

**Bestemmingsplan Aanleg verbindingsweg N209  
- N470 (verlengde Laan van Mathenes-  
se/reconstructie Lansinghageweg)**

**BP1028**



# **Gemeente Lansingerland**

## **Bestemmingsplan Aanleg verbindingsweg N209 - N470 (verlengde Laan van Mathenes- se/reconstructie Lansinghageweg)**

---

**ontwerp**

### **INHOUD:**

- **TOELICHTING**
- **PLANREGELS**
- **VERBEELDING**

Identificatiecode: BP01028-ONTW

Werknummer: 021212.15368.00

Datum: 29 januari 2013

**Adviesbureau  
RBOI-Rotterdam bv**

**Gemeente Lansingerland  
Afdeling Strategische Ontwikkeling**

# Inhoudsopgave

## Toelichting

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1	Ligging en begrenzing plangebied	7
1.2	Aanleiding planherziening	8
1.3	Huidige juridische planregelingen	9
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Beleidskaders</b>	<b>11</b>
2.1	Rijksbeleid	11
2.2	Provinciaal beleid	11
2.3	Regionaal beleid	14
2.4	Gemeentelijk beleid Zoetermeer	17
2.5	Gemeentelijk beleid Lansingerland	19
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Milieu en leefkwaliteit</b>	<b>23</b>
3.1	Milieueffectrapportage	23
3.2	Verkeer en infrastructuur	24
3.3	Cultuurhistorie en archeologie	24
3.4	Geluidhinder	27
3.5	Bodemkwaliteit	29
3.6	Luchtkwaliteit	29
3.7	Water	31
3.8	Externe Veiligheid	33
3.9	Planologisch relevante leidingen	35
3.10	Natuurwaarden	36
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Juridische vormgeving</b>	<b>39</b>
4.1	Inleidende regels	39
4.2	Bestemmingsregels	39
4.3	Algemene regels	40
4.4	Overgangs- en slotregels	40
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Uitvoerbaarheid</b>	<b>41</b>
5.1	Financiële uitvoerbaarheid	41
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	41

**Bijlagen bij toelichting**

Bijlage 1	Ontwerp aanleg verbindingsweg met dwarsprofielen
Bijlage 2	Bestemmingsplan Hoefweg-Zuid ter plaatse van de aanleg verbindingsweg
Bijlage 3	Bestemmingsplan HSL-Bleiswijk ter plaatse van de aanleg verbindingsweg
Bijlage 4	Bestemmingsplan Overbuurtse Polder ter plaatse van de aanleg verbindingsweg
Bijlage 5	Bestemmingsplan bedrijfsterrein Lansinghage-Zuid ter plaatse van de aanleg verbindingsweg
Bijlage 6	Archeologisch bureauonderzoek deel Lansingerland
Bijlage 7	Plantekst conditie archeologie t.b.v. bestemmingsplan Zoetermeer
Bijlage 8	Bureauonderzoek flora en fauna
Bijlage 9	Nader ecologisch onderzoek
Bijlage 10	Akoestisch onderzoek
Bijlage 11	Onderzoek luchtkwaliteit
Bijlage 12	Vooronderzoek conventionele explosieven Lansingerland A12
Bijlage 13	Berekening voor de watercompesatie

## Regels

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleidende regels</b>	<b>73</b>
Artikel 1	Begrippen	73
Artikel 2	Wijze van meten	75
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Bestemmingsregels</b>	<b>77</b>
Artikel 3	Verkeer	77
Artikel 4	Leiding - Hoogspanningsverbinding	78
Artikel 5	Leiding - Water	80
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Algemene regels</b>	<b>83</b>
Artikel 6	Antidubbelregel	83
Artikel 7	Algemene afwijkingsregels	84
Artikel 8	Algemene wijzigingsregels	85
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Overgangs- en slotregels</b>	<b>87</b>
Artikel 9	Overgangsrecht bouwwerken	87
Artikel 10	Overgangsrecht gebruik	88
Artikel 11	Slotregel	89



**TOELICHTING**





# Hoofdstuk 1 Inleiding

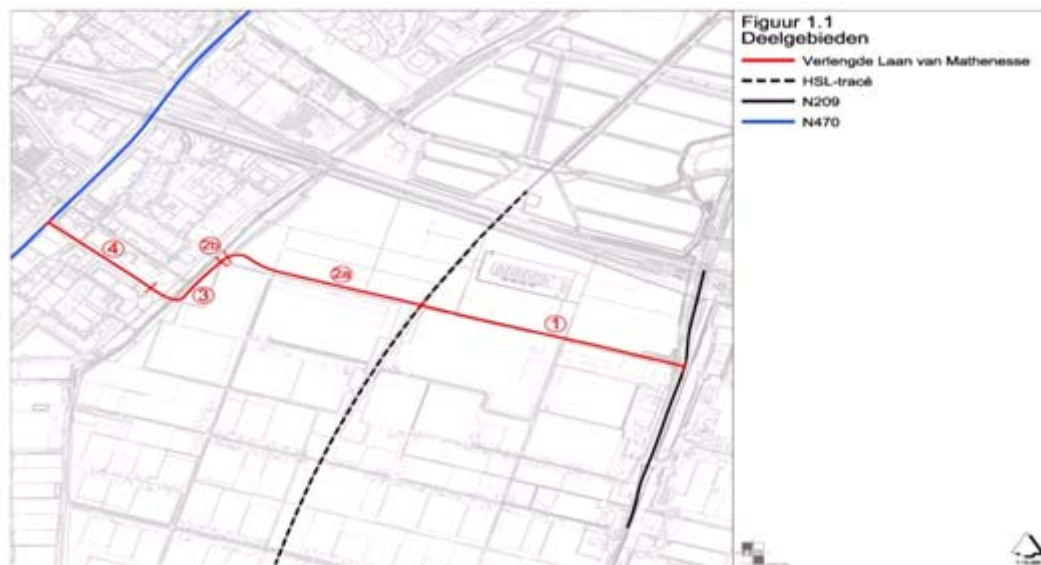
## 1.1 Ligging en begrenzing plangebied

De gemeenten Zoetermeer en Lansingerland en de provincie Zuid-Holland hebben het voornemen om de N209 in Bleiswijk en de N470 in Zoetermeer met elkaar te verbinden. Dit om een verbeterde afwikkeling van goederenvervoer in de regio en de gebiedsontsluiting van het toekomstig bedrijventerrein Bleizo te bevorderen.

De volgende deelprojecten worden hierbij onderscheiden:

- deel 1 betreft verkeerskundige ingrepen aan de bestaande Laan van Mathenesse (tussen de Hoefweg (N209) en de HSL in de gemeente Lansingerland);
- deel 2 betreft een nieuw tracé in het verlengde van de Laan van Mathenesse (tussen de HSL en de Landscheiding) in de gemeente Lansingerland;
- deel 3 betreft een nieuw tracé over de Landscheiding in de gemeente Lansingerland tot aan de bestaande Lansinghageweg in de gemeente Zoetermeer;
- deel 4 betreft de verkeerskundige ingrepen aan de bestaande Lansinghageweg in de gemeente Zoetermeer.

Een overzicht van de ligging van deel 1 t/m 4 is weergegeven in figuur 1.1. Deel 2b en deel 3 passen niet binnen de vigerende bestemmingsplannen (zie paragraaf 1.4). Om mee te kunnen werken aan deze projectonderdelen, is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. Voor zowel Zoetermeer als Lansingerland is een bestemmingsplan opgesteld om de beoogde ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken.



## 1.2 Aanleiding planherziening

Ten zuiden van de A12 ontbreekt in de huidige situatie een oost-westverbinding tussen de N209 en de N470. Door het verbinden van de bestaande Lansinghageweg en de bestaande Laan van Mathenesse ontstaat deze verbinding. De weg zal een belangrijke ontsluitende functie krijgen voor het te ontwikkelen gebied ten zuiden van de A12. De aanleg van de verlengde Laan van Mathenesse en de reconstructie van de Lansinghageweg zijn dan ook noodzakelijk om de ring Lansingerland af te ronden.

Binnen het plangebied liggen de bestaande wegen Laan van Mathenesse in Lansingerland en de Lansinghageweg in Zoetermeer. Het nieuwe gedeelte van verbindingsweg N209 – N470 komt ter hoogte van het Lansingpad (landscheiding tussen Zoetermeer en Lansingerland) te liggen. Het geldende bestemmingsplan biedt planologisch geen mogelijkheid om de weg te realiseren.



In figuur 1.2 is de ligging van deelgebied 2b, 3 en 4 weergegeven. De delen 2b en 3 passen niet in het geldende bestemmingsplan.

In bijlage 1 is het ontwerp met dwarsprofielen van de verbindingsweg N209 – N470 opgenomen. De weg zal met één rijstrook beide richtingen op worden gerealiseerd. Ter hoogte van de Lansinghageweg worden opstelstroken gerealiseerd voor afslaand verkeer. De weg wordt met een middenberm gerealiseerd. De maximumsnelheid bedraagt 70 km/h. Het bestaande Lansingpad dient als langzaamverkeersroute. De weg zal conform de inrichting Duurzaam Veilig uitgevoerd worden zodat de verkeersveiligheid voldoende gewaarborgd zal zijn.

De verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg komt zoveel mogelijk uit de Landscheiding te liggen en de weg wordt naar het oosten toe verlaagd, waardoor de weg niet in het oog springt en zorgvuldig wordt ingepast in haar omgeving. De waardevolle bomen blijven intact of worden elders geplant.

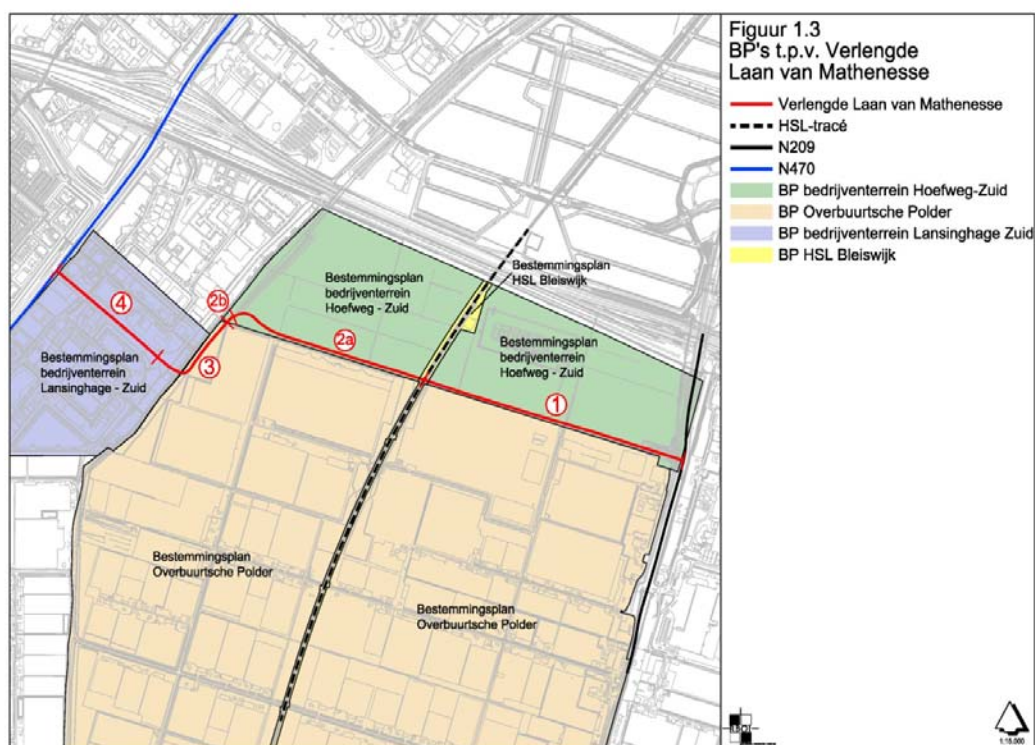
### 1.3 Huidige juridische planregelingen

Ter plaatse van de delen 1 en 2 vigeren de bestemmingsplannen Bedrijventerrein Hoefweg-Zuid (vastgesteld op 11 maart 1999 door de toenmalige gemeenteraad van Bleiswijk en goedgekeurd op 2 november 1999) en HSL-Bleiswijk (vastgesteld op 10 juni 1999 door de toenmalige gemeenteraad van Bleiswijk en goedgekeurd op 4 januari 2000). De delen 1 en 2a zijn in overeenstemming met deze bestemmingsplannen. Deel 2b valt binnen de bestemmingen Groenvoorzieningen en Water en is met die bestemmingen in strijd.

Ter plaatse van deel 3, binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Lansingerland, vigeert het bestemmingsplan Overbuurtsche Polder (vastgesteld op 23 november 2006 door de toenmalige gemeenteraad van Bleiswijk en (gedeeltelijk) goedgekeurd op 28 augustus 2007). De geprojecteerde weg valt binnen de bestemmingen Groenvoorzieningen en Water en is met die bestemmingen in strijd. Ter plaatse van deel 3, binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Zoetermeer, vigeert het bestemmingsplan bedrijfsterein Lansinghage-Zuid (vastgesteld op 24 september 1990 door de gemeenteraad van Zoetermeer en goedgekeurd op 19 februari 1991). De geprojecteerde weg valt vanaf de gemeentegrens met Lansingerland tot aan de bestaande Lansinghageweg binnen de bestemmingen Waterhuishouding, Groenvoorzieningen en de dubbelbestemmingen Waterkering en Leidingentracé. De geprojecteerde weg is in strijd met deze bestemmingen.

Ter plaatse van deel 4 vigeert het bestemmingsplan bedrijfsterein Lansinghage-Zuid. De aanpassingen op de bestaande Lansinghageweg vallen binnen de bestemming Verkeersdoeleinden-hoofdontsluitingswegen en zijn hiermee in overeenstemming.

In figuur 1.3 zijn de verschillende vigerende bestemmingsplannen ter plaatse van het plangebied weergegeven. In bijlagen 2 tot en met 5 is dit meer gedetailleerd per vigerend bestemmingsplan gedaan.





## Hoofdstuk 2      Beleidskaders

### 2.1    Rijksbeleid

#### 2.1.1    Barro (2011) en Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) van kracht geworden. Het Barro heeft als doel om vanuit een concreet nationaal belang een goede ruimtelijke ordening te bevorderen. Onderwerpen waarvoor het rijk ruimte vraagt zijn de mainportontwikkeling van Rotterdam, bescherming van de waterveiligheid in het kustfundament en in en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, zoals de Beemster, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam en de uitoefening van defensietaken.

In de loop van 2012 zal het besluit worden aangevuld met de ruimtevraag voor de onderwerpen veiligheid op rijksvaarwegen, toekomstige uitbreiding van infrastructuur, de elektriciteitsvoorziening, de ecologische hoofdstructuur (EHS), de veiligheid van primaire waterkeringen, reserveringsgebieden voor hoogwater langs de Maas en maximering van de verstedelijkingsruimte in het IJsselmeer. Ook zal het onderwerp duurzame verstedelijking in regelgeving worden opgenomen.

De kaders van het nieuwe rijksbeleid zijn opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) die op 13 maart 2012 door de Minister van I&M is vastgesteld. In de SVIR zijn 13 nationale belangen gedefinieerd, waaronder het versterken van de mainportfuncties en het verbeteren van de rijksinfrastructuur, het behoud van erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde en ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora en fauna. Het vrijwaren van rijksbufferzones van verdere verstedelijking en de bescherming van nationale landschappen zijn niet meer als nationaal belang opgenomen in het Barro en de SVIR.

### 2.2    Provinciaal beleid

#### 2.2.1    Structuurvisie "Visie op Zuid-Holland"

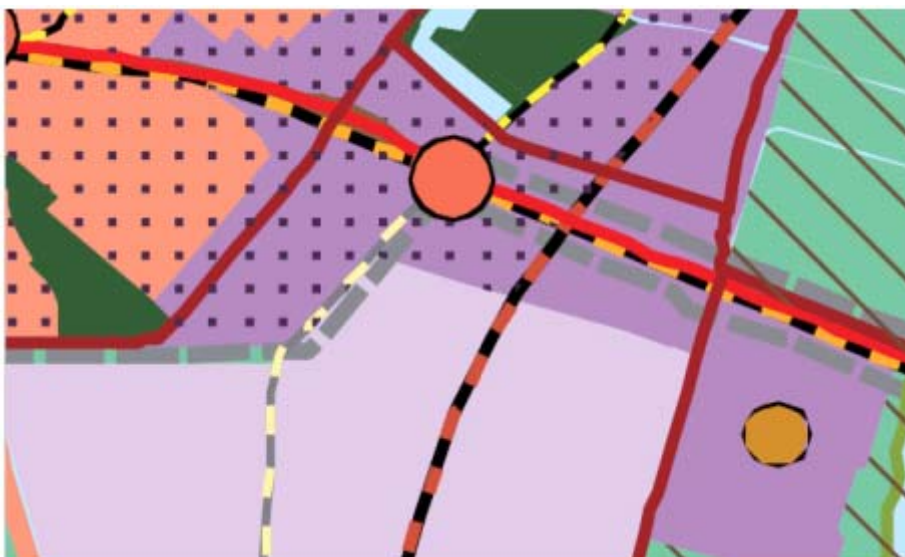
Op 2 juli 2010 hebben provinciale staten van Zuid-Holland provinciale structuurvisie "Visie op Zuid-Holland" vastgesteld. Op 23 februari 2011 en 29 februari 2012 hebben provinciale staten de provinciale structuurvisie gewijzigd en geactualiseerd door het vaststellen van respectievelijk de 1<sup>e</sup> Herziening Provinciale Structuurvisie "Visie op Zuid-Holland" en de Actualisering 2011.

In de Structuurvisie beschrijft de provincie haar doelstellingen en geeft zij haar kijk op de ruimtelijke ontwikkeling tot 2040. De kern van de Visie op Zuid-Holland is het versterken van samenhang, herkenbaarheid en diversiteit binnen Zuid-Holland. Dit draagt bij aan een goede kwaliteit van leven en een sterke economische concurrentiepositie. Duurzame ontwikkeling en klimaatbestendigheid zijn belangrijke pijlers. Dit wil de provincie bereiken door middel van realisering van een samenhangend stedelijk en landschappelijk netwerk. Goede bereikbaarheid, een divers aanbod van woon- en werkmilieus in een aantrekkelijk landschap met ruimte voor water, landbouw en natuur, zijn daarin kenmerkende kwaliteiten.

In de Visie op Zuid-Holland is het provinciale belang geordend aan de hand van vijf integrale en ruimtelijk relevante hoofdpogaven:

- aantrekkelijk en concurrerend internationaal profiel;
- duurzame en klimaatbestendige Deltaprovincie;
- divers en samenhangend stedelijk netwerk;
- vitaal, divers en aantrekkelijk landschap;
- stad en land verbonden.

Het plangebied is in de structuurvisie grotendeels aangemerkt als bedrijventerrein. Het gaat om aaneengesloten bebouwd gebied met als hoofdfunctie bedrijvigheid, waaronder productie, transport en distributie, veilingen, nutsvoorzieningen evenals hieraan verbonden kantoorfuncties. Dit deel van het stedelijk gebied ligt in de nabijheid van haltes van hoogwaardig openbaar vervoer van het Zuidvleugelnet. In het gebied moet rekening worden gehouden met leidingenstroken langs de Landscheiding. Andere functies zijn mogelijk mits niet in strijd met de transportfunctie. De Landscheiding is ook het tracé voor een regionale ov-verbinding.



Figuur 2.1 Uitsnede functiekaart provinciale structuurvisie

### 2.2.2 Verordening Ruimte "Visie op Zuid-Holland"

De provinciale belangen aangegeven door vijf integrale opgaven, zoals opgenomen in de structuurvisie, zijn verankerd in de Verordening Ruimte "Visie op Zuid-Holland" die net als de structuurvisie op 2 juli 2010 door provinciale staten van Zuid-Holland is vastgesteld. Ook de Verordening Ruimte is gewijzigd en geactualiseerd op 23 februari 2011 en 29 februari 2012 met de vaststelling door provinciale staten van respectievelijk de 1<sup>e</sup> Herziening van de provinciale Verordening en de Actualisering 2011.

In deze Verordening zijn regels opgenomen over de inhoud van bestemmingsplannen en de toelichting van bestemmingsplannen. In de verordening zijn geen specifieke regels opgenomen voor de aanleg van infrastructuur.

### 2.2.3 Regioprofielen Cultuurhistorie Zuid-Holland

De visie Regioprofielen Cultuurhistorie Zuid-Holland omvat richtlijnen voor topgebieden van cultureel erfgoed, archeologie en molens in Zuid-Holland. Deze visie is op 13 april 2010 vastgesteld door gedeputeerde staten. De wijze van sturing, op welke wijze omgegaan dient te worden met de regioprofielen, is opgenomen in de provinciale structuurvisie die is vastgesteld door provinciale staten op 2 juli 2010.

Op basis van bestaande cultuurhistorische waardenkaarten zijn zestien topgebieden Cultureel Erfgoed Zuid-Holland aangewezen. Voor elk van deze topgebieden is een regioprofiel opgesteld. Deze regioprofielen dienen als een handreiking en sturingskader voor gemeenten, waterschappen, terreinbeheerders en adviesbureaus om cultuurhistorie op te nemen in ruimtelijke plannen.

Het plangebied is deels aangemerkt als gebied met archeologische trefkans. De Landscheiding is een historisch-landschappelijke lijn met een hoge waarde.



Figuur 2.2 Uitsnede archeologische trefkans provinciale structuurvisie

## 2.3 Regionaal beleid

### 2.3.1 Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Het beleid van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (verder HHSK) is vastgelegd in het waterbeheerplan HHSK 2010-2015, de Keur van Schieland en de Krimpenerwaard, peilbesluiten en de leggers. Het HHSK streeft ernaar om samen met gemeenten als partners op te trekken. Er moet worden ingezet op intensief overleg met gemeentebesturen voor het kunnen realiseren van projecten. De ruimtelijke ordening en de waterhuishouding moeten in onderlinge relatie worden ontwikkeld. Op basis van ervaring en deskundigheid adviseert HHSK over de mogelijkheden voor een duurzaam watersysteem. De laatste jaren is het inzicht gegroeid dat op een duurzamer wijze met het stedelijk waterbeheer dient te worden omgegaan, mede gezien de klimaatveranderingen. Aandachtspunten voor het duurzame stedelijk waterbeheer zijn het minimaliseren van wateroverlast, het realiseren van voldoende waterberging waarbij zoveel mogelijk een ecologische inrichting wordt nagestreefd, het verantwoord afkoppelen van verhard oppervlak en het voorkomen van diffuse verontreinigingen door toepassing van duurzame bouwmaterialen.

