelasting is een indicator voor de te verwachten geluidhinder en vormt verder de basis voor berekeningen in het kader van het Bouwbesluit. De cumulatie wordt berekend met de rekenmethode van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Hierbij is de wijziging van 1 oktober 2010 meegenomen, de correctie van artikel 110g Wgh wordt niet toegepast op het wegverkeerslawaai in de cumulatieve geluidsbelasting.

Voorwaarden voor het vaststellen van een hogere waarde

Het vaststellen van een hogere waarde is alleen toelaatbaar als voldaan wordt aan de vereiste uit de Wgh en het Bgh en na een afwegingsproces. Als basis voor het afwegingsproces dient het ontheffingenbeleid dat het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Breda in hun notitie "Ontheffingenbeleid geluidhinder, wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industriellawaai" in augustus 2007 hebben vastgesteld (deze beleidsnotitie is te raadplegen via www.Breda.nl).

Conform het ontheffingenbeleid moet onderzoek gedaan worden naar de toepasbaarheid van geluidsbeperkende maatregelen. Daarbij geldt de volgende volgorde:

- Bronmaatregelen
- Overdrachtsmaatregelen
- Gevelmaatregelen

Hoofdcriteria

Als blijkt dat toepassing van geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend is of toepassing stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het vaststellen van een hogere waarde mogelijk. Bij het vaststellen van een hogere waarde wordt gemotiveerd waarom deze maatregelen redelijkerwijs niet of in onvoldoende mate realiseerbaar zijn.



Subcriteria

- Indien er sprake is van nieuwe woningen of wijzigende bestemming: doelmatige afscherming, grond- en/of bedrijfsgebondenheid, opvullen open plaats en vervanging bestaande bebouwing;
- Indien er sprake is van een nieuwe of wijzigende weg: een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie.

Uitvoeringseis

Als bij een woning de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB wordt overschreden of wanneer een woning moet worden voorzien van een dove gevel dan stel het ontheffingenbeleid de aanvullende eis dat de betreffende woning dient te beschikken over een geluidsluwe gevel.

4 Bevindingen akoestisch onderzoek

Wegverkeerslawaaï

Uit het akoestisch onderzoek volgt dat het wegverkeer op de Tilburgseweg/Teteringsedijk bepalend is voor de optredende geluidsbelastingen. De geluidsbelasting wordt verhoogd berekend ter plaatse van de nieuwbouwwoningen in de zuidwestzijde van het plangebied.

De volgende geluidsbelastingen treden door wegverkeerslawaaï op:

- 12 nieuwbouwwoningen Historische Driesprong met 53 dB;
- 8 nieuwbouwwoningen Historische Driesprong met 58 dB;
- 10 woningen rondom de Amelandstraat met 52 dB.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn, behoudens de cumulatieve geluidsbelastingen, inclusief de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh jo artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 berekend.

Railverkeerslawaaï

Het plangebied ligt binnen de geluidszone van de spoorlijn Breda-Tilburg met trajectnummer 650. De geluidsbelasting ten gevolge van railverkeer is berekend op de beoogde nieuwbouw.

De volgende geluidsbelastingen treden door railverkeerslawaaï op:

- 11 woningen Parkblokken met 60 dB;
- 20 woningen Parkblokken met 65 dB;
- 32 woningen Parkblokken met 68 dB;
- 3 woningen 'Ruimtelijk accent' 65 dB;
- 7 woningen 'Ruimtelijk accent' 68 dB;
- 15 woningen Parkrand met 60 dB;
- 17 woningen Parkrand met 62 dB;
- 14 woningen nieuwe bebouwing Historische Driesprong met 60 dB;
- 4 woningen nieuwe bebouwing Historische Driesprong met 63 dB;
- 8 woningen rondom Amelandstraat met 56 dB;
- 12 woningen 'Afronding Parkrand' met 57 dB.



De berekende waarde overschrijdt ter plaatse van de parkblokken en het ruimtelijk accent in sommige gevallen de maximale ontheffingwaarde van 68 dB. Hier is een dove gevel nodig.

5 Afweging

Maatregelen

Bronmaatregelen

Voor verkeer zijn de volgende verkeersmaatregelen overwogen:

- toepassing van geluidreducerend wegdek (bij wegverkeerslawaaï)
- beperken van de verkeersomvang
- wijziging van de samenstelling van het verkeer, bijvoorbeeld door een wijziging van de route voor verkeer
- verlaging maximum toegestane snelheid
- toepassen van een geluidscherm of geluidwal

Op de Tilburgseweg is al een stil wegdektype toegepast, "Decipave". De Oosterhoutseweg wordt 30 km/h en kent slechts een functie voor bestemmingsverkeer in de toekomst. Aanvullende bronmaatregelen voor wegverkeerslawaaï zijn dan ook niet mogelijk.