De visie is uitgewerkt in een concreet maatregelenplan:

- het woongenot, de belevingswaarde en de recreatieve mogelijkheden op en in het water voor burgers nemen toe;
- de waterkwaliteit voldoet tenminste aan de algemene milieukwaliteitseisen;
- het waterhuishoudkundig systeem kent goede aan- en afvoermogelijkheden, waarbij de doorspoelbaarheid en de mogelijkheid om onder normale omstandigheden het waterpeil binnen zekere marges te handhaven, voldoende worden gewaarborgd;
- het watersysteem is zo ingericht dat het de ontwikkeling van biologisch gezond water bevordert.

Voor ontwikkelingen is het waterbeheerplan van HHSK 2010 – 2015 van het hoogheemraadschap van belang. Ontwikkelingen gaan vaak gepaard met een toename van het verharde oppervlak. In het waterbeheerplan van HHSK 2010 – 2015 is beschreven hoe het hoogheemraadschap omgaat met het bergen van oppervlaktewater bij een toenemende verharding van het oppervlak. In zijn algemeenheid geldt verder dat voor aanpassingen aan het bestaande waterhuishoudingsysteem bij het Hoogheemraadschap vergunning dient te worden aangevraagd op grond van de Keur. Dit geldt bijvoorbeeld voor de aanleg van overstorten, van de hemelwaterafvoer op het oppervlaktewater, het dempen en graven van water en het aanbrengen van verhard oppervlak. De Keur maakt het mogelijk dat het Hoogheemraadschap haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren.

### 2.3.2 Stadsgewest Haaglanden

#### *Regionaal Structuurplan Haaglanden 2020*

Op 16 april 2008 heeft het algemeen bestuur van het Stadsgewest Haaglanden het Regionaal Structuurplan Haaglanden 2020 (RSP) vastgesteld.

Het RSP is een integraal plan voor de ruimtelijke ontwikkeling van Haaglanden en het kader voor het regionale beleid op het gebied van milieu, groen, mobiliteit, wonen en economie en voor lokale plannen, zoals de bestemmingsplannen. Het vastgestelde Regionaal Structuurplan Haaglanden richt zich op 2020 (met een doorkijk naar 2030) en omvat de grote lijnen voor de ambities en ontwikkelingen op verschillende terreinen, zoals verkeer, wonen, werken, water, groen, enzovoort.



Het bestuur van het Stadsgewest Haaglanden heeft het RSP samengevat in tien regionale investeringsprioriteiten. De negen Haaglandengemeenten spreken hiermee de ambitie uit om door te groeien als internationaal concurrerende regio, als goed functionerend stedelijk netwerk en als regio die kwaliteit van leven biedt. De tien prioriteiten werken door in beleid en investeringen van het Stadsgewest en de betrokken gemeenten en als het aan Haaglanden ligt, ook in beleids- en investeringsprogramma's op hogere schaalniveaus, zoals het Urgentieprogramma Randstad en het Bestuurlijk Platform Zuidvleugel.

Op kaart 1 van het RSP, 'Ontwikkelingsbeeld Haaglanden 2030' is het plangebied deels aangeduid als Greenport en deels als vitaal en intensief benut stedelijk gebied, verdichten vooral rond openbaar vervoer. De landscheiding is aangemerkt als groenblauwe schakel tussen groengebieden.



Figuur 2.3 Uitsnede ontwikkelingskaart Haaglanden 2020

### 2.3.3 Intergemeentelijk beleid

#### 2.3.3.1 *Integrale visie Greenport Westland-Oostland 2020 (2008)*

Deze gezamenlijke integrale visie van de Greenport Westland-Oostland is erop gericht om de positie van de glastuinbouw als vitale, economische sector te behouden en verder te versterken. De aansluiting van de Laan van Mathenesse op de N470 draagt bij aan de verbetering van de bereikbaarheid van de Greenport.

#### 2.3.3.2 *Masterplan Bleizo (2010)*

Om het deelgebied Bleizo snel en duurzaam te kunnen realiseren is de Gemeenschappelijke Regeling (GR) Bleizo van start gegaan, een publiekrechtelijk samenwerkingsverband van de gemeenten Lansingerland en Zoetermeer. Voor het gebied Bleizo is een Masterplan vastgesteld door het algemeen bestuur Bleizo. Het Masterplan gaat uit van een omvangrijke knooppuntontwikkeling op de grens tussen Zoetermeer en Lansingerland. Het Masterplan spreekt zich uit over de programmatische en ruimtelijke ambities waarmee de ontwikkeling van Bleizo gestalte krijgt. De aanbevelingen uit het Masterplan worden in een intergemeentelijke structuurvisie verwerkt. De aansluiting van de Laan van Mathenesse op de N470 maakt hier onderdeel van uit.

### 2.3.3.3 *Intergemeentelijke Structuurvisie Bleizo (ontwerp 2011)*

Op dit moment wordt de Intergemeentelijke Structuurvisie Bleizo, het Kwadrant en overige omgeving opgesteld. De verbindingsweg N209 – N470 (verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg) is opgenomen in die structuurvisie.

### 2.3.3.4 *Ruimtelijke visie en uitvoeringsplan Hof van Delfland (2011)*

De zeventien partijen in de Hof van Delfland Raad, werken samen om het kerngebied groen en open te houden en de verbindingen tussen stad en land te verbeteren en te versterken te midden van steden als Den Haag, Delft, Zoetermeer, Rotterdam en het Westland. Samen met betrokken partijen en organisaties in het gebied is een Ruimtelijke Visie gemaakt en een Uitvoeringsplan opgesteld. De Hof van Delfland Raad werkt samen om ervoor te zorgen dat deze plannen ook uitgevoerd worden.

De zeventien partijen in de Hof van Delfland Raad hebben met z'n allen vastgesteld dat er in ieder geval vier belangrijke dingen moeten gebeuren waarbij samenwerking tussen alle partijen een meerwaarde heeft. Dit hebben we de sleutelopgaven genoemd:

- realiseren van een economisch vitaal platteland;
- zorgen voor een goede gebiedsmarketing;
- kwaliteit van het landschap en de groengebieden behouden en versterken;
- verbindingen tussen stad en land en groene gebieden onderling verbeteren.

Deze sleutelopgaven maken deel uit van het streefbeeld dat 'Heel de Hof' wordt genoemd. In het Uitvoeringsprogramma worden de sleutelopgaven verder uitgewerkt.

De Poort Bleizo is een ontwikkelingslocatie die de oostkant van de Hof van Delfland zal ontsluiten. Bleizo omvat de ontwikkeling van een regionaal vervoersknooppunt met daar omheen een gebied met nieuwe centra van werk, recreatie- en vrijetijdsvoorzieningen. Vanuit Bleizo kunnen recreanten via aantrekkelijke fietsroutes de Rottezoom, de Rottemeren, het Bentwoud, het Van Tuylpark, het Buytenpark of de Groenzoom bereiken. Ook zal het mogelijk zijn om op de stationslocatie informatie te vinden over de Hof van Delfland, een fiets te huren of een kop koffie te drinken in één van de horecagelegenheden. Bleizo fungeert daarmee als vertrekpunt voor recreanten die met de auto, trein, Randstadrail, bus of fiets vanuit de stad de groene omgeving van de Hof van Delfland willen verkennen. Is het nu nog niet mogelijk om via de van oudsher bestaande Landscheiding naar Zoetermeer te fietsen, met de ontwikkeling van Bleizo wordt het fietspad over de Landscheiding doorgetrokken naar de Landscheiding in Zoetermeer. Naast de mogelijkheid van vertrekpunt voor groene recreatie biedt Bleizo de recreant ook meer stedelijke vormen van recreatie. Bleizo zal aansluiten op de leisure-as naar Zoetermeer en zal ruimte bieden aan intensieve vormen van leisure-activiteiten waar jong en oud gebruik van kunnen maken. In een Food and Experience-centre kan men actief kennismaken met wat er allemaal wordt gekweekt en geteeld in de kassen.

### **Ontwikkelopgave**

De ontwikkelopgave van Bleizo richt zich op:

- het verbeteren van de bereikbaarheid: dit houdt in het verbinden van station Bleizo met de centra van Gouda, Utrecht, Den Haag en Rotterdam via trein, Randstadrail en nieuwe aansluitingen op het wegennet. Daarnaast ook het aansluiten op de regionale fietsroutes naar de omliggende gemeenten en recreatiegebieden;
- het ontwikkelen van een gebied met een eigen identiteit: Bleizo wordt een regionaal centrum voor werk, leisure en vrijetijdsbesteding;
- het ontwikkelen van een gebied met een eigen identiteit die goed aansluit bij de omgeving en die een duurzaam karakter heeft.

## 2.4 Gemeentelijk beleid Zoetermeer

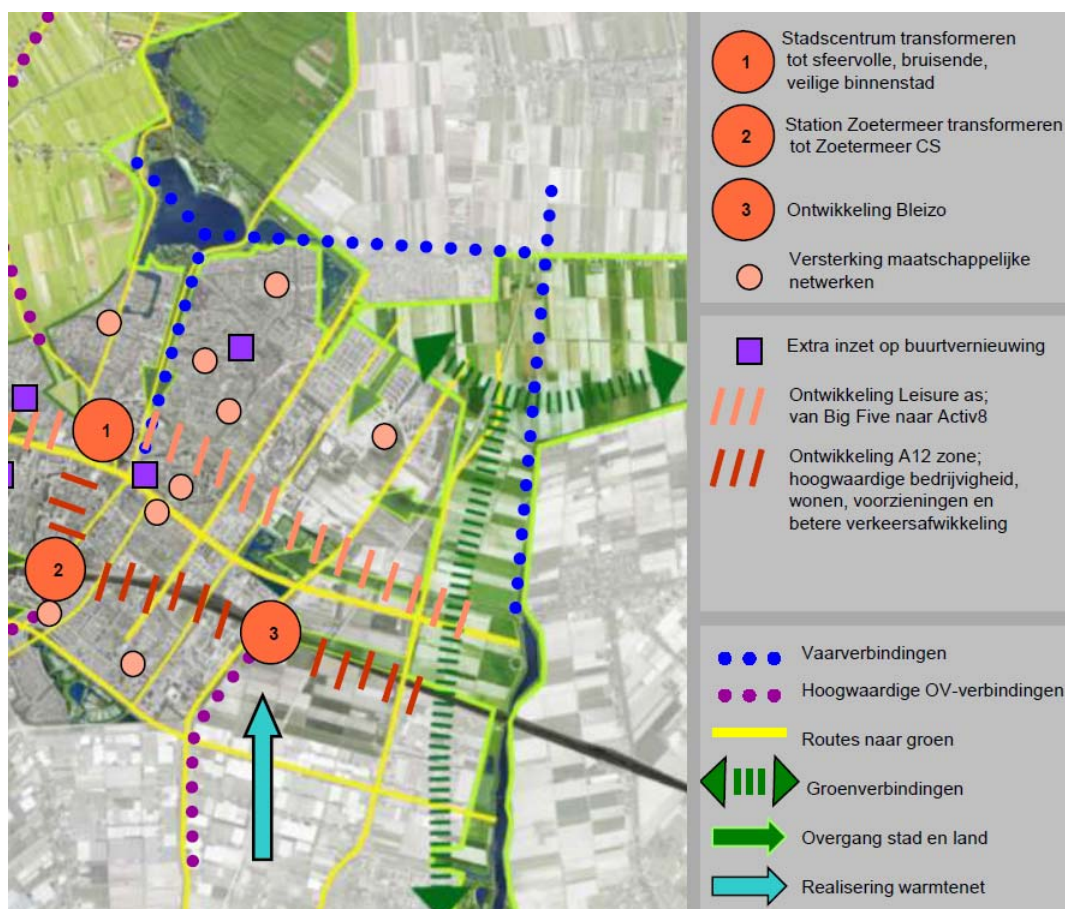
### 2.4.1 Stadsvisie 2030

Zoetermeer wil op weg naar 2030 haar bestaande kwaliteiten behouden en versterken. De stad heeft de ambitie voor inwoners en gebruikers een aantrekkelijk woon-, werk- en verblijfsklimaat te bieden. De hoofdoopgaven voor Zoetermeer voor de periode tot 2030 zijn:

- vast blijven houden aan een groene, stedelijke woonomgeving met de kop in het Groene Hart met voldoende kwalitatief hoogwaardige, duurzame en betaalbare suburbane woonmilieus en een dynamisch, volwaardig stedelijk centrum;
- als onderdeel van Haaglanden samenwerken binnen een regio waar voldoende arbeidsplaatsen beschikbaar zijn die aansluiten bij het arbeidsaanbod in Haaglanden en die met een goed openbaar vervoerssysteem voor alle Haaglanders bereikbaar zijn. Voor Zoetermeer geldt dat daarbij wordt voortgebouwd op de sterke punten in de huidige economische structuur zoals de sectoren kenniseconomie en actieve recreatie.

Specifiek voor het plangebied en de directe omgeving zijn de volgende visiepunten van toepassing (figuur 2.4):

- ontwikkeling van A12-zone (hoogwaardige bedrijvigheid, wonen, voorzieningen en betere verkeersafwikkeling);
- ontwikkeling Bleizo;
- hoogwaardige ov-verbindingen ter hoogte van de landscheiding.



Figuur 2.4 Uitsnede Stadsvisie 2030 Zoetermeer (2008)

#### **2.4.2 Stadsnatuurplan (1999)**

Het Stadsnatuurplan geeft richting aan het natuurbeleid van Zoetermeer. In het Stadsnatuurplan wordt antwoord gegeven op de vraag hoe de gemeente wil omgaan met de natuur die zij nu al rijk is en hoe het nog beter zou kunnen. Het doel van het Stadsnatuurplan is het realiseren van meer en betere natuur en het vergroten van het draagvlak voor de natuur. Het gemeentelijk natuurbeleid kent drie niveaus met elk een eigen ambitie: groen op regioniveau, groen op stadsniveau en groen op wijkniveau. Voor natuur op regioniveau geldt het compensatiebeginsel. Dit betekent dat bij verlies van natuur compensatie moet plaatsvinden door nieuwe natuur. Op stads- en wijkniveau geldt de natuurimpulsregel. Hierbij dient het natuurbelang nadrukkelijk te worden meegewogen in de besluitvorming over (her)ontwikkelingslocaties. Op stads- en wijkniveau is het gemeentelijk natuurbeleid vooral gericht op het creëren van soortenrijke natuur. Eén van de manieren om dit te bereiken is het beter afstemmen van het beheer op de lokale variatie in bodem, water en reliëf en het betrekken van de bewoners bij hun directe leefomgeving.

Op en langs de landscheiding die door het plangebied loopt, wordt natuur van natte ruigte nagestreefd. Beoogd wordt om een natte ecologische verbinding te ontwikkelen tussen de groenblauwe slinger en de Rotte.

#### **2.4.3 Waterplan Zoetermeer (2002)**

De doelstelling van het Waterplan Zoetermeer is het behouden en versterken van een duurzaam watersysteem. Specifieke aandachtspunten zijn:

- integratie van de thema's recreatie, groen, natuur en water;
- realisatie van 10% oppervlaktewater in nieuwbouw-/herontwikkelingsgebied;
- buffering van water door onder andere het toepassen van flexibel peilbeheer en lokale verlaging van het maaiveld in openbaar groen;
- vertraging van de piekafvoer door het toepassen van open verharding en vegetatiedaken;
- terugdringen van diffuse emissies, met name door toepassing van niet-uitlogende bouwmaterialen;
- aanleg van natuurvriendelijke oevers om optimaal gebruik te maken van het zelfreinigend vermogen van een watersysteem.

#### **2.4.4 Duurzaam Zoetermeer (2007)**

De klimaatveranderingen, de groei van Zoetermeer en de toenemende luchtvervuiling vragen om maatregelen. In het programma Duurzaam Zoetermeer (dat is vastgesteld door de gemeenteraad op 26 november 2007) zijn afspraken opgenomen om Zoetermeer in de toekomst leefbaar te houden. De ambities zijn hoog: Zoetermeer wil tot de tien duurzaamste gemeenten van Nederland behoren. De basis voor het programma Duurzaam Zoetermeer ligt in het collegeprogramma 2006-2010. Daarin staat dat Zoetermeer een groene, schone en milieuvriendelijke stad moet zijn, waarin we zuinig zijn op natuurlijke hulpbronnen en de beschikbare groene ruimte. Duurzaam Zoetermeer geeft hier op een praktische manier invulling aan, samen met lokale milieuorganisaties, het bedrijfsleven en de inwoners van Zoetermeer.

#### **2.4.5 Rapportage Archeologisch waardevolle gebieden (2003)**

In deze rapportage zijn de archeologisch waardevolle gebieden in de gemeente Zoetermeer opgenomen. In deze gebieden is het zonder vergunning (aanlegvergunning) verboden om:

- graafwerk te verrichten op een diepte van meer dan 0,50 m. onder het maaiveld;
- aanwezige (delen van) fundamenteën of andere, met de archeologische structuren verband houdende zaken af te breken, te verplaatsen of in enig opzicht te wijzigen;
- met een metaaldetector te zoeken tussen 0 en 0,50 m. onder het maaiveld.

Het plangebied is in deze rapportage aangewezen als archeologische waardevol gebied.

De gemeente sluit aan bij het provinciale beleid voor archeologisch waardevolle gebieden.

Bij redelijk tot grote verwachting van archeologische sporen:

- in principe geen verstoring;
- als verstoring onvermijdelijk is, zorg dragen voor een afdoende beschermende regeling op de plankaart en in de regels met daarbij een vergunningenstelsel;
- verplicht archeologisch vooronderzoek als verstorende plannen gaan plaatsvinden;
- in ruimtelijke plannen in de toelichting de uitkomsten van het verkennend onderzoek vermelden en de conclusies en aanbevelingen ten aanzien van de ruimtelijke consequenties opnemen op de plankaart en in de regels;
- bij verstorende plannen dienen beperkende maatregelen te worden genomen om archeologisch erfgoed in situ te bewaren;
- aangetroffen archeologische waarden worden gemeld aan burgemeester en wethouders van de gemeente. De burgemeester informeert de RCE en de provincie.

#### **2.4.6 Nota Mobiliteit Zoetermeer (2005)**

De Nota Mobiliteit Zoetermeer (vastgesteld op 25 april 2005 door de gemeenteraad) biedt het kader om de komende jaren invulling te geven aan het verkeers- en vervoersbeleid. De nota analyseert voor welke uitdagingen Zoetermeer staat, nu en in de toekomst. De aanwezige en de te verwachten knelpunten zijn hierin betrokken, alsmede de daarbij behorende oplossingsrichtingen. De nota beschrijft het verkeers- en vervoersbeleid tot 2010 en geeft een doorkijk naar 2025. Vanuit een realistische aanpak, voortbouwend op en optimaal gebruik makend van de kwaliteiten van Zoetermeer is een uitvoeringsprogramma opgesteld.

De aansluiting van de Verlengde Australieweg op de N209 is inmiddels uitgevoerd. De verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg past ook binnen dit principe door de aansluiting van de N470 op de N209

## **2.5 Gemeentelijk beleid Lansingerland**

### **2.5.1 Structuurvisie Lansingerland (2010)**

In de gemeentelijke structuurvisie is het plangebied specifiek aangeduid als Verbreding en aanleg hoofdinfrastructuur (figuur 2.1). Het onderhavige bestemmingsplan geeft invulling aan het gemeentelijk beleid.

### *Afronding ring Lansingerland*

Om de ring Lansingerland en het gemeentelijke wegennet te optimaliseren is aanleg van een nieuwe verbinding tussen de Oostweg en de N209 noodzakelijk. Deze ontbrekende schakel aan de zuidkant van Bleizo wordt in overleg en in samenwerking met Zoetermeer aangelegd. De gebiedsontwikkeling Bleizo is echter niet de directe aanleiding voor de aanleg van de nieuwe verbinding. Al in MER voor het bedrijventerrein Hoefweg-Zuid is als voorwaarde opgenomen dat de N209 en N470 worden verbonden.



Figuur 2.5 Uitsnede structuurvisiekaart Lansingerland (2010)

### **2.5.2 Waterplan Lansingerland (2010)**

Op 29 april 2010 is het Waterplan Lansingerland vastgesteld. Het doel van het waterplan Lansingerland is het maken van afspraken, waarmee een robuust, veilig en duurzaam watersysteem gerealiseerd kan worden. Dit watersysteem moet voldoen aan landelijke en Europese normen en moet gebaseerd zijn op een gezamenlijke visie van gemeente en hoogheemraadschappen. Onderdelen hiervan zijn:

- a. een samenhangende beschouwing van de ambities, ruimtelijke ontwikkelingen en (water)problemen;
- b. een integrale (ruimtelijke) visie op het grondwater, oppervlaktewater en riolering;
- c. een concreet maatregelenpakket voor de realisatie van maatregelen.

De doelgroep van het Waterplan bestaat uit bestuurders (van de gemeente en de hoogheemraadschappen), bewoners, beleidsmakers en beheerders. Het Waterplan heeft geen wettelijke status, maar fungeert als koepelplan en integraal kader voor afspraken over watermaatregelen tussen gemeente en hoogheemraadschappen.

### **2.5.3 Gemeentelijk Rioleringsplan 2009-2013**

In het Gemeentelijk Rioleringsplan 2009-2013 (GRP) staat beschreven hoe de gemeente omgaat met afvalwater, hemelwater en grondwater. In het GRP zijn niet alleen maatregelen opgenomen voor het voorkomen van water op straat, maar ook om emissie vanuit de riolering naar het oppervlaktewater te reduceren. Daarnaast heeft de gemeente aanvullende maatregelen opgenomen ter verbetering van de waterkwaliteit (het 'waterkwaliteitsspoor'). De gemeente is voornemens in de planperiode een afkoppelplan op te stellen om de mogelijkheden voor afkoppelen in beeld te brengen. De gemeente stelt in de komende planperiode van het GRP een meetplan op voor de monitoring van de riolering en voert deze monitoring ook uit. De intentie van het GRP is gericht op samenwerking en afstemming binnen de (afval)waterketen tussen gemeente en de twee hoogheemraadschappen. Maatregelen uit het GRP die leiden tot verbetering van de waterkwaliteit, maken ook integraal onderdeel uit van uitvoeringsmaatregelen die zijn opgenomen in de eindrapportage van het Waterplan dat op 30 juni 2011 is vastgesteld.

### **2.5.4 Bomenverordening 2012**

Bij besluit van 26 april 2012 heeft de raad de "Bomenverordening Lansingerland 2012" vastgesteld.

Met de vaststelling van deze verordening zijn de betreffende artikelen in de APV vervallen. De verordening regelt voor bijzondere bomen en ander houtopstanden een specifiek beschermingsregime door middel van een ontheffing- en een kapvergunningstelsel. De bomenverordening voorziet in een eigen beschermingsregime dat los staat van het bestemmingsplan en gericht is op de instandhouding van waardevolle houtopstanden. De lijsten en kaarten met beschermingswaardige en waardevolle houtopstanden worden voortdurend geactualiseerd.





## Hoofdstuk 3 Milieu en leefkwaliteit

### 3.1 Milieueffectrapportage

#### *Toetsingskader*

In bijlage C en D van het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag ook bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden Als het gaat om weginfrastructuur (niet zijnde een autosnelweg of autoweg) zijn de betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

volgende drempelwaarden van belang:

- Mer-plicht: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een weg bestaande uit vier of meer rijstroken, of verlegging of verbreding van bestaande wegen van twee rijstroken of minder tot wegen met vier of meer rijstroken niet zijnde een autosnelweg of autoweg. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 10 km of meer.
- Mer-beoordelingsplicht: de wijziging of uitbreiding van een weg bestaande uit vier of meer rijstroken, of verlegging of verbreding van bestaande wegen van twee rijstroken of minder tot wegen met vier of meer rijstroken niet zijnde een, autosnelweg of autoweg. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 5 km of meer.

#### *Onderzoek en conclusie*

Het nieuwe wegvak dat de Lansinghageweg en het bestaande tracé van de Laan van Mathenese (dat reeds mogelijk is op basis van het vigerende bestemmingsplan) met elkaar verbindt, heeft een lengte van enkele honderden meters. Het totale tracé tussen de Oostweg en de N209 is circa 3 km lang. Het nieuwe tracé bestaat uit 2x1 rijstrook. Gezien de beperkte lengte en de uitvoering van het tracé in relatie tot de drempels uit bijlage C en D van het Besluit m.e.r., is de beoogde infrastructurele ingreep niet mer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig.

Gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten, zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Dit blijkt ook uit de onderzoeken van de verschillende milieuaspecten zoals deze in de volgende paragrafen zijn opgenomen. Voor het project is dan ook geen mer-procedure of mer-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r.

#### *CO2 leiding*

In het plangebied bevindt zich een CO2 leiding. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 3.8.

## 3.2 Verkeer en infrastructuur

### *Verkeersafwikkeling*

In het kader van de ontwikkelingen rond Bleizo is een verkeersstudie uitgevoerd. Dit onderzoek naar de bereikbaarheid is uitgevoerd door Goudappel Coffeng en vastgelegd in de rapportage Verkeersstudie Bleizo, Het Kwadrant e.o. (Goudappel Coffeng, kenmerk: RBL005/Bkd/0017, 2 augustus 2011). Door de verbinding zal het verkeer op de bestaande Laan van Mathenesse en de Lansinghageweg toenemen. De maximale verkeersintensiteiten op de nieuwe verbindingsweg bedragen (afhankelijk van het programma voor de invulling van het gebied ten zuiden van de A12 en de fasering) 13.000 - 20.000 mvt/etmaal in 2020. Uit de verkeersstudie blijkt dat zowel de aansluiting met de N209 als de aansluiting met de N470 nog een acceptabele cyclustijd hebben wanneer de verbinding is gerealiseerd. Als gevolg van wijzigingen in het programma voor toekomstige ontwikkelingen binnen Het Kwadrant en de gebiedsontwikkeling Bleizo vindt een actualisatie plaats van de eerder uitgevoerde verkeersstudie. Op basis van de resultaten zal nader overleg met Rijkswaterstaat plaats vinden over de aard en omvang van eventueel noodzakelijke aanpassingen ter plaatse van de aansluiting op de A12.

Door de aanleg van de verlengde Laan van Mathenesse en de reconstructie van de Lansinghageweg zal ook het verkeer op de Irisweg toenemen. De intensiteiten op deze weg blijft echter aanvaardbaar zodat de verkeersafwikkeling voldoende gewaarborgd is.

### *Bereikbaarheid openbaar vervoer*

In de huidige situatie maken twee buslijnen gebruik van de Lansinghageweg. Daarnaast is een hoogwaardige busverbinding aangelegd die Zoetermeer met Rotterdam verbindt: de ZoRo-buslijn. De ZoRo-bus maakt gebruik van de Lansinghageweg en de Landscheiding.

### *Conclusie*

Door de nieuwe verbinding zal de bereikbaarheid van het gebied sterk toenemen. De verkeersafwikkeling op de nieuwe weg zelf en de wegen in de omgeving zal voldoende gewaarborgd zijn. Ook ten aanzien van het openbaar vervoer zal de bereikbaarheid, door de aanleg van de ZoRo-buslijn over deze verbinding, sterk verbeteren. Het aspect verkeer staat de aanleg van de verlengde Laan van Mathenesse en de reconstructie van de Lansinghageweg dan ook niet in de weg.

## 3.3 Cultuurhistorie en archeologie

### *Toetsingskader*

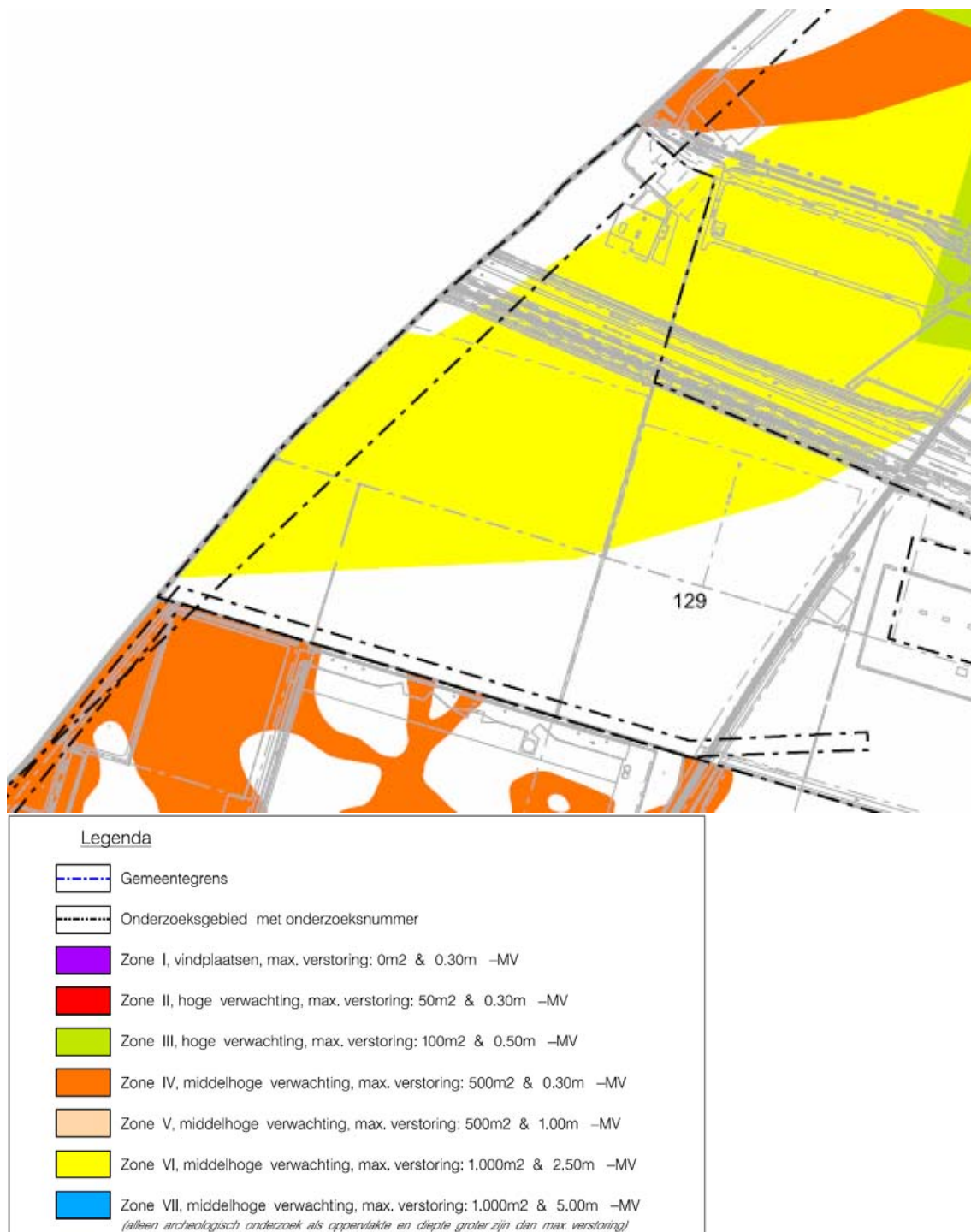
De Monumentenwet 1988 regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen: 'de veroorzaker betaalt'.

Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemer voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken. Het belangrijkste doel is de bescherming van het archeologische in de bodem (in situ) omdat de bodem doorgaans de beste garantie biedt voor een goede conservering. Er wordt uitgegaan van het basisprincipe de 'verstoorder' betaalt voor het opgraven en het documenteren van de aangetroffen waarden als behoud in de bodem niet tot de mogelijkheden behoort.

### Onderzoek en conclusie

#### Lansingerland

Volgens de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Lansingerland (d.d. augustus 2012) ligt het plangebied in een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1 Uitsnede archeologische verwachtingenkaart

In dit kader heeft archeologisch adviesbureau The Missing Link een archeologisch bureauonderzoek voor het deel van Lansingerland binnen het plangebied uitgevoerd. Dit bureauonderzoek is in bijlage 6 opgenomen. Het archeologisch bureauonderzoek wijst uit dat de archeologische waarden bij Mesolithische vindplaatsen op een diepte van 10 tot 13 m aanwezig zijn. Bij de aanleg van de verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg in het deel binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Lansingerland worden deze archeologische waarden echter niet op deze diepte verstoord. Op grond hiervan is nader archeologisch onderzoek of een archeologische begeleiding van de civiele ingrepen in het kader van de voorgenomen ingrepen voor het deel in Lansingerland niet noodzakelijk.

### **Zoetermeer**

De gemeente Zoetermeer heeft in 2003 de Landscheiding aangewezen als beschermd archeologisch monument. De Landscheiding is een 13<sup>e</sup>-eeuws dijklichaam dat plaatselijk veel ouder kan zijn. Archeologisch materiaal in de opwerpingslagen verschaft informatie over de Zoetermeerse samenleving in Zoetermeer en Zegwaart in die periode. Op grond van de erfgoedverordening van de gemeente Zoetermeer is het verboden om in een archeologisch monument de bodem dieper dan 50 cm onder de oppervlakte te verstoren. Als de verstoring dieper dan 50 cm is, wordt aan de hand van een bureauonderzoek door een erkend archeologisch bureau bepaald of verder archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving nodig is. Wanneer een opgraving wordt uitgevoerd, dan stelt het college van burgemeester en wethouders een programma van eisen vast, waarbij nadere regels worden gesteld ten aanzien van de opgraving. Voorafgaand aan de opgraving overlegt de verstoorder een plan van aanpak ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (de gemeente).



Figuur 3.2 Uitsnede figuur Archeologische monumenten Zoetermeer

In dit kader heeft archeologisch adviesbureau The Missing Link een notitie opgesteld, waarin de stand van zaken worden toegelicht met betrekking tot de ruimtelijke conditie archeologie in deel 3 van het plangebied (deel gemeente Zoetermeer). Deze notitie is in bijlage 7 opgenomen.

In de notitie wordt geconcludeerd dat het aannemelijk is dat een deel van het gebied reeds verstoord is door de aanleg van het bestaande fietspad en op verschillende plaatsen aangelegde kabels en leidingen. Verder zullen de voorgenomen ruimtelijke ingrepen boven het bestaande maaiveld plaatsvinden, waarbij het maaiveld zal worden opgehoogd en de daarin aan te leggen weg en fietspad op licht materiaal gefundeerd zullen worden, zodat zetting van de ondergrond voorkomen wordt. Op grond hiervan is nader archeologisch onderzoek of een archeologische begeleiding van de civiele ingrepen in het kader van de voorgenomen ingrepen voor het deel in Zoetermeer niet noodzakelijk.

### **3.4 Geluidhinder**

De Wet geluidhinder, en het hierop gebaseerde Besluit geluidhinder, bevatten normen en regels ter voorkoming of beperking van geluidhinder tengevolge van wegverkeerslawaai, spoorweglawaai, industrielawaai afkomstig van een gezoneerd industrieterrein. Aangegeven wordt welke objecten bescherming genieten tegen geluid. Naast woningen gaat het onder meer om scholen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, psychiatrische ziekenhuizen. Woonwagendstandplaatsen en verblijfsterreinen bij psychiatrische ziekenhuizen worden aangemerkt als geluidsgevoelige terrein.

#### ***Verplicht akoestisch onderzoek***

Bij het opstellen van een bestemmingsplan dient een akoestisch onderzoek te worden verricht waarin wordt aangetoond dat aan de geluidnormen krachtens de Wet geluidhinder wordt voldaan.. Onderscheid wordt gemaakt tussen bestaande en nieuwe situaties. Voor nieuwe situaties gelden er strengere normen dan voor bestaande. Omdat de geluidsbelasting afneemt bij een toenemende afstand heeft de wetgever geluidszones gedefinieerd, een soort aandachtsgebieden, waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden verricht.

#### ***Zonering***

Wegen, spoorwegen en zoneringsplichtige industrieterreinen kennen geluidszones. De geluidzone is het afgebakende gebied waarbinnen normen en grenswaarden van de Wet geluidhinder en de daarbij behorende uitvoeringsbesluiten van toepassing zijn. De omvang van de geluidszones voor wegverkeer zijn afhankelijk van het aantal rijstroken en zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder. Bij railverkeer zijn de zonebreedtes eveneens landelijk bepaald. Deze zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder.

Voor een zoneringsplichtig industrieterrein wordt de geluidzone zijn voor ieder afzonderlijk industrieterrein vastgesteld. Deze geluidzone wordt vastgesteld door middel van Zonebesluit en vastgelegd op een zonekaart of door middel van een bestemmingsplan, waarbij de zone wordt vastgelegd op de bestemmingsplankaart. Niet ieder industrieterrein is zoneplichtig. Zoneringsplichtig zijn alleen die industrieterreinen waarop bepaalde soorten bedrijven die veel lawaai veroorzaken aanwezig zijn of zich kunnen vestigen. Deze categorieën zijn aangewezen in artikel 2.4 van het Inrichtingen en vergunningenbesluit Wet milieubeheer.

De geluidzonering van vliegvelden is gebaseerd op het werkelijke gebruik van die vliegvelden. De zonering is vastgelegd in zonekaarten per vliegveld. Het Zoetermeers grondgebied ligt niet binnen een geluidzone van een vliegveld.

#### ***Normstelling***

De normstelling onderscheidt voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. De voorkeursgrenswaarde wordt voor alle (nieuwe) situaties nagestreefd. Realisatie hiervan is echter niet altijd mogelijk. De wet biedt de mogelijkheid om ontheffing te verkrijgen van de voorkeursgrenswaarde tot de maximale ontheffingswaarde.

***Hogere waarde procedure***

Als uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, moet worden onderzocht of er mogelijke maatregelen zijn te treffen om het geluidniveau terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Hierbij moet eerst worden gekeken naar mogelijke maatregelen bij de bron (bijv. geluidreducerend wegdek), dan in de overdracht (bijv. geluidschermen) en dan pas bij het 'ontvangend' object (bijv. extra gevelisolatie). Voor het verkrijgen van een ontheffing voor een hogere waarde dient een hogere waarde procedure te worden gevoerd.

**3.4.1 Wegverkeerslawaai*****Beoogde ontwikkeling***

Zoals in hoofdstuk 1 beschreven zullen de N209 in Bleiswijk en de N470 in Zoetermeer met elkaar worden verbonden. Hierbij wordt een aantal deelprojecten onderscheiden. De delen 1, 2a en 4 passen binnen de vigerende bestemmingsplannen. Wel zullen hier verkeerskundige ingrepen worden gedaan, waarvoor een verkeersbesluit nodig is. Voor het deelproject 3 is het onderhavige bestemmingsplan opgesteld, aangezien wordt afgeweken van het vigerende bestemmingsplan.

Indien binnen de wettelijke onderzoekszone van een te wijzigen weg geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) liggen, is conform de Wet geluidhinder onderzoek naar de akoestische effecten van deze wijziging vereist. De delen 2b en 3 betreffen de aanleg van een nieuwe weg. Gezien de buitenstedelijke ligging en het aantal rijstroken van 1-2 geldt een onderzoekzone van 250 m. Binnen deze geluidszone zijn echter geen geluidsgevoelige functies gelegen, zodat akoestisch onderzoek achterwege kan blijven.

Deel 4 betreft de verbreding van de Lansinghageweg en de reconstructie van de aansluiting op de Oostweg. Gezien de binnenstedelijke ligging en het aantal rijstroken van 3 of meer geldt voor de Lansinghageweg een onderzoekzone van 350 m. Binnen deze onderzoekzone - die ook doorloopt rond de kop van de betreffende weg - bevinden zich in de wijk Rokkeveen geluidsgevoelige bestemmingen, zodat akoestisch onderzoek conform de Wet geluidhinder hier vereist is. Dit akoestisch onderzoek hoort bij een te nemen verkeersbesluit, maar vanwege de samenhang tussen de verschillende deelprojecten is het ook als bijlage bij het onderhavige bestemmingsplan opgenomen (zie bijlage 10).

***Onderzoek en conclusie***

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de verbreding van de Lansinghageweg en de reconstructie van de aansluiting op de Oostweg niet zal leiden tot reconstructiesituaties in de zin van de Wet geluidhinder (toename afgerond 2 dB of meer). Tevens is ten aanzien van het uitstralings-effect sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Er wordt voldaan aan de eisen vanuit de Wet geluidhinder, zodat het aspect wegverkeerslawaai de verbreding van de Lansinghageweg niet in de weg staat.

**3.4.2 Industrielawaai**

De verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg is gedeeltelijk gelegen binnen de geluidszone van het bedrijventerrein Lansinghage. Aangezien een weg geen geluidsgevoelige functie is, vormt de ligging binnen de zone geen belemmering voor de realisatie van het tracé.

### 3.5 Bodemkwaliteit

#### *Toetsingskader*

Bij een functiewijziging dient de bodemkwaliteit ter plaatse voldoende te zijn voor de beoogde functie. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren).

#### *Onderzoek en conclusie*

Zowel de gemeente Lansingerland als de gemeente Zoetermeer beschikt over een bodemkwaliteitskaart waarin de kwaliteit van de boven- en ondergrond is vastgelegd. Per zone is een algemene kwaliteit van de ondergrond en de bovengrond bepaald. Op het grondgebied van de gemeente Lansingerland ligt het plangebied binnen de zone 'weiland/glastuinbouw vanaf 1970'. De bodem is binnen deze zone als 'schoon' aangeduid. Op het grondgebied van Zoetermeer ligt het plangebied binnen de bodemkwaliteitszone 'kantoren en bedrijven na 1990'. De bodemfunctieklasse is industrie en de kwaliteit van ontgraven grond is landbouw/natuur.

Gezien de aard van de ingreep (een weg is geen 'gevoelige functie') en de informatie uit de bodemkwaliteitskaarten van beide gemeenten, wordt een bodemonderzoek in het kader van dit bestemmingsplan niet noodzakelijk geacht. De bodemkwaliteit zal voldoende zijn voor de beoogde functie.

### 3.6 Luchtkwaliteit

#### *Toetsingskader*

Paragraaf 5.2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen), bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. Op 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden.

Het NSL is goedgekeurd door de Europese Commissie waardoor Nederland uitstel heeft gekregen van de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 2.3 weergegeven. Andere stoffen uit de Wm hebben een beperkte invloed op de luchtkwaliteit bij wegen en worden daarom bij deze toetsing buiten beschouwing gelaten. De grenswaarden gelden voor de buitenlucht, met uitzondering van een werkplek in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet.

Tabel 3.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wlk

stof	toetsing van	grenswaarde	geldig
stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	jaargemiddelde concentratie	60 ig/m <sup>3</sup>	2010 tot en met 2014
	jaargemiddelde concentratie	40 ig/m <sup>3</sup>	vanaf 2015
fijn stof (PM <sub>10</sub> ) <sup>1)</sup>	jaargemiddelde concentratie	40 ig/m <sup>3</sup>	vanaf 11 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 ig/m <sup>3</sup>	vanaf 11 juni 2011

1) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wm behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007).

Op grond van artikel 5.16 Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit uitoefenen indien:

- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a);
- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1);
- bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2);
- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c);
- het voorgenomen besluit is genoemd of past binnen het omschreven Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

In het Besluit niet in betekende mate is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> (= 1,2 µg/m<sup>3</sup>);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorie betreft onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg of 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen.

### ***Onderzoek en conclusie***

De aanleg van een weg kan leiden tot gewijzigde intensiteiten op de omliggende wegen en daarmee gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit. In het kader van de intergemeentelijke structuurvisie voor Bleizo, het Kwadrant en omgeving (waarbinnen de verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg is gelegen) is luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor 2020. In 2020 liggen de concentraties luchtverontreinigende stoffen binnen het hele studiegebied ruimschoots onder de grenswaarden. Ten behoeve van de voorliggende bestemmingsplan zijn met de verkeersprognoses voor 2020 berekeningen uitgevoerd (rekenmodel CAR II) voor het jaar 2015 (in dat jaar dient voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide te worden voldaan aan de norm van 40 µg/m<sup>3</sup>). Als worstcase is daarbij uitgegaan van de situatie waarbij het gehele Bleizo-gebied wordt ontwikkeld, inclusief een factory outlet center en grootschalige leisurevoorziening in het gebied aansluitend op de Laan van Mathenesse. Het onderzoek is opgenomen in bijlage 11.

Uit de resultaten in de bijlage blijkt dat de concentraties langs de (Verlengde) Laan van Mathenesse en de aansluitende wegvakken onder de grenswaarden zijn gelegen. De Wm staat de uitvoering van de voorliggende bestemmingsplan niet in de weg.



### **3.7 Water**

#### ***Waterbeheer en watertoets***

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard, verantwoordelijk voor het waterkwantiteit- en waterkwaliteitbeheer. Bij het tot stand komen van dit project is overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder zijn vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Het beleid ten aanzien van water is beschreven in paragraaf 2.3.1.