Op het spoortraject ter hoogte van de Driesprong zijn raildempers aangebracht. De geluidreductie bedraagt hiermee ca. 3 dB. Het wijzigen van vervoersintensiteiten is onmogelijk, aangezien de gemeente geen bronbeheerder is en geen alternatieve routing kan aanbieden aan de vervoerder. Met de nieuwe wetgeving heeft de bronbeheerder ook nog eens het wettelijke recht om het geluidproductieplafond volledig op te vullen, ook al wordt het spoor niet maximaal gebruikt.

Overdrachtsmaatregelen

Vanwege de korte afstand van de gebouwen naar de Tilburgseweg is het plaatsen van een geluidwal of een scherm niet mogelijk. Door hoge kosten en de aantasting van het open karakter van de omgeving is dit niet wenselijk. Deze maatregel is dus niet toepasbaar aan de zuidzijde van het bestemmingsplan.

Aan de noordzijde van het plangebied is een geluidscherm aanwezig met een hoogte van 1 tot 1,5 meter als overdrachtsmaatregel vanuit het spoor. Dit scherm is in 2006 gerealiseerd door Prorail, waarbij rekening is gehouden met ontwikkeling van de Driesprong. Door deze afscherming krijgt de begane grond van de parkblokken een geluidsbelasting beneden de maximale hogere waarde. Hier mogen de geveldelen geopend worden.

Het stedenbouwkundig plan heeft rekening gehouden met afscherming van geluidgevoelige objecten door de eerstelijnsbebouwing. Dit resulteert in lagere geluidsbelastingen in de 'tweede lijn'. Hiermee is aanvullend invulling gegeven aan het toepassen van overdrachtsmaatregelen.

Gevelmaatregelen

In de situatie dat de geluidsbelasting hoger dan de maximale hogere grenswaarde geldt een "dove gevelverplichting". Vanwege de geluidsbelasting is bebouwing enkel mogelijk met gevels die niet te



openen zijn of gevels waarbij de te openen delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte. In de akoestische rapportage en het bestemmingsplan staat uitvoerig beschreven welke gevels deze eis hebben.

Bij een aantal nieuwe woningen binnen het plangebied geldt de aanvullende eis dat de betreffende woning dient te beschikken over een geluidluwe gevel. In de akoestische rapportage is aangetoond dat iedere individuele woning een geluidluwe gevel kan verkrijgen, waarmee voor iedere nieuwe bewoner sprake is van een goede leefkwaliteit. In de procedure voor de omgevingsvergunning dient deze eis van een geluidluwe gevel nader vormt te krijgen.

Hoofd en subcriteria

Ten behoeve van de beoogde nieuwbouw wordt een weg omgezet naar een 30 km/h regime en zijn raildempers en een spoorscherp in het verleden al gerealiseerd. Op basis hiervan is voldaan aan het hoofdcriterium 'stedenbouwkundige overweging'. De ontwikkelingen is vervangen van bestaande bebouwing en deels opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing. Hiermee wordt voldaan aan twee subcriteria.

Cumulatie

De samenloop van het wegverkeer- en railverkeer heeft een zeer beperkt verhogend effect op de geluidsbelasting ter plaatse van het bestemmingsplan. Dit komt doordat de maatgevende bronnen feitelijk aan weerszijden van de bouwblokken liggen, waardoor deze elkaar slechts zeer beperkt kunnen versterken. Middels voorzieningen is het mogelijk om in de woningen een acceptabel leefklimaat te garanderen. Op basis hiervan is sprake van 'goede ruimtelijke ordening'.

Garantie binnenklimaat

Hoofdstuk VIIIB Wet geluidhinder betreft het nemen van maatregelen om de binnenwaarde bij aanwezige of in aanbouw zijnde woningen langs wegen of spoorwegen zonder geluidproductieplafonds te garanderen bij wegverkeerslawaai en industriellawaai.

Indien uit onderzoek blijkt dat de binnenwaarde meer bedraagt dan hetgeen bepaald in het artikel 111b Wgh, dan moeten maatregelen worden getroffen om te bevorderen dat de geluidsbelasting binnen de woning 33 dB bedraagt.

Bij geluidsbelasting vanwege spoorweglawaai dient de binnenwaarde bij bestaande woningen 35 dB te bedragen, dit volgt uit artikel 4.24 Bgh.

Voor nieuwbouw wordt het beschermingsniveau geregeld bij de bouwaanvraag, waarbij in de procedure omtrent de omgevingsvergunning toetsing aan het Bouwbesluit 2012 plaatsvindt. Middels een berekening 'geluidwering gevels' worden aangetoond dat voldaan wordt aan deze binnenwaarde. Het aantonen dat voldaan wordt aan de binnenwaarde is dan ook onderdeel van de afweging bij de procedure voor de omgevingsvergunning.



Zienswijzen

Het ontwerpbesluit heeft van 13 september tot en met 24 oktober 2012 ter inzage gelegen. Gedurende deze termijn zijn twee zienswijze ingediend.

- a. J.H. Drenth en E.M.A. van Kempen, Tilburgseweg 173 te Breda
- b. M.J.A.M. Bastiaansen en G.F. de Haas, Oosterhoutseweg 30 te Breda.

Ontvankelijkheid zienswijzen

Het onderhavige besluit tot het vaststellen van hogere waarden brengt uitsluitend voor woningen waarvoor hogere waarden zijn vastgesteld rechtsgevolgen te weeg, namelijk dat voor de betreffende woningen een hogere geluidsbelasting is toegelaten. De vraag of in verband met de nieuwbouw van de woningen in het plangebied akoestisch onderzoek dient te worden verricht en geen onevenredige geluidhinder ontstaat op de bestaande woningen, als de Tilburgseweg 173 en de Oosterhoutseweg 30 worden behandeld in het kader van een zienswijze tegen het bestemmingsplan 'Driesprong'. Conform hetgeen de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State in hun uitspraak van 22 augustus 2012, 201111309/1/R3, heeft overwogen, zijn de ingediende zienswijzen dan ook niet-ontvankelijk voor wat betreft het onderhavige besluit.

Behandeling zienswijzen

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zijn beide zienswijzen in behandeling genomen in het kader van de procedure van het bestemmingsplan 'Driesprong'.

6 Conclusie

Om deze ruimtelijke ordeningsprocedure toe te staan, de gemeente Breda in ontwikkeling te laten blijven en gelet op bovenstaande afwegingen wordt een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde ten behoeve van bestemmingsplan Driesprong verleend, ter plaatse van de percelen kadastraal bekend als gemeente Breda, sectie G, nummers 4895, 4896, 3778, 1647, 717, 718, 5227, 2759, 722 en 4862.

Er spelen dusdanige belangen, onder meer in het kader van de wijkontwikkeling, dat een ontheffing verleend mag worden waarmee een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt toegestaan. Hiermee wordt de nieuwbouw in Driesprong mogelijk. De geluidsbelasting ter plaatse doet geen afbreuk aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het akoestisch onderzoek draagt middels een gedegen akoestische afweging bij aan een goede ruimtelijke ordeningsprocedure. De toekomstige bewoners zijn op de hoogte van de bestaande geluidsbronnen. Zij kunnen zo een zorgvuldige afweging maken bij de keuze voor het bewonen van een woning op deze locatie.

7 Overige wetten en regels

Het vaststellen van deze hogere waarden betekent niet dat hiermee is voldaan aan de bepalingen die in andere wetten, verordeningen etc (zoals bijv. de Woningwet, het Bouwbesluit, Wet ruimtelijke ordening) zijn gesteld dan wel op grond hiervan worden voorgeschreven.

8 Rechtsbescherming

Het besluit hogere waarde zal worden gepubliceerd en ter inzage worden gelegd. Belanghebbenden kunnen, gedurende de termijn van ter inzage legging, beroep indienen bij de Raad van State Afdeling bestuursrechtspraak, postbus 20019, 2500 EA te Den Haag. Er kan geen beroep worden ingesteld door een belanghebbende aan wie redelijkerwijs verweten kan worden dat hij geen zienswijzen als bedoeld in art. 3:15 Awb naar voren heeft gebracht tegen de ontwerpbeschikking.

9 BESLUIT

Gelet op het voorgaande, het akoestisch onderzoek, de bepalingen uit de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder, de Algemene wet bestuursrecht en het Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder gemeente Breda besluit het college van burgemeester en wethouders:

- de ingediende zienswijzen niet-ontvankelijk te verklaren voor wat betreft het besluit tot het vaststellen van hogere waarden;
- als gevolg van wegverkeerslawaaï vanwege de Tilburgseweg:
 - 53 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 12 nieuwbouwwoningen Historische Driesprong;
 - 58 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 8 nieuwbouwwoningen Historische Driesprong;
 - 52 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 10 nieuwbouwwoningen rondom de Amelandstraat;
- als gevolg van railverkeerslawaaï vanwege het traject 650:
 - 60 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 11 nieuwbouwwoningen Parkblokken;
 - 65 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 20 nieuwbouwwoningen Parkblokken;
 - 68 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 32 nieuwbouwwoningen Parkblokken;
 - 65 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 3 nieuwbouwwoningen 'Ruimtelijke accent';
 - 68 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 7 nieuwbouwwoningen 'Ruimtelijke accent';
 - 60 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 15 nieuwbouwwoningen Parkrand;
 - 62 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 17 nieuwbouwwoningen Parkrand;
 - 60 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 14 nieuwbouwwoningen Historische Driesprong;



- 63 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 4 nieuwbouwwoningen Historische Driesprong;
 - 56 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 8 nieuwbouwwoningen rondom Amelandstraat;
 - 57 dB als hogere grenswaarde vast te stellen ter plaatse van de 12 nieuwbouwwoningen 'Afronding Parkrand';
- dat in de procedure voor de omgevingsvergunning aangetoond dient te worden dat:
- voldaan wordt aan de vereiste binnenwaarde volgens het Bouwbesluit 2012;
 - voldaan wordt aan de vereiste aanwezigheid van een geluidsluwe gevel;

Breda, 20 FEB. 2013
Burgemeester en wethouders van Breda,
Namens dezen,

G.J. van Herk
Directeur Directie Ontwikkeling