#### ***Huidige situatie***

##### ***Algemeen***

Het plangebied ligt in het zuidoosten van de gemeente Zoetermeer en het noordwesten van de gemeente Lansingerland en bestaat uit grotendeels uit gras met wat opgaande beplanting en deels uit verharding. Het ligt deels in de Overbuurtsche Polder en deels in de Binnenwegse Polder.

##### ***Bodem en grondwater***

Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem ter plaatse uit klei. Er is sprake van grondwatertrap V. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 0,4 m beneden maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand varieert tussen de 0,8 m en de 1,2 m beneden maaiveld. De maaiveldhoogte ter plaatse bedraagt circa -4,5 m NAP.

De polderkade vormt de grens tussen 2 peilgebieden. Het peilgebied op het grondgebied van de gemeente Zoetermeer heeft een vast peil van -6,0 m NAP en het peilgebied op het grondgebied van de gemeente Lansingerland heeft een vast peil van -6,7 m NAP.

##### ***Waterkwantiteit***

In het plangebied is oppervlaktewater aanwezig.

##### ***Veiligheid en waterkeringen***

De polderkade tussen de polder Bleiswijk ca. en de Binnenwegse Polder is een polderscheiding. De polderkaden scheiden diverse polders met verschillende polderpeilen. Ze beschermen de laaggelegen polders tegen water uit de hooggelegen polders en fungeren als compartimenteringskade bij een doorbraak van een boezem- of primaire waterkering. Daarnaast beschikken de polderkaden over cultuur- en landschappelijke waarden die het Hoogheemraadschap zo veel mogelijk in stand wil houden.

##### ***Afvalwaterketen en riolering***

In het deel van het plangebied in Zoetermeer ligt een gescheiden rioolsysteem. In Lansingerland is geen rioolsysteem aanwezig. De nieuwe situatie wordt zodanig ingericht dat hemelwater wordt afgekoppeld door afstroming op de bermen (bermpassage). Inzameling en transport van afvalwater is niet noodzakelijk omdat geen woningen en/of bedrijven langs de weg zijn gesitueerd.

### **Toekomstige situatie**

Dit project maakt de aanleg van een weg mogelijk. Dit leidt tot een toename van verharding en het dempen van (delen van) watergangen. Over het plan heeft reeds vooroverleg plaatsgevonden met het Hoogheemraadschap van Delfland. Het Hoogheemraadschap is in principe akkoord met de ontwikkeling. In het vooroverleg heeft het Hoogheemraadschap aangegeven met welke uitgangspunten rekening gehouden dient te worden:

- voor het deel te dempen water op grondgebied van de gemeente Zoetermeer dient rekening te worden gehouden dat deze moet worden gecompenseerd binnen het peilgebied van -6,0 m NAP. Hierover dienen nog nadere afspraken te worden gemaakt, die formeel worden vastgelegd;
- voor het deel op grondgebied van de gemeente Lansingerland moet worden gecompenseerd binnen het peilgebied van -6,7 m NAP;
- indien bestaande watergangen moeten worden gedempt dan moet er rekening mee worden gehouden dat verbindingen moeten worden uitgevoerd met duikers. De afmetingen van de duikers worden nader bepaald;
- een keurvergunning dient te worden aangevraagd;
- rekening moet worden gehouden met extra compensatie van water in verband met de aanleg van verhard oppervlak.

Voor het totale plan is de watercompensatie berekend, zie tabel 2.1 en bijlage 13.

Op het grondgebied van de gemeente Lansingerland (peilgebied 2) bedraagt de compensatiebehoefte 2.140,12 m<sup>3</sup>. In het omringende gebied (eveneens peilgebied -6,7 m NAP) wordt 2.587 m<sup>3</sup> nieuw oppervlaktewater gegraven. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de compensatiebehoefte. Realisatie van dit nieuwe water is mogelijk op basis van het vigerende bestemmingsplan Bedrijventerrein Hoefweg-Zuid.

Op het grondgebied (peilgebied 3) van de gemeente Zoetermeer is de compensatiebehoefte 2.818,2 m<sup>3</sup>. Deze compensatie is reeds elders in het peilgebied van -6,0 m NAP aanwezig (overcapaciteit in Oosterheem).

Tabel 3.2 Watercompensatie Aanleg verbindingsweg N209 - N470

	Peilgebied 1			Peilgebied 2			Peilgebied 3		
		%	m2		%	m2		%	m2
<b>Oppervlaktes (m<sup>2</sup>) verhardingen</b>	(-6,25 NAP)			(-6,70 NAP)			(-6,00 NAP)		
aanleggen verhardingen	6657			7931			5120		
verwijderen bestaande rijbaan	2899			15			1969		
verschil	3758	6,50%	244,27	7916	7,00%	554,12	3151	20,00%	630,20
<b>Oppervlaktes (m<sup>2</sup>) water</b>									
dempen watergang	536			1586	100%	1586,00	2188		
ontgraven watergang in DO	0			2587					
elders compenseren in peilgebied	0			0			2818,2		
verschil	536	100%	536	1001			-630,2	100%	-630,2
Totaal compenseren			780,27			2140,12			0,00
Restant compensatie na ontgraven oppv water			-780,3	m3		446,88	m3		0

### **Conclusie**

De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

### 3.8 Externe Veiligheid

#### *Toetsingskader*

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt doorgaans onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). 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. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

#### ***Vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen***

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen in werking getreden. Deze AMvB sluit aan bij de risiconormering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). De toetsings- en bebouwingsafstand zijn vervangen door een grenswaarde voor het plaatsgebonden risico (PR) en een oriëntatiewaarde voor het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat er binnen de risicocontour van  $10^{-6}$  geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR wordt een oriëntatiewaarde als ijkpunt gehanteerd. Het GR in de omgeving van buisleidingen moet worden verantwoord. Dit geldt zowel voor bestaande situaties als voor ontwikkelingen die zorgen voor een toename van het GR.

#### ***Onderzoek***

In de directe omgeving van de verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg zijn risicobronnen (bedrijven) aanwezig. Deze liggen echter op zodanige grote afstand van het plangebied dat nader onderzoek niet nodig is.

Mogelijk zal in de toekomst op beperkte schaal vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvinden over de verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg. Gezien de ligging ten opzichte van de N470, N209 en A12 zal het naar verwachting vrijwel alleen gaan om transportbewegingen ten behoeve van inrichtingen op de omliggende bedrijventerreinen en kassengebieden. Een dergelijk klein aantal transportbewegingen leidt niet tot relevante risico's.

Op de risicovolle leidingen in en rond het plangebied is ingegaan in paragraaf 3.9.

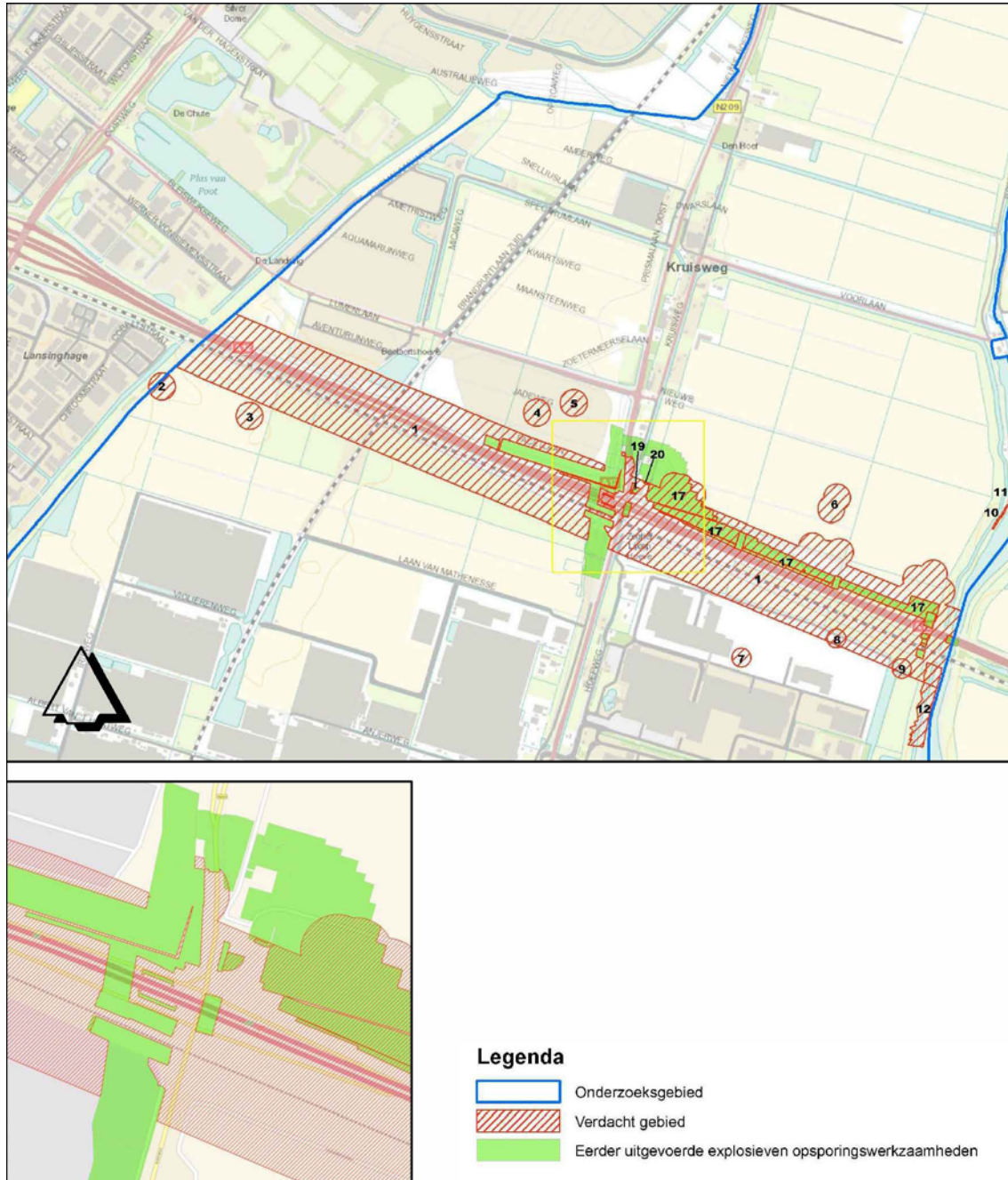
#### ***Niet gesprongen explosieven***

##### *Toetsingskader*

Tijdens de Tweede Wereldoorlog is het gebied van de gemeente Lansingerland doelwit geweest van bombardementen. Daar zaten zogenaamde blindgangers bij, explosieven die niet tot explosie kwamen en in de grond zijn blijven liggen. Een groot deel van die blindgangers is tijdens de Tweede Wereldoorlog al geruimd. Een deel daarvan kan nog steeds in de grond liggen. Deze niet gesprongen explosieven (verder NGE genoemd) vormen een risico op het moment dat in de nabijheid van deze explosieven activiteiten in de bodem worden uitgevoerd. Als een gebied verdacht is van explosieven dient er een vervolgonderzoek te worden uitgevoerd door een gecertificeerd explosieven opsporingsbedrijf.

### Huidige situatie

Om een overzicht te hebben over de gebieden in Lansingerland waar mogelijk NGE liggen, is in 2011 een risicokaart Conventionele Explosieven voor de gemeente gemaakt (zie de uitsnede in figuur 4.6). De risicokaart is samengesteld op basis van onderzoek door een gespecialiseerd bedrijf. Het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 12. De kaart biedt inzicht waar mogelijk sprake is van een verdacht gebied. Uit figuur 3.3 blijkt dat de kans bestaat dat er NGE in het plangebied aanwezig zijn.



Figuur 3.3 Uitsnede explosieven risicokaart

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg buiten het verdachte gebied is gelegen.

### **Conclusie**

Uit het oogpunt van externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor de uitvoering van het project.

## **3.9 Planologisch relevante leidingen**

### ***CO<sub>2</sub>-leiding***

In het plangebied ligt een buisleiding van de NPM (met het kenmerk NPM\_17.30173784291) die gebruikt wordt door OCAP voor het transport van CO<sub>2</sub>. Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (van 1 januari 2011) is niet van toepassing op de CO<sub>2</sub>-buisleiding.

Namens de minister van VROM is bij brief van 24 augustus 2007 aangegeven dat uitgegaan mag worden van de conclusies van het RIVM. Dit betekent dat buiten de 5 meter contour geen letale gevolgen van de leiding te verwachten zijn. In het bestemmingsplan is een belemmeringsstrook opgenomen van 5 meter aan weerszijden vanuit het hart van de buisleiding. Voor deze zone gelden op grond van het bestemmingsplan beperkingen ten aanzien van het gebruik van deze gronden.

Er is een concept vrijwillige m.e.r.-beoordeling opgesteld ten aanzien van de milieuaspecten van de CO<sub>2</sub>-buisleiding. Uit deze concept vrijwillige m.e.r.-beoordeling blijkt dat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten en dat naar de laatste inzichten een belemmeringsstrook van 5 meter voldoende is voor het ondergrondse gedeelte.

### ***Overige leidingen***

In en langs de Landscheiding zijn naast de CO<sub>2</sub>-leiding verschillende andere planologische relevante leidingen gelegen. Het gaat om enkele waterleidingen, een gasleiding en een DPO-leiding (Defensie Pijpleiding Organisatie). De leidingen worden gekruist door het nieuwe tracé. Over het algemeen zijn de risico's langs deze leidingen beperkt. De gasleiding en DPO-leiding hebben geen PR 10<sup>-6</sup>-contour.

Langs de leidingen dient rekening te worden gehouden met een zakelijk rechtstrook dan wel belemmeringsstrook (de breedte is afhankelijk van aard en omvang van de betreffende leidingen). De planologisch relevante leidingen zijn met de bijbehorende zakelijke rechtstrook/belemmeringsstrook opgenomen op de plankaart. In het bestemmingsplan is een omgevingsvergunningstelsel (voorheen aanlegvergunningstelsel) opgenomen voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen de zakelijke rechtstrook/belemmeringsstrook. Uitgangspunt hierbij is dat geen schade aan de leiding ontstaat en het onderhoud van de leiding niet in onevenredige mate wordt bemoeilijkt. Met eventuele technische maatregelen aan de leiding (ter voorkoming van schade) en vormgeving en uitwerking van het tracé (mogelijkheden bieden om makkelijk bij de leidingen te komen als daar aanleiding toe is) vormen de aanwezige leidingen geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe verbindingsweg. Tijdens een overleg met de beheerders bij het uitwerken van het definitieve ontwerp zal besproken worden onder welke voorwaarden deze kabels en leidingen kunnen worden gekruist.

### ***Hoogspanningsverbinding***

Ten zuiden van de A12 wordt een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding gerealiseerd (Zuidring van Wateringen naar Zoetermeer). Hiervoor is een rijksinpassingsplan vastgesteld. De zakelijk rechtstrook van de hoogspanningsverbinding ligt over een deel van het plangebied. Om deze reden heeft afstemming plaatsgevonden met Tennet. De netbeheerder heeft geen bezwaar tegen de realisatie van het trace zoals opgenomen in het bestemmingsplan binnen de zakelijke rechtstrook van de hoogspanningsverbinding. Met de beoogde hoogteligging (4.88 meter onder NAP) ontstaan er geen onaanvaardbare situaties. De maximale werkhoogte in de velden tussen de masten bedraagt 9 meter ten opzichte van NAP.

## **3.10 Natuurwaarden**

Deze paragraaf betreft een samenvatting van het uitgebreide bureauonderzoek zoals opgenomen in bijlage 8.

### ***Huidige situatie***

Het plangebied bestaat uit opgaande beplanting, watergangen en agrarische percelen.

### ***Beoogde ontwikkelingen***

In het plangebied wordt een weg aangelegd. Hiervoor moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- verwijderen beplanting en bomen;
- dempen van/werken in watergangen;
- bouwrijp maken;
- bouwwerkzaamheden.

De doorgaande functie van de kade en het water blijft behouden.

### **Onderzoek**

#### ***Gebiedsbescherming***

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). De Natuurbeschermingswet en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het project dan ook niet in de weg.

#### ***Soortenbescherming***

Het bestemmingsplan is het besluit dat ingrepen mogelijk maakt en een aantasting van beschermde dier- of plantensoorten kan betekenen. Uiterlijk bij het nemen van een besluit dat ruimtelijke veranderingen mogelijk maakt, zal daarom zekerheid moeten zijn verkregen of verlening van ontheffing op grond van de Flora- en faunawet (hierna Ffw) nodig zal zijn en of het reëel is te verwachten dat deze zal worden verleend.

Het bestemmingsplan voorziet in de aanleg van een weg. De benodigde werkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling kunnen leiden tot aantasting van te beschermen natuurwaarden.

In het plangebied komen naar verwachting de volgende soorten voor:

Tabel 3.3 Beschermden soorten in het plangebied en het beschermingsregime

vrijstellingsregeling Ffw	tabel 1		zwanenbloem en dotterbloem  mol, egel, gewone bosspitsmuis, dwergspitsmuis, huisspitsmuis, veldmuis, bosmuis, hermelijn, wezel en konijn  bruine kikker, gewone pad en de middelste groene kikker
ontheffingsregeling Ffw	tabel 2		kleine modderkruiper
	tabel 3	bijlage 1 AMvB	geen
		bijlage IV HR	alle vleermuizen
	vogels	cat. 1 t/m 4	geen

- Er zal geen ontheffing nodig zijn voor de tabel 1-soorten van de Ffw waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Ffw geldt.
- De aantasting en verstoring van vogels dient te worden voorkomen door werkzaamheden buiten het broedseizoen (globaal van 15 maart tot en met 15 juli) te laten starten.
- Nader onderzoek naar vleermuizen (tabel 3, bijlage IV HR) en vissen is noodzakelijk.
- Indien vaste rust-, verblijfs- of voortplantingsplaatsen en/of primaire vliegroutes of primaire foerageergebieden van vleermuizen aanwezig blijken te zijn en aangetast worden door toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen, dan dient overtreding van de Ffw voorkomen te worden door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen. Indien de vereiste maatregelen worden genomen zal de Ffw de uitvoering van het project niet in de weg staan. Indien de vereiste maatregelen niet mogelijk zijn, dient in nader overleg met de Dienst Regelingen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie bepaald te worden of het project in zijn huidige vorm uitvoerbaar is.
- In de watergangen komt mogelijk de kleine modderkruiper (tabel 2-soort) voor. Nader onderzoek moet dit uitwijzen. Aantasting van de kleine modderkruiper tijdens het dempen van de watergangen dient voorkomen te worden door de soort voorafgaand aan de werkzaamheden te verplaatsen. Deze werkzaamheden kunnen zonder ontheffing uitgevoerd worden, indien de aannemer beschikt over een goedgekeurde gedragscode. Als dit niet het geval is, moet hiervoor een ontheffing aangevraagd worden. Indien de vereiste maatregelen worden genomen zal overtreding van de Ffw niet plaatsvinden. De Ffw zal in dat geval de uitvoering van het project niet in de weg staan.

**Conclusie**

Het nader ecologisch onderzoek naar de beschermde soorten, dat in oktober 2011 is uitgevoerd, is in bijlage 9 opgenomen. Het plangebied is gericht geïnventariseerd op het voorkomen en het terreingebruik van vleermuizen, broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen, rugstreeppad en kleine modderkruiper en daarnaast op de aanwezigheid van beschermde planten. Alleen vleermuizen zijn daadwerkelijk aangetroffen. Het plangebied en directe omgeving is foerageergebied van de gewone dwergvleermuis. Vaste verblijfplaatsen zijn niet vastgesteld. Met de realisatie en het gebruik van de wegen kunnen de vleermuizen gewoon blijven foerageren. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. Aan de bebouwingsrand zijn alleen broedvogels vastgesteld zonder vaste rust- en verblijfplaatsen en het voorkomen van rugstreeppad, kleine modderkruiper en beschermde en/of bijzondere plantensoorten is niet aangetoond. Voor de ontwikkeling hoeft derhalve geen ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd.



## Hoofdstuk 4 Juridische vormgeving

### 4.1 Inleidende regels

#### 4.1.1 Begrippen

In artikel 1 worden de begrippen die in de regels worden gebruikt omschreven. Sommige begrippen zijn voor meerdere uitleg vatbaar, daarom is het nodig om ze planologisch-juridisch af te bakenen en te preciseren, ten opzichte van het algemeen spraakgebruik. Zonder definitie zou een begrip tot verwarring kunnen leiden.

#### 4.1.2 Wijze van meten

Dit artikel geeft aan hoe de lengte, breedte, hoogte, diepte en oppervlakte en dergelijke van bouwwerken wordt gemeten.

### 4.2 Bestemmingsregels

#### 4.2.1 Verkeer

Alle gronden in het plangebied zijn bestemd tot Verkeer. Het maximum aantal doorgaande rijstroken bedraagt 2x1. Daarnaast zijn ook opstelstroken, busstroken en voet- en fietspaden toegestaan. Binnen deze bestemming kunnen ook groenvoorzieningen en water worden gerealiseerd, evenals bij de bestemming behorende voorzieningen. Er mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd, met een bouwhoogte van ten hoogste 10 m. Via toepassing van een afwijkingsbevoegdheid kunnen tevens gebouwen in de vorm van nutsvoorzieningen worden gerealiseerd.

#### 4.2.2 Dubbelbestemmingen

##### 4.2.2.1 *Leiding Hoogspanningsverbinding en Water*

De aanwezige planologische relevante leidingen (inclusief belemmeringenstrook dan wel zakelijk rechtstrook) zijn voorzien van een toepasselijke dubbelbestemming. Op deze gronden mogen ten behoeve van de dubbelbestemming bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd. Bouwwerken ten behoeve van samenvallende bestemmingen mogen – op enkele uitzonderingen na – uitsluitend met een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag worden gebouwd. De leidingbelangen mogen niet onevenredig worden geschaad. Voor diverse werken en werkzaamheden geldt een omgevingsvergunningplicht.

De formulering en inhoud van de dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding zijn afgestemd op het op 28 augustus 2009 vastgestelde inpassingsplan Zuidring Wateringen-Zoetermeer (380 kV Leiding) en wijken op onderdelen af van die in de andere dubbelbestemmingen.

## **4.3 Algemene regels**

### **4.3.1 Antidubbelregel**

De antidubbelregel is een verplichte regel die voortkomt uit het Besluit ruimtelijke ordening.

### **4.3.2 Algemene afwijkingsregels**

Dit artikel bevat de algemeen gebruikelijke afwijkingsmogelijkheden. Deze afwijkingsmogelijkheden gelden voor het gehele plangebied.

### **4.3.3 Algemene wijzigingsregels**

In dit artikel is een bevoegdheid voor burgemeester en wethouders opgenomen om bestemmingsgrenzen indien nodig te kunnen overschrijden.

### **4.3.4 Algemene procedureregels**

Dit artikel verwijst naar de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

## **4.4 Overgangs- en slotregels**

### **4.4.1 Overgangsrecht**

Deze artikelen regelen de bebouwing en het gebruik van gronden en opstallen, die op tijdstip van inwerkingtreding van dit plan in strijd zijn met de bestemming of de of met beide.

### **4.4.2 Slotregel**

In dit artikel wordt aangegeven op welke wijze de regels van het bestemmingsplan kunnen worden aangehaald.

## Hoofdstuk 5      Uitvoerbaarheid

### 5.1    Financiële uitvoerbaarheid

Voor de voorbereiding en uitvoering van de verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg zijn 2 financieringsbronnen beschikbaar: GREX Bleizo en subsidie van de stadsregio Rotterdam en het Rijk.

### 5.2    Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voor een bestemmingsplan moet het bevoegd gezag overleg plegen met provincie, rijksdiensten en belanghebbende gemeenten en waterschappen (artikel 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening). De vorm van het overleg is vrij.

Over de uitwerking van het tracé verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg zijn reeds afspraken gemaakt en heeft overleg plaatsgevonden met de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland, Stedin/Joulz (regionale beheerder gas- en elektriciteitsnetwerk), Dunea (drinkwaterbedrijf), Rotta Natuur- en Vogelwacht, Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard, Leo Ammerlaan plantenkwekerij, grondeigenaar Glastuinbouwontwikkelingsmaatschappij Overbuurtse polder BV (GOB) en ZoRo-bus projectorganisatie. De afspraken die zijn gemaakt, zijn verwerkt in het bestemmingsplan.



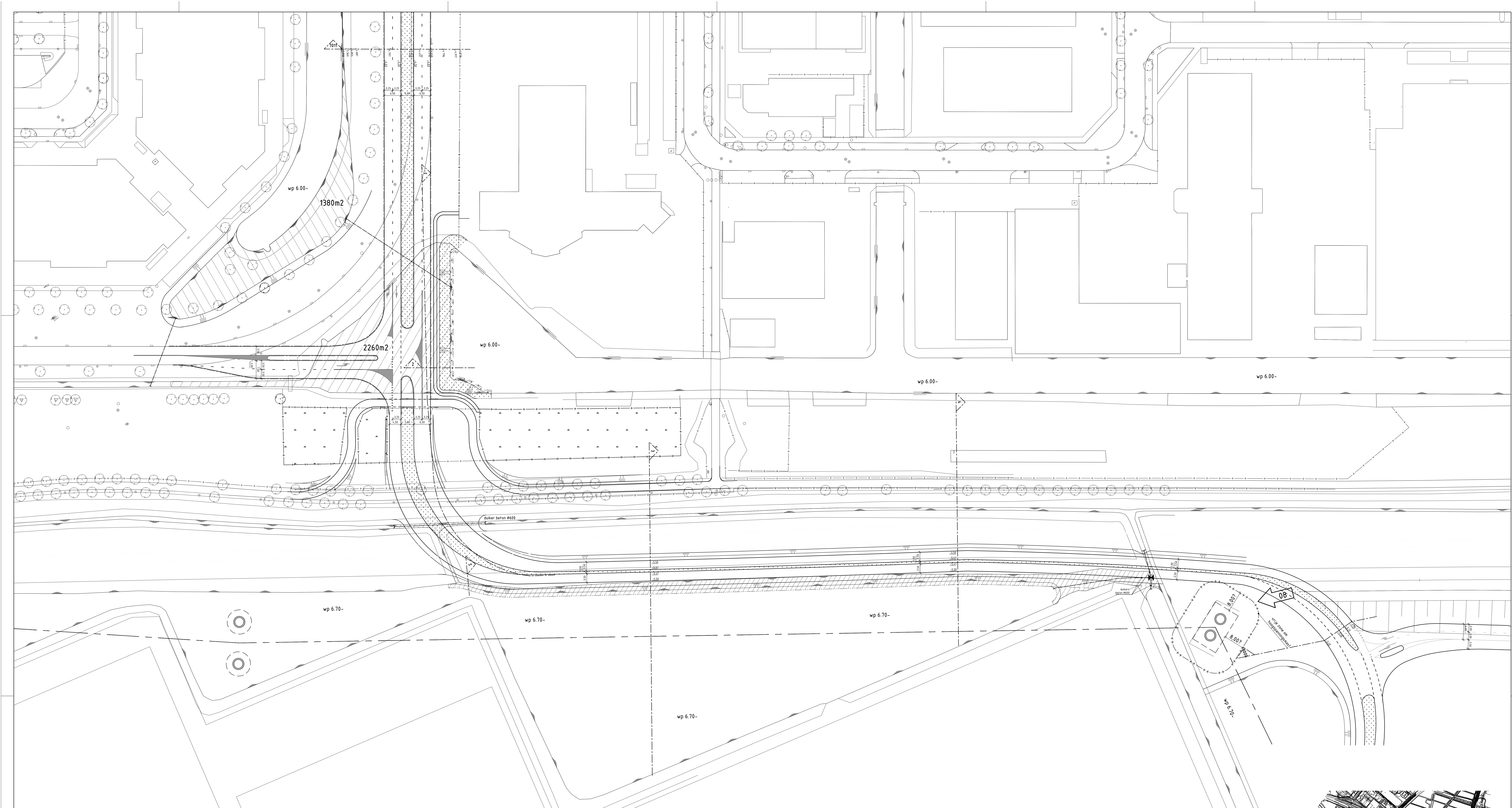
**BIJLAGEN**



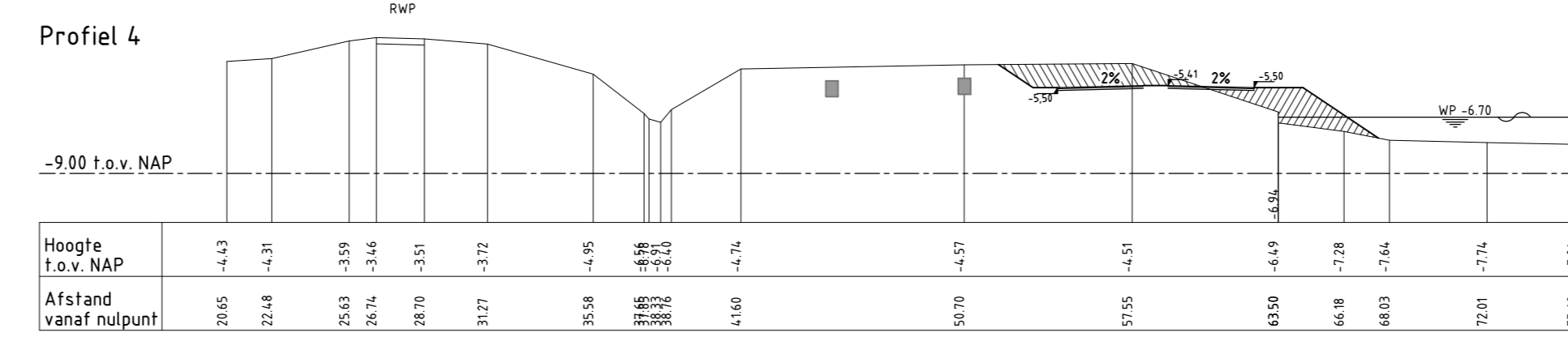
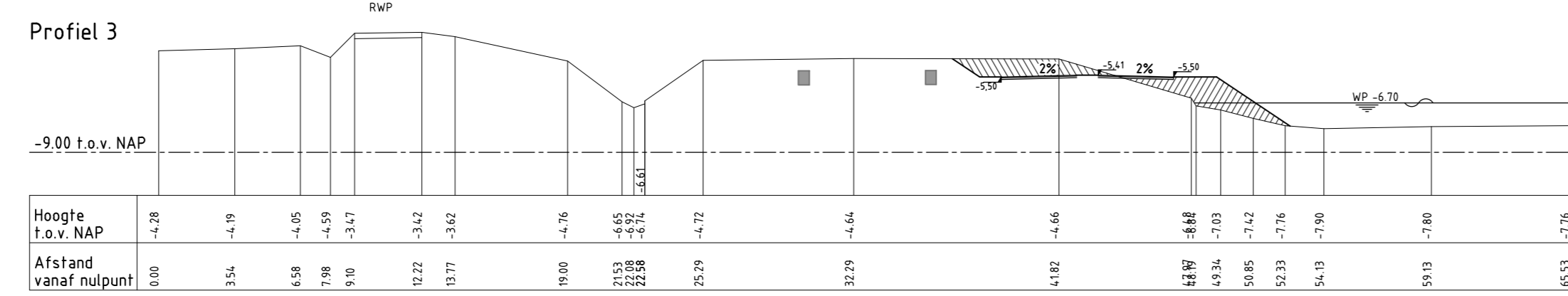
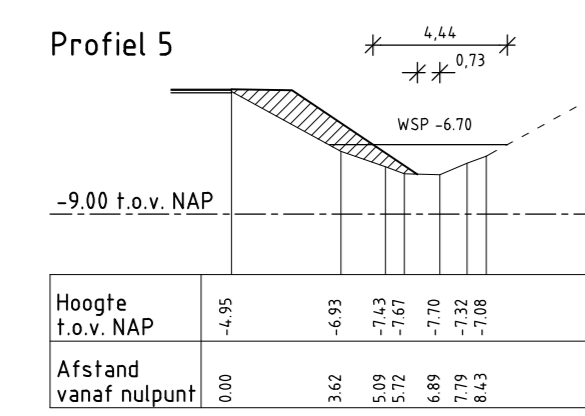
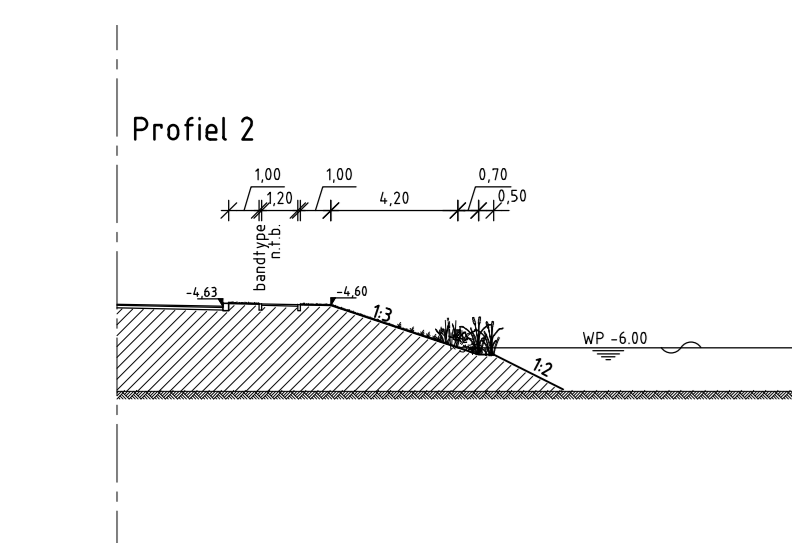
## **Bijlage 1      Ontwerp aanleg verbindingsweg met dwarsprofielen**



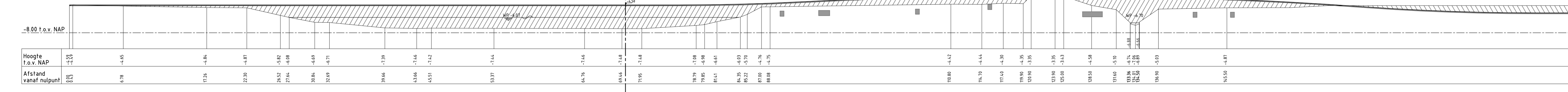




**Situatie 2**  
schaal 1:500



**Profiel 1**  
schaal 1:250



**Legenda**

- diepe watergang
- ontgraven watergang
- verwijderen tuinen
- aanbrengen riet
- aanbrengen gras
- beschoeiing
- kant wal
- hekwerk
- beton blokken
- bestaande hoogte/aant
- nieuwe hoogte/aant
- bestaande straat
- bestaande kalk
- bestaande boom
- bestaande K&L strook (profiel)

**Overzicht**  
schaal 1:25000

maten in meters, tenzij anders vermeld  
hoogtenoten in meters t.o.v. N.A.P.

**A.D.C.I.M.**  
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Reconstructie Laan van Mathenesse en Lansinghageweg te Lansingerland

**Bleizo**

Nieuwe situatie gebied 3 incl. profielen

Rev. wijziging: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Get. A.C.: \_\_\_\_\_ Projectnummer: \_\_\_\_\_ Tekeningnummer: \_\_\_\_\_ Fase: \_\_\_\_\_

El. ontwerp en realisatie: (20-01-2011) M.S. P.A.N. 2010035  
Beoordelaar: \_\_\_\_\_ Bijlagennummer: \_\_\_\_\_ Schaal: \_\_\_\_\_

Ontwerper: \_\_\_\_\_ Get. Gec. Acc. Datum: \_\_\_\_\_ Fase: \_\_\_\_\_

Rev. wijziging: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Get. A.C.: \_\_\_\_\_ Projectnummer: 2010035-030-003  
Tekeningnummer: \_\_\_\_\_ Fase: \_\_\_\_\_

## **Bijlage 2 Bestemmingsplan Hoefweg-Zuid ter plaatsse van de aanleg verbindingsweg**



## Bijlage 2 BP Hoefweg-Zuid t.p.v. de aanleg verbindingsweg N209-N470 (Verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg)

 Verlengde Laan van Mathenesse  
reconstructie Lansinghageweg

 HSL-tracé

 N209

 N470

### BESTEMMINGEN

B	BEDRIJFSDOELEINDEN
B(3.1)	BEDRIJVEN T/M CATEGORIE 3.1 VAN DE STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN
B(3.2)	BEDRIJVEN T/M CATEGORIE 3.2 VAN DE STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN
B(4.1)	BEDRIJVEN T/M CATEGORIE 4.1 VAN DE STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN
B(4.2)	BEDRIJVEN T/M CATEGORIE 4.2 VAN DE

 VERKEERSDOELEINDEN

 GROENVOORZIENINGEN EN WATER


 LEIDINGEN


 PRIMAIR WATERKERING



### Subbestemmingen

Bn nutsvoorzieningen  
Btd transport en  
distributie










### Nadere aanwijzingen

 bijzondere  
bebouwing

 bijzondere  
bebouwing

 hoogspanningsleiding  
bovengronds 380 kV  
 hoogspanningsleiding  
ondergronds 150 kV

### AANDUIDINGEN

	topografische gegevens
	grens van het plan
	gemeentegrens tevens grens van het plan
	ontsluiting
	langzaamverkeersverbinding
	watgang
	verbinding
	dwaarsprofiel
	straalpad met maximum bouwhoogte in meters t.o.v. NAP







1:10.000

## **Bijlage 3 Bestemmingsplan HSL-Bleiswijk ter plaatsse van de aanleg verbindingsweg**










# Bijlage 3 BP HSL Bleiswijk t.p.v. de aanleg verbindingsweg N209-N470 (Verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg)














-  Verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg
-  HSL-tracé
-  N209
-  N470

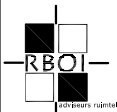
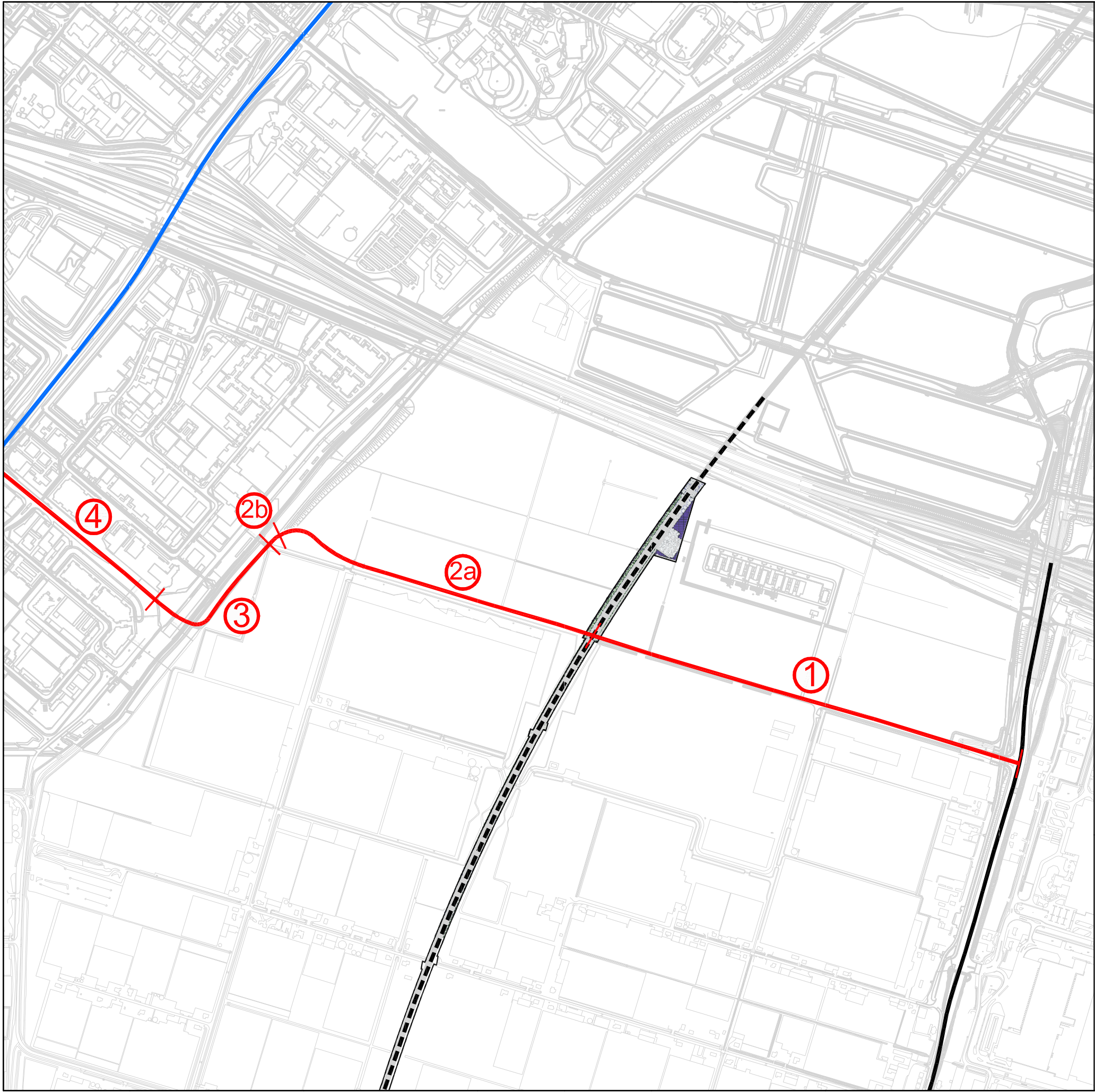
**VERKLARING**

**Aanduidingen**

-  Kadastrele en topografische gegevens
-  Grens van het bestemmingsplan
-  Gemeentegrens
-  Bestemmingsgrens toevan gemeentegrens
-  Bestemmingsgrens
-  Straatdod met maximum bouwhoogte in riets 3 L.v.v. NAP
-  Richting

**Bestemmingen**

-  HSL-tracé (HSL)
-  Verkeer (V)
-  Bouwzone
-  Inpassingszone (I)
-  Leidingen
-  Hoogspanningsleiding, bovengronds 380 kV
-  Hoogspanningsleiding, ondergronds 150 kV
-  Ruisleidingstrunk
-  Aardgasleiding
-  Brandstofleiding
-  Waterleiding
-  Agrarisch gebied, kassen (A1)
-  Bestemd gebied (B)
- B (3.1)
- B (3.2)
- B (4.2)
- td transport en distributie
- ag agrarisch gebied
- re recreëren toegestaan
- to toegestaan bouwhoogte (meters)
- bed tijdsdelend, onbepaald (Bt)
- Water en Waterafvoer
- Waterkering






## **Bijlage 4 Bestemmingsplan Overbuurtse Polder ter plaatse van de aanleg verbindingsweg**































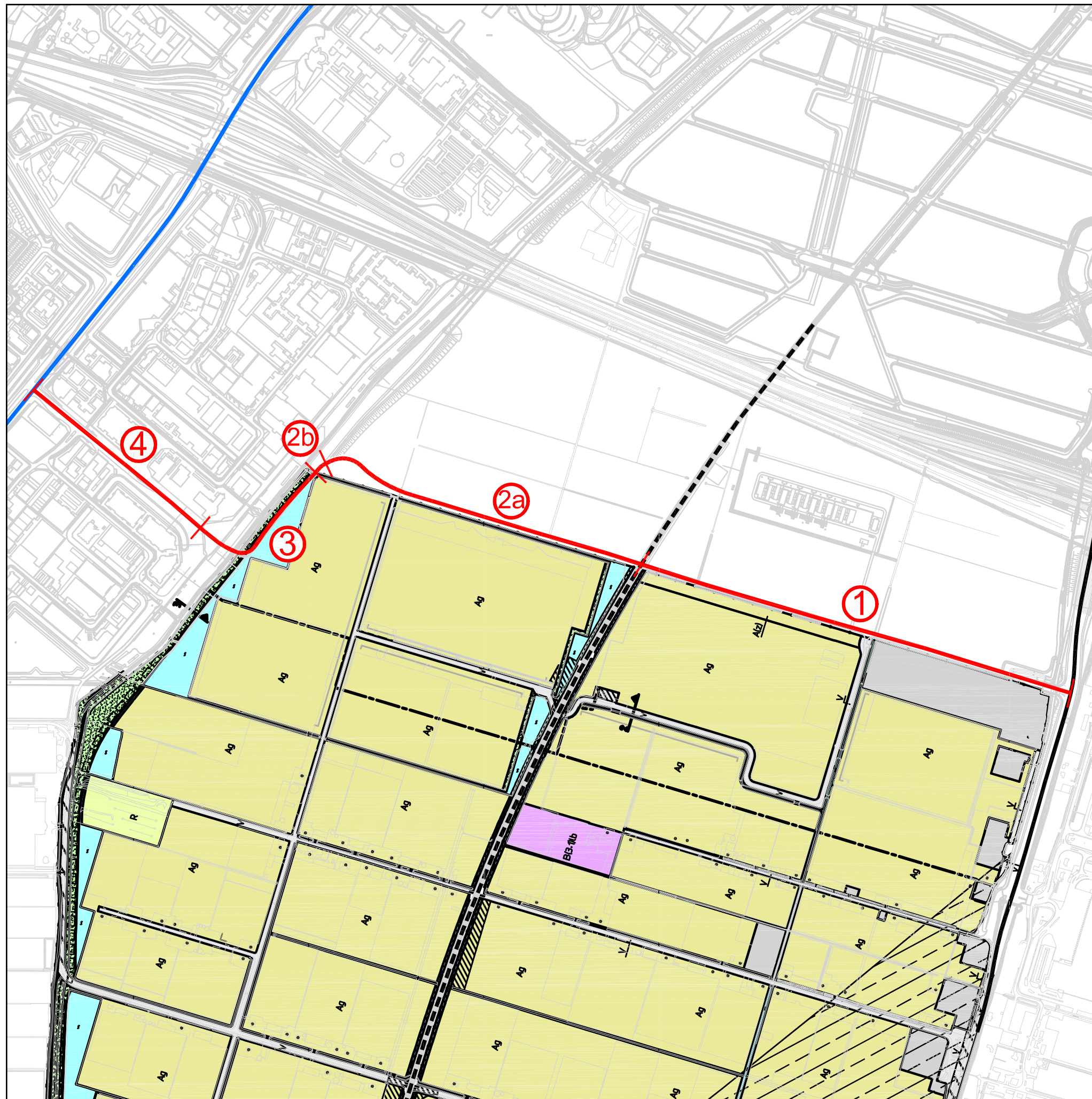
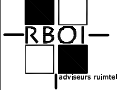
# Bijlage 4 BP Overbuurtsche Polder t.p.v. de aanleg verbindingsweg N209-N470 (Verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg)

 Verlengde Laan van Mathenesse  
reconstructie Lansinghageweg

 HSL-tracé  
 N209  
 N470

BESTEMMINGEN	Subbestemmingen	Nadere aanwijzingen
 AGRARISCHE DOELEINDEN	Ag glastuinbouw Ap paardenfokkerij/houderij	(z) zonder gebouwen • bedrijfswoning toegestaan
 BEDRIJFSDOELEINDEN	B(2)bs benzineservicestation B(2)tr transportbedrijf B(2)u uitvaartcentrum B(2)gh groothandel hout B(3.1)b bedrijf in landbouwproducten	(z) zonder gebouwen (zb) zonder bedrijfswoning • bedrijfswoning toegestaan • zie artikel 10 lid 5 (go) geen opslag
 RECREATIEVE DOELEINDEN		(z) zonder gebouwen • bedrijfswoning toegestaan (zb) zonder bedrijfswoning (2) max. aantal woningen
 TUINCENTRUM		
 WOONDOELEINDEN		
 TUINEN		
 BOUWZONE HSL		
 VERKEERSDOELEINDEN		
 GROENVOORZIENINGEN		
 MAATSCHAPPELIJKE DOELEINDEN		
 WATER		
 LEIDINGEN		
 PRIMAIR WATERKERING		
 ARCHEOLOGISCH WAARDEVOL GEBIED		





AANDUIDINGEN	
	topografische informatie
	gebied met wijzigingsbevoegdheid ex art. 11 WRO I, C en D
	oriëntatielijnen
	openbaarvervoersverbinding
	halteplaats openbaar vervoer
	fietsroute
	calamiteitenroute
	gl glastuinbouw geïsoleerde bedrijvigheid
	gl (3,2) glastuinbouw geïsoleerde bedrijvigheid, maximaal categorie 3,2 van de staat van bedrijfsactiviteiten
	grens van het plan
	grens van het plan
	135m <sup>2</sup> zie artikel 13 lid 3, sub h
















## **Bijlage 5 Bestemmingsplan bedrijfsterrein Lansinghage-Zuid ter plaatse van de aanleg verbindingsweg**














**Bijlage 5**  
**BP Lansinghage Zuid de aanleg**  
**verbindingsweg N209-N470**  
**(Verlengde Laan van Mathenesse**  
**reconstructie Lansinghageweg)**

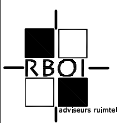
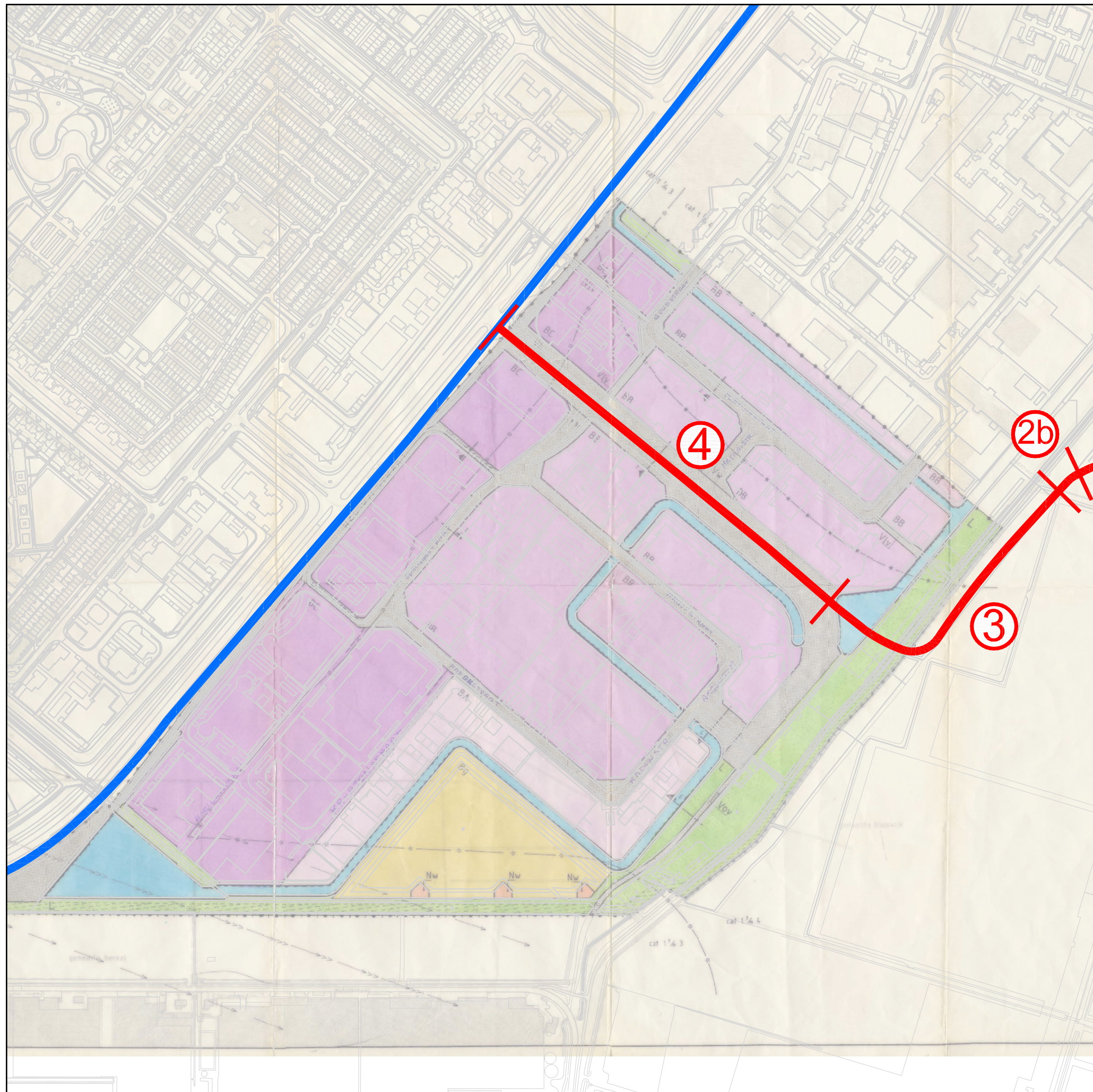
-  Verlengde Laan van Mathenesse reconstructie Lansinghageweg
-  HSL-tracé
-  N209
-  N470

**bestemmingen**

-  BA bedrijfsdoeleinden
-  BB bedrijfsdoeleinden
-  BC bedrijfsdoeleinden
-  Nw nutsdoeleinden
-  Vh verkeersdoeleinden/ hoofdontsluitingswegen
-  Vw verkeersdoeleinden, wijkweg
-  Vov verkeersdoeleinden, openbaar vervoer
-  Vlv verkeersdoeleinden, langzaam verkeer
-  Bg baggerdepôt
-  groenvoorzieningen
-  waterhuishouding
-  waterkering
-  ladingentracé

**aanduidingen**

-  topografische gegevens
-  bestaande bebouwing
-  grens van het plan
-  grens van het plan tevens gemeentegrens
-  bestemmingsgrens
-  wegprofiel
-  milieuzonering als bedoeld in art. 5 van de voorschriften
-  zone als bedoeld in art.41 wet geluidhinder
-  straatpad
-  verwijzingslijn
-  aanzet as wijkweg



## **Bijlage 6 Archeologisch bureauonderzoek deel Lansingerland**



Archeologisch bureauonderzoek

Bleizo,  
gemeente Lansingerland

*The Missing Link Rapport TML 215*



**The Missing Link**





## ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK Bleizo, gemeente Lansingerland

i.o.v.: Bleizo

The Missing Link Rapport      TML 215  
Versie                                2.0 definitief  
Datum                                14-09-2011  
Contactpersoon                    J. de Jong

Actie	Versie	Actor	Datum
Schrijven	0.1	S. van der End MA	7-7-2011
Controle kwaliteit	0.1	drs. J. de Jong	18-7-2011
		prof.dr. A.V.A.J. Bosman	18-7-2011
Paraaf senior archeoloog	1.0	prof.dr. A.V.A.J. Bosman	19-7-2011
Opmerkingen OG		B. Herremans (Bleizo)	4-8-2011
Opmerkingen OG verwerken	1.1	S. van der End MA	11-8-2011
Opmerkingen BG		drs. P. Kloosterman (gemeente Lansingerland)	2-8-2011
Opmerkingen BG verwerken	1.2	S. van der End MA	11-8-2011
Akkoord OG		B. Herremans (Bleizo)	25-8-2011
Akkoord BG		drs. P. Kloosterman (gemeente Lansingerland)	25-8-2011
Definitief	2.0	J. de Jong	14-9-2011

The Missing Link  
Pelmolenaar 12-14  
3447 GW Woerden

Telefoon                    + 31 (0)348 437788  
Fax                            + 31 (0)348 437789  
E-mail                        j.dejong@the-missinglink.nl



# Inhoud

1	Administratieve gegevens	3
2	Samenvatting	4
3	Inleiding	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Doelstelling en vraagstelling	5
4	Methoden	7
5	Resultaten	8
5.1	Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)	8
5.2	Beschrijving huidig gebruik (LS02)	8
5.3	Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)	9
5.4	Beschrijving bekende aardwetenschappelijke, archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden (LS04)	10
5.4.1	Aardwetenschappelijke gegevens	10
5.4.2	Archeologische gegevens	12
5.5	Gespecificeerde verwachting (LS05)	15
6	Conclusies	16
7	Advies	18
8	Literatuur	19
9	Bijlage	20



# 1 Administratieve gegevens

Provincie:	Zuid-Holland																		
Gemeente:	Lansingerland																		
Plaats:	Bleiswijk, Zoetermeer																		
Toponiem:	Bleizo																		
NAP-hoogte:	Tussen ca. 5,5 en 4,0 m -NAP																		
Coördinaten:	<table><thead><tr><th></th><th><u>X</u></th><th><u>Y</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>ZW</td><td>94.958</td><td>450.193</td></tr><tr><td>NW</td><td>95.686</td><td>450.912</td></tr><tr><td>NO</td><td>96.926</td><td>449.955</td></tr><tr><td>ZO</td><td>96.824</td><td>449.597</td></tr><tr><td>centrum</td><td>95.942</td><td>450390</td></tr></tbody></table>		<u>X</u>	<u>Y</u>	ZW	94.958	450.193	NW	95.686	450.912	NO	96.926	449.955	ZO	96.824	449.597	centrum	95.942	450390
	<u>X</u>	<u>Y</u>																	
ZW	94.958	450.193																	
NW	95.686	450.912																	
NO	96.926	449.955																	
ZO	96.824	449.597																	
centrum	95.942	450390																	
Oppervlakte:	90 ha																		
Opdrachtgever:	Bleizo Postbus 111 2665 PC Bleiswijk																		
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. B. Herremans																		
Bevoegde overheid:	Gemeente Lansingerland																		
Deskundige namens bevoegde overheid:	Mevr. P. Kloosterman																		
ARCHIS-meldingsnummer (CIS-code):	47521																		
The Missing Link projectnummer:	1580																		
Periode van uitvoering:	juli 2011																		
Beheer en plaats documentatie:	The Missing Link, Woerden																		



## 2 Samenvatting

In opdracht van Bleizo heeft The Missing Link een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Bleizo in de gemeente Lansingerland. Het plangebied Bleizo betreft een vervoersknooppunt, waarnaast kantoorlocaties, verblijfsaccommodaties, persoonlijke dienstverlening en kleinschalige retail worden ontwikkeld in de directe nabijheid van een *leisure*-gebied met vrijetijdsvoorzieningen. Ook wordt er een World Greenport Center en businesspark gerealiseerd. Het aanleggen van infrastructuur behoort eveneens tot de ontwikkelingen.

Het bureauonderzoek is noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen bouwactiviteiten de kans bestaat dat er archeologische resten in de ondergrond worden aangetast of vernietigd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er een middelhoge verwachting is op het aantreffen van archeologische resten uit de periodes Laat Mesolithicum en een middelhoge tot hoge verwachting op resten uit de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De rest van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. De zones met hun respectievelijke archeologische verwachtingen zijn weergegeven in figuur 23 van de Bijlage.

Wij adviseren archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de zones met een middelhoge en hoge verwachting, waardoor de aanwezigheid en begrenzing van archeologische resten en van eventuele bodemverstoringen uit het verleden kan worden vastgesteld. Wij adviseren dan ook om eerst een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren in zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting binnen het plangebied waar bodemversturende werkzaamheden zijn gepland in het kader van de ontwikkeling. Mochten er locaties zijn waar de bodem intact is, dan kan het boorgrid hier gelijk verdicht worden en het onderzoek worden opgewaarderd naar een karterend booronderzoek. Vervolgens kan de gemeente Lansingerland in overleg met de opdrachtgever de aard en omvang van mogelijk verder vervolgonderzoek vaststellen.



# 3 Inleiding

## 3.1 ALGEMEEN

In opdracht van Bleizo heeft The Missing Link een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Bleizo in de gemeente Lansingerland. Het plangebied Bleizo (118 ha) is gelegen tussen de kern van Bleiswijk in de gemeente Lansingerland en de oostelijke stadsrand van Zoetermeer. Bleizo is het gezamenlijke initiatief van de gemeenten Lansingerland en Zoetermeer. Het wordt ondersteund door de regionale bestuurlijke partijen van Haaglanden en de stadsregio Rotterdam en de vervoerspecialisten NS en ProRail. Doel is het realiseren van een bovenregionaal centrum in de Zuidvleugel van de Randstad.

Het plangebied Bleizo betreft een vervoersknooppunt, waarnaast kantoorlocaties, verblijfsaccommodaties, persoonlijke dienstverlening en kleinschalige retail worden ontwikkeld in de directe nabijheid van een *leisure*-gebied met vrijetijdsvoorzieningen. Ook wordt er een World Greenport Center en businesspark gerealiseerd. Het aanleggen van infrastructuur behoort eveneens tot de ontwikkelingen.

Het bureauonderzoek is noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen bouwactiviteiten de kans bestaat dat er archeologische resten in de ondergrond worden aangetast of vernietigd.

Het bureauonderzoek is in mei uitgevoerd door S. van der End en geautoriseerd door A.V.A.J. Bosman (senior archeoloog).

## 3.2 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

Het doel van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor een plangebied, door middel van het verwerven van informatie over bekende of verwachte aardkundige en archeologische resten.

Aan dit bureauonderzoek liggen de volgende onderzoeksvragen ten grondslag:

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?



Indien er archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten verwacht worden:

- In welke mate zullen deze resten worden verstoord (beschadigd en/of vernietigd) door realisatie van de geplande bouwingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing of fysieke bescherming tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten niet behouden kunnen worden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten vast te stellen en hun omvang, ligging, aard en datering in voldoende mate te kunnen bepalen, om zo te komen tot een selectieadvies?



# 4 Methoden

Dit archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2) en in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05 van het Protocol Bureauonderzoek. De rapportage is opgesteld conform specificatie LS06.

Het onderzoek bestaat uit vijf onderdelen (specificaties LS01 t/m LS05). In de eerste vier onderdelen worden de volgende werkzaamheden verricht:

- Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01);
- Beschrijving huidig gebruik (LS02);
- Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- Beschrijving bekende aardwetenschappelijke, archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden (LS04).

Op grond van deze onderdelen wordt de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld (LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische resten worden verwacht in het plangebied.



# 5 Resultaten

## 5.1 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED EN VASTSTELLEN CONSEQUENTIES TOEKOMSTIG GEBRUIK (LS01)

Het plangebied is gesitueerd ten zuidoosten van de kern van Zoetermeer aan de rijksweg A12. Het noordelijk deel wordt doorsneden door de Zoetermeerselaan en wordt begrensd door de Lumenlaan, de Klapachterweg, Amethistlaan en Prismalaan West. Het zuidelijk deel wordt in het westen begrensd door het Lansingpad, in het zuiden door de Laan van Mathenesse, in het noorden door het Craenenborgpad en in het oosten door de N209.

Om het plangebied in een grotere archeologische en aardwetenschappelijke context te plaatsen, is voor dit bureauonderzoek een onderzoeksgebied gedefinieerd met een straal van 1 km rondom het plangebied.

Doel van de ontwikkeling is het realiseren van een bovenregionaal centrum in de Zuidvleugel van de Randstad. Het plangebied Bleizo betreft een vervoersknooppunt, waarom heen kantoorlocaties, verblijfsaccommodaties, persoonlijke dienstverlening en kleinschalige retail worden ontwikkeld in de directe nabijheid van een *leisure*-gebied met vrijetijdsvoorzieningen. Ook wordt er een World Greenport Center en businesspark gerealiseerd. De exacte bodemingrepen van deze voorzieningen zijn in dit stadium nog niet bekend, aangezien dit ingevuld wordt door de uiteindelijke kopers van de gronden. Het aanleggen van infrastructuur behoort eveneens tot de ontwikkelingen. Het groen is ondermeer gepland op de plekken waar al kabels&leidingen in de ondergrond aanwezig zijn. Eventuele bodemingrepen in de groenstroken zullen beperkt blijven tot een diepte van maximaal 30 cm beneden maaiveld. Binnen het plangebied zal naar schatting in een gebied met een oppervlakte van 88 ha bodemingrepen plaatsvinden.

De consequentie van de toekomstige ingrepen is dat mogelijk aanwezige archeologische resten zullen worden aangetast of vernietigd.

Zie Figuur 1 t/m 3 van de Bijlage.

## 5.2 BESCHRIJVING HUIDIG GEBRUIK (LS02)

Het plangebied is op dit moment grotendeels in gebruik als akkerland en bouwland en wordt doorsneden door een aantal wegen waaronder de A12 alsmede de HSL





spoorlijn. In het gebied is een hoogspanningsstation van TenneT aanwezig (deze maakt geen onderdeel uit van het plangebied/ontwikkeling Bleizo).

### 5.3 BESCHRIJVING HISTORISCHE SITUATIE EN MOGELIJKE VERSTORINGEN (LS03)

De historische situatie van het plangebied is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Informatie
Het hoge heemraadschap van Rijnland, ca 1790.	Het plangebied is gelegen in de Overbuertse polder.
Kadastrale Minuut 1811-32: Bleiswijk ZH Sectie D blad 1	In het plangebied is de langgerekte percelering (cope-ontginning) van de Overbuurtsche Polder te zien.
Topografische Militaire Kaart, 1850	Geen verschil met de kadastrale minuut.
Topografische Militaire Kaart, 1900	Geen verschil met de kadastrale minuut.
Luchtfoto van Google Earth (datum beeldmateriaal 1 januari tot 5 maart 2005 volgens opgave Google Earth)	Het plangebied bestaat grotendeels uit akkerland en weiland.
Ontgrondingenkaart <sup>1</sup> (provincie Zuid-Holland, overzicht geactualiseerd tot 31-12-2010).	Er zijn geen ontgrondingsvergunningen afgegeven voor het plangebied.

Bovenstaande gegevens zijn op Fig. 4 t/m 10 van de Bijlage weergegeven.

De geraadpleegde historische kaarten tonen aan dat het plangebied tenminste sinds het einde van de 18<sup>e</sup> eeuw in gebruik is geweest als bouw- en/of weiland.

Binnen het plangebied zijn (tenminste tot en met eind 2010) geen ontgrondingsvergunningen afgegeven. Dit betekent dat eventuele verschillen in maaiveldhoogte die worden geconstateerd binnen het plangebied niet het gevolg zijn van recente bodemontgravingen. In het plangebied is een hoogspanningsstation van TenneT aanwezig. Daarnaast zijn zowel boven- als ondergronds kabels en leidingen aanwezig (zie figuur 4 van de Bijlage). Door de aanleg van de ondergrondse kabels en leidingen zal de bodem daar al verstoord zijn.

Vanaf de 10e eeuw werden de Hollandse veengebieden ontgonnen. Dit vond plaats vanuit ontginningsdorpjes, die werden gesticht bij bestaande waterlopen die fungeerden als ontginningsas. In de 12e eeuw wordt voor het eerst gesproken over veenontginningsdorp Bleiswijk. De ontginningen van de Hollandse veengebieden vonden aanvankelijk weinig systematisch plaats, maar intensiveerden vanaf de 12e eeuw. Men ging toen steeds verder ingrijpen op de lokale waterhuishouding en groef afwateringssloten langs bestaande waterlopen om de veengebieden sneller te laten uitdrogen en toegankelijk te maken. Vervolgens werden caien (kades) opgeworpen, werd het veen afgegraven en ontstonden droge gronden. Halverwege de 13e eeuw ontstond het cope-stelsel, waarbij kolonisten een stuk grond van een bepaalde grootte kochten om te ontginnen. De gronden werden van elkaar

<sup>1</sup> <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=vergunningen>  
TML 215 - Archeologisch bureauonderzoek Bleizo, gemeente Lansingerland



gescheiden door afwateringskanalen op regelmatige afstanden, die het landschap verdeelden in langwerpige kavels, een zogenaamde strokenverdeling. Op de koppen van deze kavels werden boerderijen gebouwd, waardoor de lintbebouwingen ontstonden die nu nog herkenbaar zijn. In de loop der tijd werden de veenontginningen intensiever, waarbij het maaiveld (als gevolg van inklinking) verder daalde, het grondwaterpeil steeg en daardoor de overlast van binnenwater toenam. Het gebied werd echter ook bedreigd door buitenwater. Rond 1200 na Chr. bereikten zowel het maaiveld als de zee het huidige NAP. De ontgonnen gebieden, die aanvankelijk zeer geschikt waren als landbouwgrond, vernatten en overstroonden, waardoor ze hun economische waarde verloren. Om binnenwater uit het gebied af te kunnen voeren en het buitenwater buiten te houden, begon men in de 13e eeuw met de systematische aanleg van sluizen, dijken en kades. Het voorkomen van Laat Middeleeuwse bewoningsresten is voornamelijk gerelateerd aan de nieuw ontstane dorpskernen en ontginningsassen.<sup>2</sup>

## 5.4 BESCHRIJVING BEKENDE AARDWETENSCHAPPELIJKE, ARCHEOLOGISCHE EN ONDERGRONDSE BOUWHISTORISCHE WAARDEN (LS04)

### 5.4.1 AARDWETENSCHAPPELIJKE GEGEVENS

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische Overzichtskaart van Nederland <sup>3</sup>	Het plangebied (en het onderzoeksgebied) ligt in de Formatie van Naaldwijk; Laagpakket van Schoorl/Formatie van Nieuwkoop: zeelei en -zand met inschakelingen van veen. Legenda-eenheid: Na17.
Geomorfologische kaart (Alterra) <sup>4</sup>	Het plangebied (en het onderzoeksgebied) ligt in de categorieën: code 2m35, vlakte van getij-afzettingen (deels 2m35b wat duidt op lagere ligging), codes 3K35 en 4K35, lage veenrest-dijk, en code 3K33, getij-inversierug.
Berendsen, H.J.A, Stouthamer, E, 2001: Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands	Het plangebied is niet opgenomen op de kaart van Berendsen en Stouthamer; het ligt buiten de westelijke begrenzing. Extrapolatie van de gekarteerde stroomgordels geeft geen duidelijk beeld. Kan wijzen op twee stroomgordels die samenkomen ten noordwesten van het plangebied: De Zuidplas-stroomgordel actief tussen ca. 4900 en 4500 v. Chr. en de Gouderak-stroomgordel actief tussen ca. 5650 en 4600 v.

<sup>2</sup> Kerkhof 2009.

<sup>3</sup> <http://www.dinoloket.nl/>

<sup>4</sup> <http://www.archis.nl/>



	Chr.
Bodemkaart (Alterra) <sup>5</sup>	In het plangebied (en het onderzoeksgebied) zijn (grotendeels kalkrijke) poldervaaggronden (Mn85, Mn35, Mn25), tochteerdgronden (pMo801-II) en leek- of woudeerdgronden (pMn85) aanwezig.
AHN-viewer ( <a href="http://www.ahn.nl/">http://www.ahn.nl/</a> ; © Het Waterschapshuis - Actueel Hoogtebestand Nederland)	Op de AHN-viewer zijn duidelijk de veendijken te zien die zich in het plangebied bevinden. Verder valt op dat het zuidwestelijk deel in een depressie ligt.

Bovenstaande gegevens zijn (deels) op Fig. 11 t/m 15 van de Bijlage weergegeven.

Het plangebied bevindt zich in een uitgestrekt veengebied, het westelijk veengebied, dat gedurende het Holoceen is ontstaan. De geologische ontwikkeling in dit gebied hangt sterk samen met zeespiegelstijging. Rond 5000 v.Chr. lag de zeespiegel ongeveer vijftien meter lager dan tegenwoordig het geval is. In West-Nederland ontstonden rond die tijd strandwallen ten westen van de huidige kustlijn. Daarachter lag een wadden- en kweldergebied. Aan de rand van dit kweldergebied ontstonden door uittredend grondwater zoetwatermoerassen, waarin veenvorming optrad. Dit veen wordt ook wel de Basisveen Laag van de Formatie van Nieuwkoop genoemd, wat de onderste veenlaag is die ligt op Pleistocene afzettingen.<sup>6</sup>

Vanaf 3000 v.Chr. neemt de relatieve zeespiegelstijging af. Doordat er meer zand wordt aangevoerd kunnen de strandwallen zich stabiliseren en wordt de kust in westelijke richting uitgebouwd. Door de aanvoer van regen en rivierwater treedt verzoeting op en kan op grote schaal veenvorming plaatsvinden. In eerste instantie is er sprake van een eutroof (voedselrijk) milieu waarin riet- en broekveen wordt gevormd. Naarmate het veenpakket dikker wordt en de veenvormende planten niet meer bij het grondwater kunnen, ontstaan er oligotrofe (voedselarme) milieus waarin, uit voornamelijk veenmosveen bestaand, hoogveen wordt gevormd.<sup>7</sup> Het veen dat op deze wijze is ontstaan en op de mariene afzettingen van de Formatie van Naaldwijk is gelegen, vormt het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop.

Tot ontginning van het veen in de Middeleeuwen mogelijk werd, was dit landschap grotendeels ongeschikt voor bewoning. Uitzondering hierop zijn de stroomruggen van (fossiele) rivierlopen en/of getijdegeulen. Door de hogere ligging ten opzichte van het omliggende landschap waren deze stroomruggen in het verleden aantrekkelijke vestigingsplaatsen. Door het noorden en westen van het plangebied loopt een riviergeul die naar schatting actief was in de periode 5650 - 4500 v. Chr. Deze geul ligt naar op een diepte van ca. 10 - 13 m -NAP (Goossens 1998).<sup>8</sup> Tevens

<sup>5</sup> Idem.

<sup>6</sup> Berendsen 2005, 123-124.

<sup>7</sup> De Mulder *et al.* 2003; Berendsen 2005

<sup>8</sup> Datering komt redelijkerwijs overeen met datering van stroomgordels in Berendsen & Stouthamer, 2001.



is in het noordelijk deel van plangebied een getij-inversierug aanwezig. Dit duidt op een periode van transgressie (zeespiegelstijging) nadat de genoemde riviergeul inactief werd.

Het plangebied ligt in een droogmakerij. Dit betekent dat het veen dat lange tijd aanwezig was en dat bewoning na de steentijd in grote delen van het landschap onmogelijk maakte, werd ontgonnen. Deze ontginningen werden vanaf de Late Middeleeuwen uitgevoerd. Doorgaans werd vanuit een ontginningsas (natuurlijke waterloop) haaks een percelering aangebracht. Bleiswijk is een zogenaamd ontginningsdorp en kenmerkt zich door langgerekte lintbewoning. Deze zijn in het plangebied zichtbaar als de veendijken die zich in het noordelijk deel en het uiterste oosten bevinden.

#### 5.4.2 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS

De volgende archeologische gegevens zijn bekend van het onderzoeksgebied:

Bron	Informatie
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Door het noordelijke en westelijke deel van het plangebied loopt een zone met middelhoge trefkans; de rest van het plangebied bevindt zich in een gebied met een zeer lage trefkans.
Archeologische Monumentenkaart (AMK)	Er liggen geen AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied.
Gemeentelijke beleids-/verwachtingskaart	De gemeente Lansingerland heeft een concept verwachtingenkaart <sup>9</sup> . Hierop heeft het plangebied grotendeels een middelhoge verwachting. De veendijken hebben een hoge verwachting en een relatief klein deel in het zuiden van het plangebied heeft een lage verwachting.
Waarnemingen (Archis2)	In het onderzoeksgebied bevinden zich vijf waarnemingen. Waarnemingsnummers 127293 (secundair vondstcomplex daterend uit de 15 <sup>e</sup> - 18 <sup>e</sup> eeuw), 37570 (hout, Late Middeleeuwen), 37547 (vloerresten en erf uit de Late Middeleeuwen), 37551 (sloot uit de Nieuwe tijd), 415250 (vindplaats Late Middeleeuwen, Nieuwe tijd). Geen van de waarnemingen ligt binnen het

<sup>9</sup> Kerkhof, 2009.



	plangebied.
Onderzoeken (Archis2)	26461: Bureauonderzoek t.b.v. ontwikkeling TenneT-station. <sup>10</sup> 10140: Bureauonderzoek t.b.v. MER bedrijventerreinen Hoefweg. <sup>11</sup> 23107: Inventariserend onderzoek t.b.v. aanleg HSL. <sup>12</sup>
Vondstmeldingen (Archis2)	Er zijn geen vondstmeldingen bekend in het onderzoeksgebied.
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH)	Geen aanvullende informatie.
Gemeentelijke/provinciale cultuurhistorische waardenkaart (CHW of CHS)	In het noorden en westen een zone die is aangeduid als geulafzettingen en stroomgordels. De rest van plangebied valt in de categorie zeeafzettingen.

Bovenstaande gegevens zijn (deels) op Fig. 16-20 van de Bijlage weergegeven.

De IKAW geeft een beeld van de archeologische trefkansen tot en met de Romeinse tijd. De middelhoge trefkans in het plangebied is gebaseerd op de geologische kaart van de regio (Goossens 1998), waarop een riviergeul zichtbaar is. Deze riviergeul heeft een datering van ca. 5650 - 4500 v. Chr. Op de oeverwal van deze rivier is bewoning mogelijk geweest in de periode Laat Mesolithicum tot en met Vroeg Neolithicum.

In 1998 heeft BOOR een bureauonderzoek (onderzoeksnummer 10140) uitgevoerd ten behoeve van een Milieueffectrapportage voor ontwikkeling van bedrijventerreinen aan de Hoefweg te Bleiswijk. Het plangebied Bleizo is onderdeel van het studiegebied. De conclusie van dit bureauonderzoek is dat zich in het plangebied twee zones met archeologische potentie bevinden. De eerste bestaat uit de fossiele geulen binnen het Laagpakket van Wormer waarbinnen nederzettingssporen uit het Neolithicum verwacht kunnen worden (zie afbeelding 21 van de Bijlage). En de tweede bestaat uit de laatmiddeleeuwse ontginningssassen die in het plangebied aanwezig zijn. Het rapport geeft geen specifieke verwachting aan de eerder genoemde fossiele rivierloop (waarin archeologische resten uit het Mesolithicum en het Neolithicum verwacht kunnen worden, zie afbeelding 22 van de Bijlage). Reden hiervoor is dat de diepteligging van de stroomrug (ca. 10 - 13 m -NAP) zorgt dat er geen directe bedreiging is door ontgraving. In dit rapport is de specifieke verwachting op resten uit het Meso- en/of Neolithicum gekoppeld aan de aanwezigheid van de stroomrug wel opgenomen. De archeologische verwachting staat los van de verstoringskans (die op dit moment nog onbekend is).

Ten behoeve van de ontwikkeling van een hoogspanningsstation door TenneT is door ARC in 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksnummer 26461). Dit

<sup>10</sup> Malssen & Wullink, 2008.

<sup>11</sup> Goossens, 1998.

<sup>12</sup> Haarhuis, 1995.



station wordt omsloten door de ontwikkeling van het plangebied Bleizo. In de conclusie van dit onderzoek wordt aangegeven dat vanaf 8.000 v. Chr. tot in de Middeleeuwen het gebied ongeschikt was voor bewoning. Daarnaast wordt gewezen op oude kaarten die aantonen dat het gebied vanaf de 17e eeuw en later niet bewoond is geweest. ARC wijst tot slot op de ligging van het pleistocene zand, waar mogelijk nog vindplaatsen aanwezig kunnen zijn. Het plaatst daarbij wel de kanttekening dat de kans op het aantreffen van archeologische resten op het pleistocene zand klein is, omdat het gebied door de vele overstromingen onbewoonbaar was, en eventuele tijdelijke locaties snel zijn verspoeld.<sup>13</sup>

In het kader van de aanleg van de HSL die van noord naar zuid door het plangebied loopt is inventariserend onderzoek uitgevoerd door RAAP (onderzoeksnummer 23107). In het traject zijn geen vindplaatsen aangetroffen ter hoogte van het plangebied.

Op de kaarten van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland (CHS) is te zien dat in het plangebied een zone ligt met de categorie geulafzettingen en stroomgordels. Hier is bewoning mogelijk uit de perioden Bronstijd, IJzertijd of Romeinse Tijd, en plaatselijk vanaf het Neolithicum. Op de naastgelegen zeeafzettingen is bewoning vanaf de Middeleeuwen mogelijk (in droogmakerijen). De CHS kijkt op een aantal punten af van de andere geraadpleegde bronnen. Daar waar geen aanwijzing is in de aardwetenschappelijke bronnen voor de aanwezigheid van een stroomrug of inversierug in de ondergrond, is de CHS- verwachting op archeologische resten uit Neolithicum tot en met Romeinse tijd niet overgenomen. Daarbij is de verwachting op bewoning vanaf de Middeleeuwen voor de droogmakerij gewijzigd in een gebied met een lage verwachting en een gebied met een hoge verwachting (i.e. de veendijken).

De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (Kerkhof 2009) geeft een middelhoge verwachting die is gekoppeld aan de aanwezigheid van een getij-vlakte (m.n. in het zuidwestelijk deel van het plangebied) en een getij-inversierug in het noordelijk deel van het plangebied. Daarnaast wordt een hoge verwachting gegeven voor de veendijken (i.e. ontginningsassen) die door het plangebied lopen. De getij-vlakte bevindt zich in het laagst gelegen deel van het plangebied (maaielveldhoogtes tussen ca. 5,5 en 5,0 m -NAP). Er is geen reden om aan te nemen dat dit deel van het plangebied recentelijk verstoord is door ontgravingen. In het noorden van het plangebied is een hoger gelegen getij-inversierug (zie Kerkhof 2009, afb. 16) aanwezig aan of net onder maaiveld. Als wordt aangenomen dat door de droogmakerij in het plangebied het Hollandveen tot aan het onderliggende Laagpakket van Wormer is ontgonnen - en we dus een getrouwe weergave van het paleorelief zien in het plangebied, dan is het niet erg aannemelijk dat men zich in het verleden ter hoogte van de getij-vlakte vestigde. Gezien de aanwezigheid van de hoger gelegen getij-inversierug is het waarschijnlijker dat men zich daar vestigde. Om die reden is aan het gebied dat is aangeduid als getij-vlakte een lage archeologische verwachting gegeven (dus in tegenstelling tot Kerkhof, 2009),

---

<sup>13</sup> Malssen & Wullink, 2008.



terwijl de getij-inversierug een middelhoge archeologische verwachting krijgt toegekend (zie figuur 23 van de Bijlage). Deze verwachting is slechts op een beperkt deel van het plangebied Bleizo van toepassing. De getij-inversierug ligt voor het overgrote deel buiten het plangebied.

## 5.5 GESPECIFICEERDE VERWACHTING (LS05)

Uit de analyse van de beschikbare landschappelijke en archeologische informatie kan worden geconcludeerd dat binnen het plangebied sprake is van vier archeologische verwachtingen:

1. De fossiele riviergeul met een middelhoge verwachting voor Laat Mesolithicum tot met Vroeg Neolithicum. Complextype vindplaats: (Mesolithische) jachtkampjes en (Neolithische) nederzettingen. Diepte: 4,5 - 9,5 m onder maaiveld
2. Het complex van getijdegeulen zichtbaar als inversierug(gen) met een middelhoge verwachting voor het Neolithicum. Complextype vindplaats: nederzettingen. Diepte: 0 - 2 m onder maaiveld.<sup>14</sup> Deze verwachting is slechts op een beperkt deel van het plangebied Bleizo van toepassing.
3. De ontginningsassen (veendijken) met een hoge verwachting voor de periodes Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Complextype vindplaats: nederzettingen. Diepte: 0 - 2 m onder maaiveld.
4. De overige delen van het plangebied hebben een lage verwachting voor alle periodes.

De gespecificeerde verwachting voor plangebied Bleizo is weergegeven in figuur 23 van de Bijlage.

---

<sup>14</sup> Het gebied dat is gemarkeerd als getij-inversierug betreft een zoekgebied bestaande uit de contouren die worden gegeven door Goossens 1998 (zie Figuur 21) en Kerkhof 2009 (afbeelding 16).



# 6 Conclusies

De in de inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen, op basis van de in dit bureauonderzoek verkregen informatie en opgestelde verwachting, als volgt worden beantwoord:

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
  - *Ja, er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied. De aanwezigheid van ondergrondse bouwhistorische resten kan niet uitgesloten worden hoewel daar geen concrete aanwijzingen voor zijn. De archeologische verwachtingszones zijn weergegeven in figuur 23 van de Bijlage.*
  
- In welke mate zullen deze resten worden verstoord door realisatie van de geplande bouwingrepen?
  - *De geplande bouwingrepen beslaan in totaal naar schatting ca. 88 ha. Een deel daarvan is gepland op gebieden met een archeologische verwachting. De exacte diepte van de bodemingrepen is onbekend, maar het is aannemelijk dat archeologische resten direct onder het maaiveld tot een diepte van 1,5 à 2 m onder maaiveld verstoord zullen raken door ontgravingen. Dieper gelegen archeologische resten kunnen worden bedreigd door geheide funderingen.*
  
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing of fysieke bescherming tot een minimum worden beperkt?
  - *In het geval dat in het plangebied een Mesolithische vindplaats op de verwachtte diepte van 10 - 13 m -NAP aanwezig is, dan kan deze ter plaatse beschermd worden door op die locatie af te zien van het gebruik van heipalen. (N.B.: in relatief slappe bodems zal men juist graag tot op het 'vaste' zand heien). Omdat er nog geen precieze invulling van de bouwplannen is, kan nog geen nadere invulling worden gegeven aan eventuele planaanpassing of fysieke bescherming wanneer ondieper gelegen vindplaatsen worden aangetroffen.*





- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten vast te stellen en hun omvang, ligging, aard en datering in voldoende mate te kunnen bepalen, om zo te komen tot een selectieadvies?
- ➔ *Eerst zal de intactheid<sup>15</sup> van de bodem moeten worden gecontroleerd in het veld. Hiervoor is een verkennend archeologisch booronderzoek toereikend. Tevens kan een eerste stap gezet worden in het toetsen van de specifieke archeologische verwachting in dit bureauonderzoek, door bij het aantreffen van een intacte bodem het boorgrid te verdichten. Hiermee wordt het booronderzoek tevens karterend van aard. Dit geldt uitsluitend voor de ondieper gelegen vindplaatsen. Een eventuele vindplaats op een diepte van 10 - 13 m - NAP is niet op deze manier te karteren.*

---

<sup>15</sup> Met intactheid wordt bedoeld een recent onverstoord bodemprofiel waarin natuurlijke en/of cultuurhistorische processen af te leiden zijn die de archeologische verwachting kunnen bevestigen.



# 7 Advies

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er een middelhoge verwachting is op kans is op het aantreffen van archeologische resten uit de periodes Laat Mesolithicum en een middelhoge tot hoge verwachting op resten uit de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De rest van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting.

Om die reden adviseren wij archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting, waardoor de aanwezigheid en begrenzing van archeologische resten en van eventuele bodemverstoringen uit het verleden kan worden vastgesteld. Tevens kan een dergelijk onderzoek informatie opleveren over de geologie en geomorfologie van het plangebied waardoor de archeologische verwachting verder aangescherpt kan worden. Wij adviseren dan ook om eerst een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren in zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting binnen het plangebied. Mochten er locaties zijn waar de bodem intact is, dan kan het boorgrid hier gelijk verdicht worden en het onderzoek worden opgewaardeerd naar een karterend booronderzoek. Vervolgens kan de gemeente Lansingerland in overleg met de opdrachtgever de aard en omvang van mogelijk verder vervolgonderzoek vaststellen.

De gebieden met een lage archeologische verwachting hoeven niet nader onderzocht te worden en hier kan zonder archeologische beperking tot ontwikkeling overgegaan worden. In alle gevallen geldt dat wanneer archeologische materialen en/of sporen worden aangetroffen tijdens de geplande werkzaamheden, deze dienen te worden gemeld bij de Minister van OC&W conform Monumentenwet 1988, paragraaf 7, artikel 53 en verder.



# 8 Literatuur

Berendsen, H.J.A, Stouthamer, E, 2001: Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands

Berendsen, H.J.A., 2005: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's.

Goossens, T.A., 1998: MER - Bedrijventerreinen Hoefweg (Bleiswijk-Noord). Deelstudie archeologie. BOOR rapporten 30, Rotterdam.

Haarhuis, H.F.A. e.a., 1995: Archeologisch onderzoek Hogesnelheidslijn (HSL), Fase A: Karteringsonderzoek t.b.v. de tracekeuze, RAAP-rapport 96.

Kerkhof, M., 2009: Lansingerland. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. Delftse Archeologische Rapporten 97. Erfgoed Delft.

Malssen, N. & A.J. Wullink, 2008: Een archeologisch bureauonderzoek voor een agrarisch terrein langs de A12 te Bleiswijk, gemeente Lansingerland (Z.-H.). ARC-Rapporten 2008-7, Groningen.

- Google Earth
- <http://www.archis.nl>
- <http://www.dinoloket.nl>
- <http://www.kich.nl>
- <http://www.watwaswaar.nl>
- <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>



# 9 Bijlage

## 9.1 LIJST VAN TABELLEN

- Tab. 1. Schema (pre)historische perioden

## 9.2 LIJST VAN FIGUREN

- Fig. 1. Locatie van het plangebied
- Fig. 2. Topografische kaart van het plangebied (GBKN)
- Fig. 3. Stedebouwkundig plan Bleizo
- Fig. 4. Kabels en leidingen in het plangebied
- Fig. 5. Hoogheemraadschap Rijnland, 1790
- Fig. 6. Kadastrale Minuut 1811-1832
- Fig. 7. Topografische en Militaire Kaart (Bonne) van 1850
- Fig. 8. Topografische en Militaire Kaart (Bonne) van 1900
- Fig. 9. Luchtfoto (overzicht) van het plangebied
- Fig. 10. Luchtfoto (detail) van het plangebied
- Fig. 11. Bodemkaart van het plangebied
- Fig. 12. Geomorfologische kaart van het plangebied
- Fig. 13. Het plangebied geprojecteerd op de geologische kaart
- Fig. 14. Hoogtekaart (overzicht) van het plangebied (AHN-viewer)
- Fig. 15. Hoogtekaart (detail) van het plangebied (AHN-viewer)
- Fig. 16. Het plangebied op de IKAW met Waarnemingen
- Fig. 17. Het plangebied op de IKAW met Monumenten
- Fig. 18. Het plangebied op de CHS-kaart (bewoningsdatering)
- Fig. 19. Het plangebied op de CHS-kaart (trekkans)
- Fig. 20. Verwachtingenkaart Erfgoed Delft
- Fig. 21. Geul- en oeverafzettingen van Calais I en II (BOOR-rapport 30)
- Fig. 22. Geul- en oeverafzettingen van Gorkum I (BOOR-rapport 30)
- Fig. 23. Specifieke verwachtingenkaart The Missing Link



Archeologische periode	Datering
<b>Nieuwe Tijd</b>	1500 - heden
<b>Middeleeuwen</b>	450 - 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse Tijd</b>	19 voor Chr. - 450 na Chr.
Laat-Romeinse Tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse Tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd	19 voor Chr. - 70 na Chr.
<b>IJzertijd</b>	800 - 19 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 19 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
<b>Bronstijd</b>	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd)</b>	5300 - 2000 voor Chr.
Laat Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd)</b>	8800 - 4900 voor Chr.
Laat Mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Vroege Steentijd)</b>	Tot 8800 voor Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 - 35.000 voor Chr.
Vroeg Paleolithicum	Tot 300.000 voor Chr.

Tab. 1. Schema (pre)historische periode.

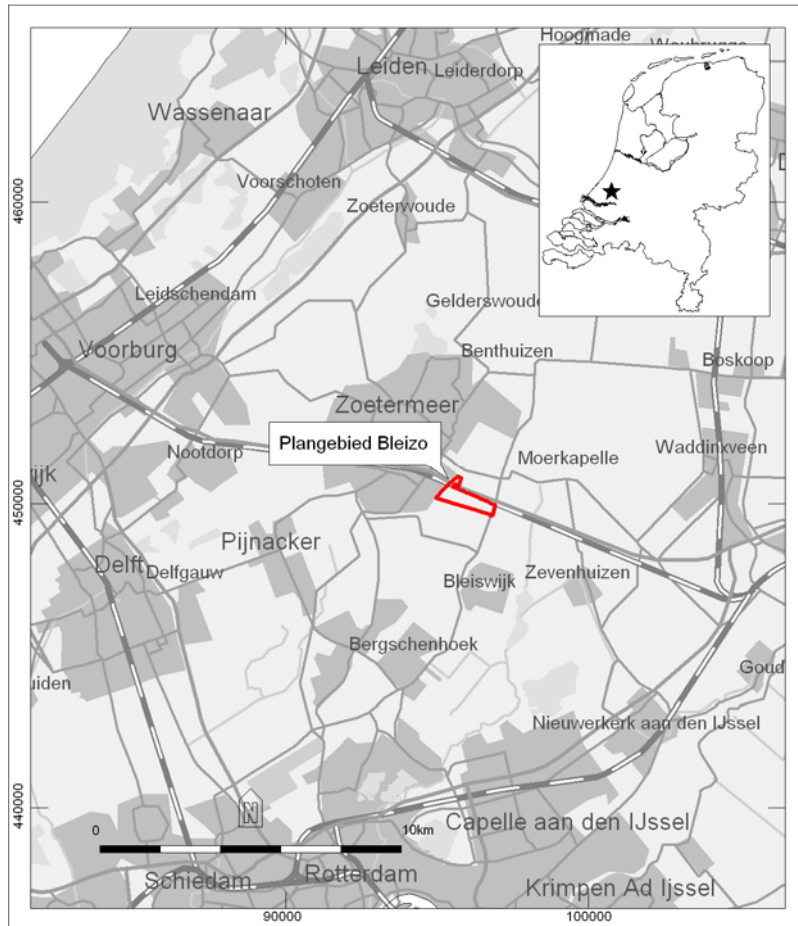


Fig. 1. Locatie van het plangebied

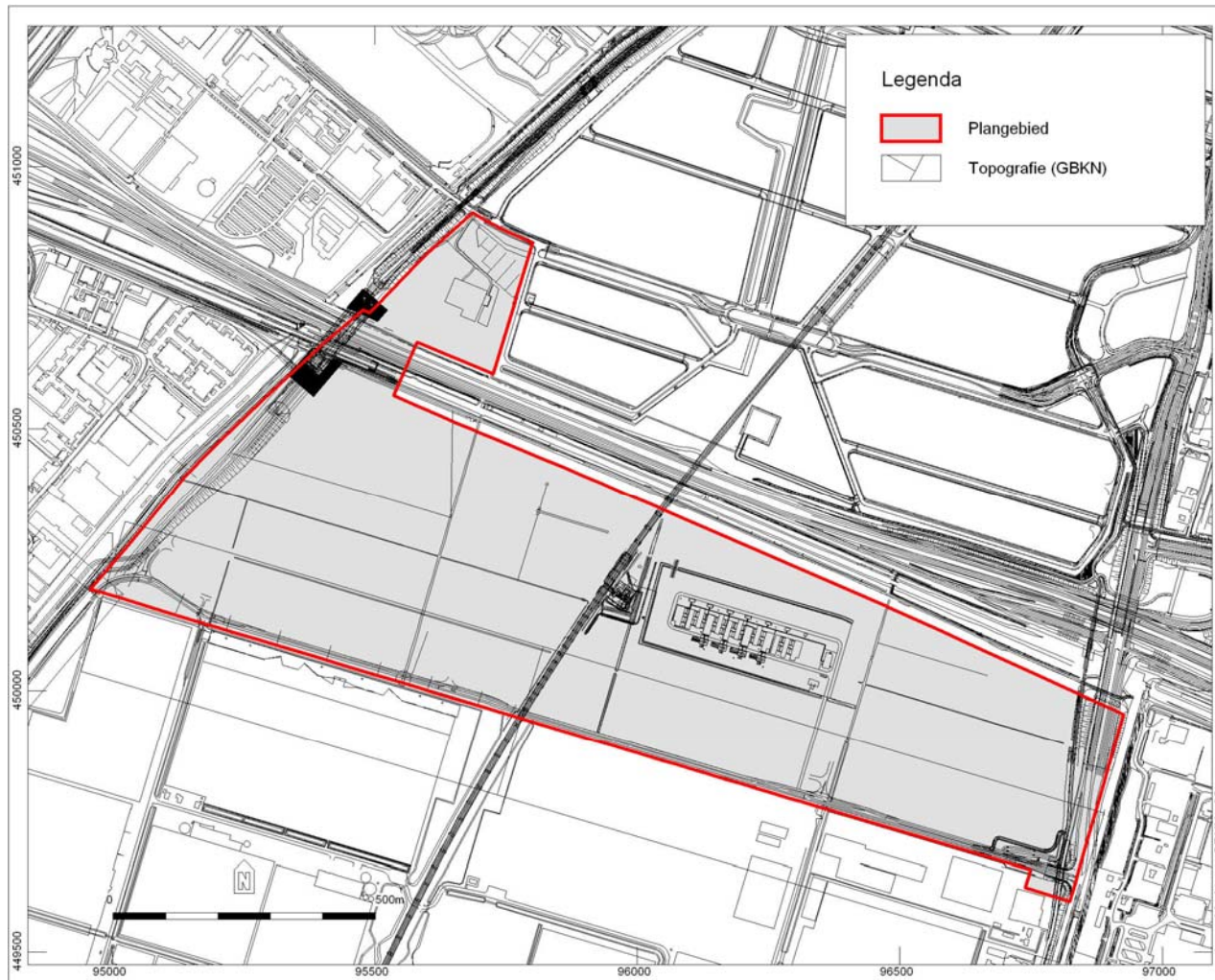


Fig. 2. Topografische kaart van het plangebied (GBKN)



Fig. 3. Stedenbouwkundig plan Bleizo.



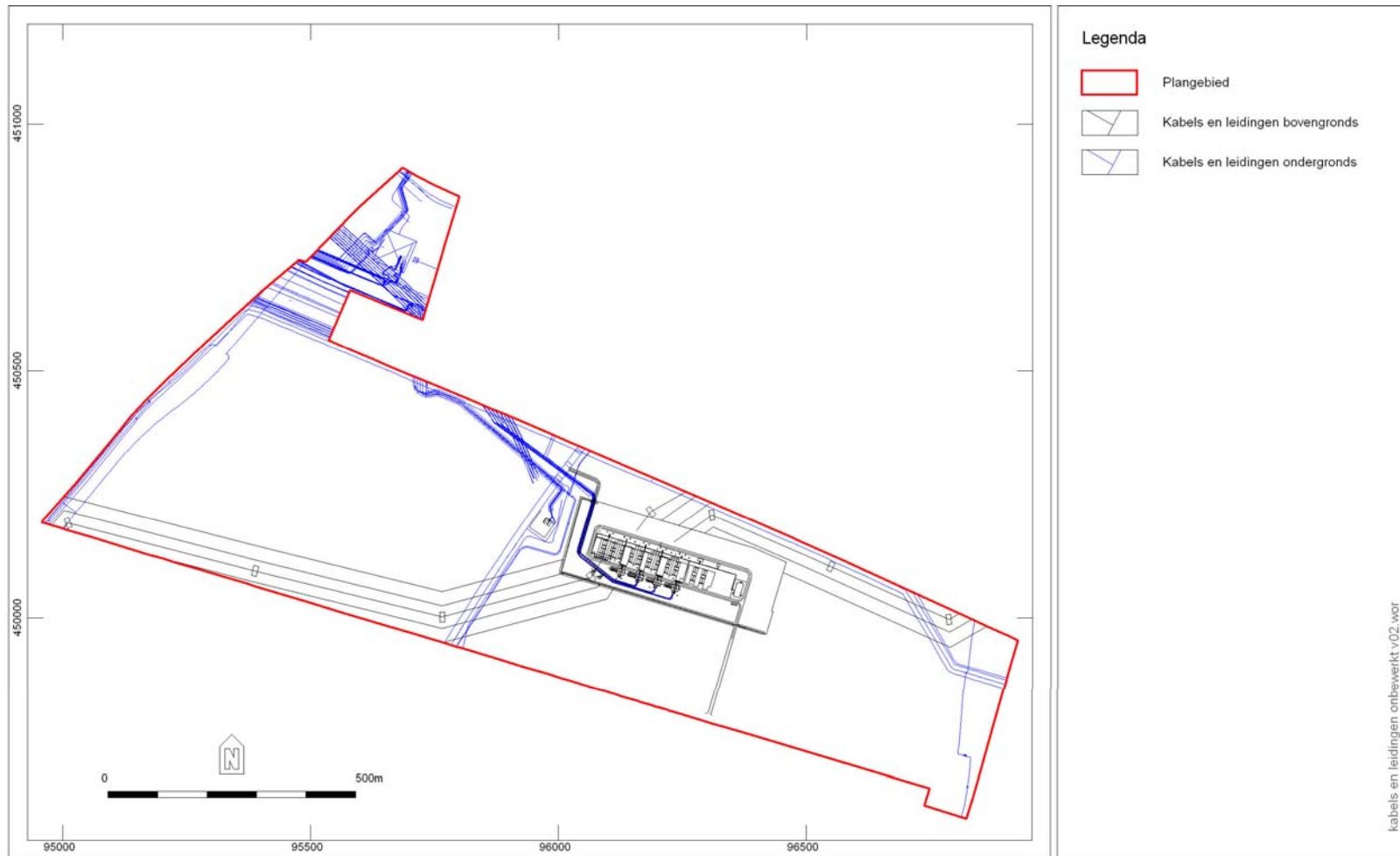


Fig. 4. Kabels en leidingen in het plangebied. In het middendeel is het TenneT-station te zien.



Fig. 5. Hoogheemraadschap Rijnland, 1790



Fig. 6. Kadastrale Minuut 1811-1832



Fig. 7. Topografische en Militaire Kaart (Bonne) van 1850

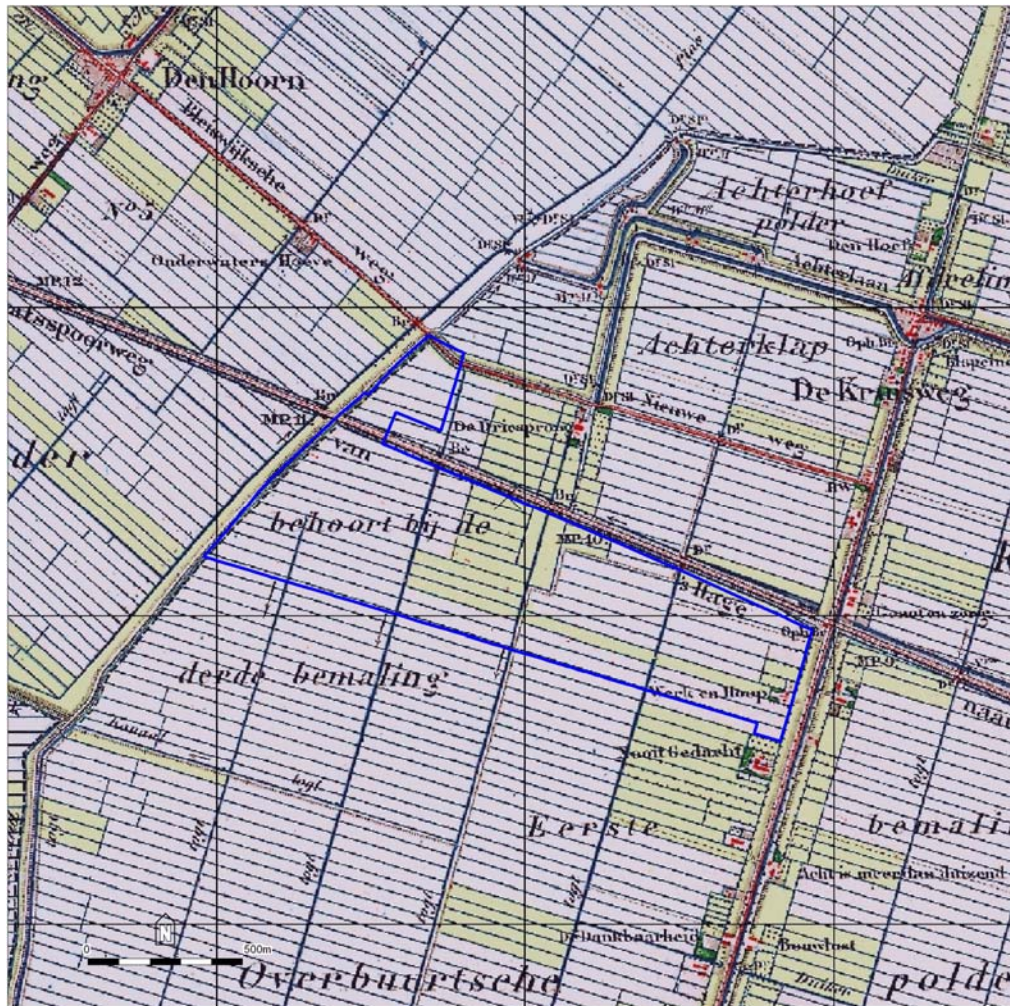


Fig. 8. Topografische en Militaire Kaart (Bonne) van 1900



Fig. 9. Luchtfoto (overzicht) van het plangebied



Fig. 10. Luchtfoto (detail) van het plangebied. Het TenneT-station staat hier nog niet op.





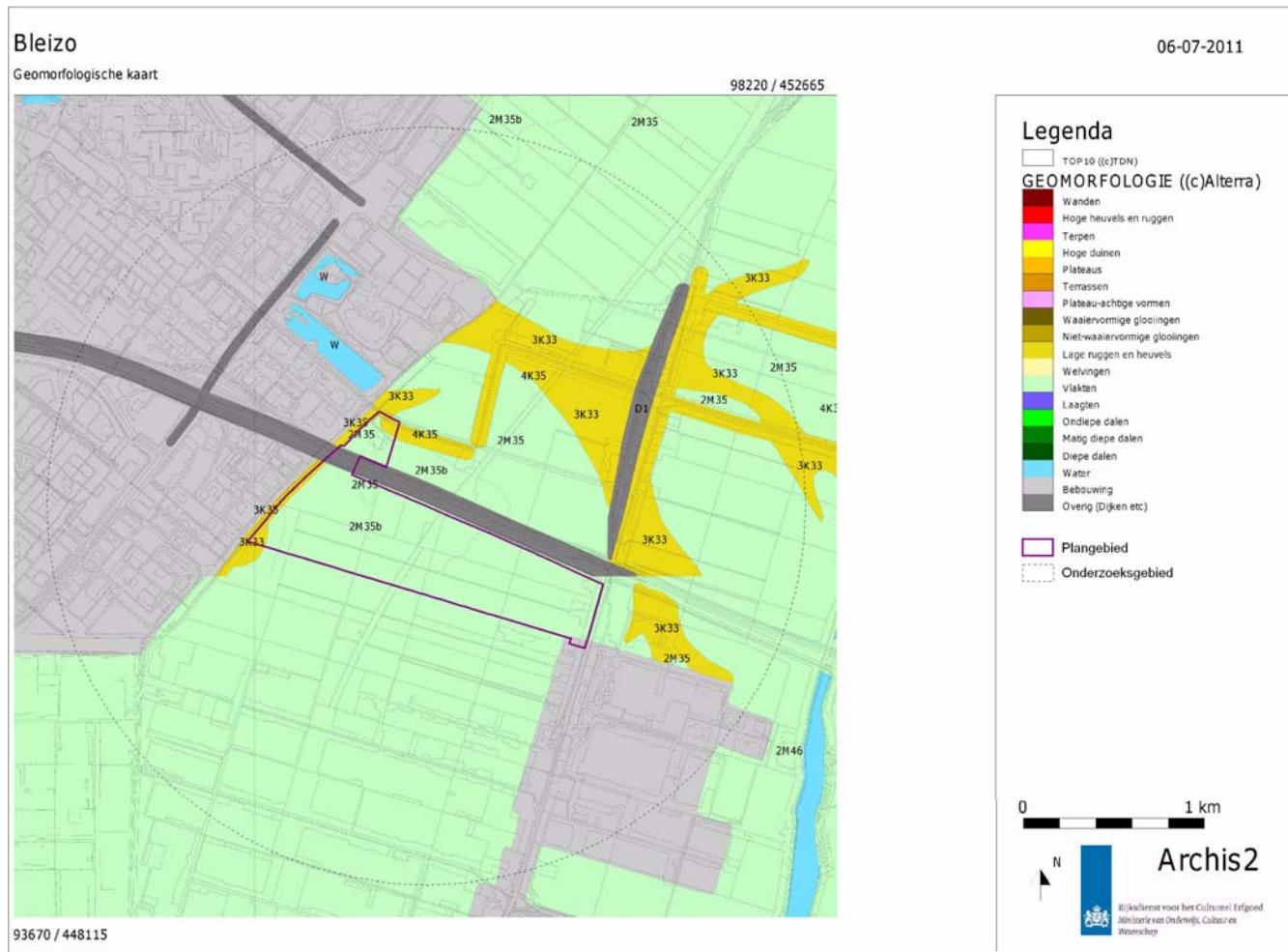


Fig. 12. Geomorfologische kaart van het plangebied

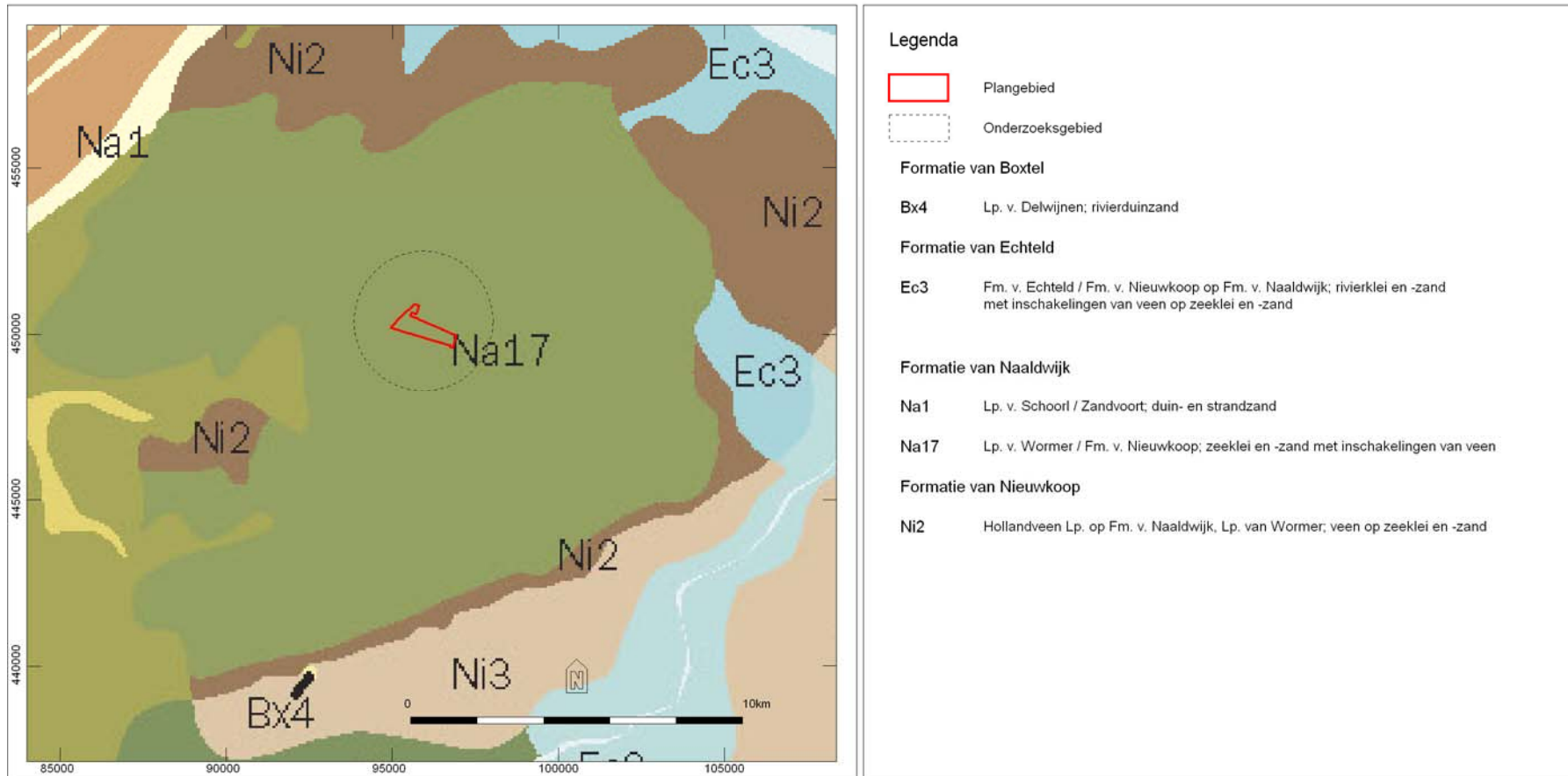
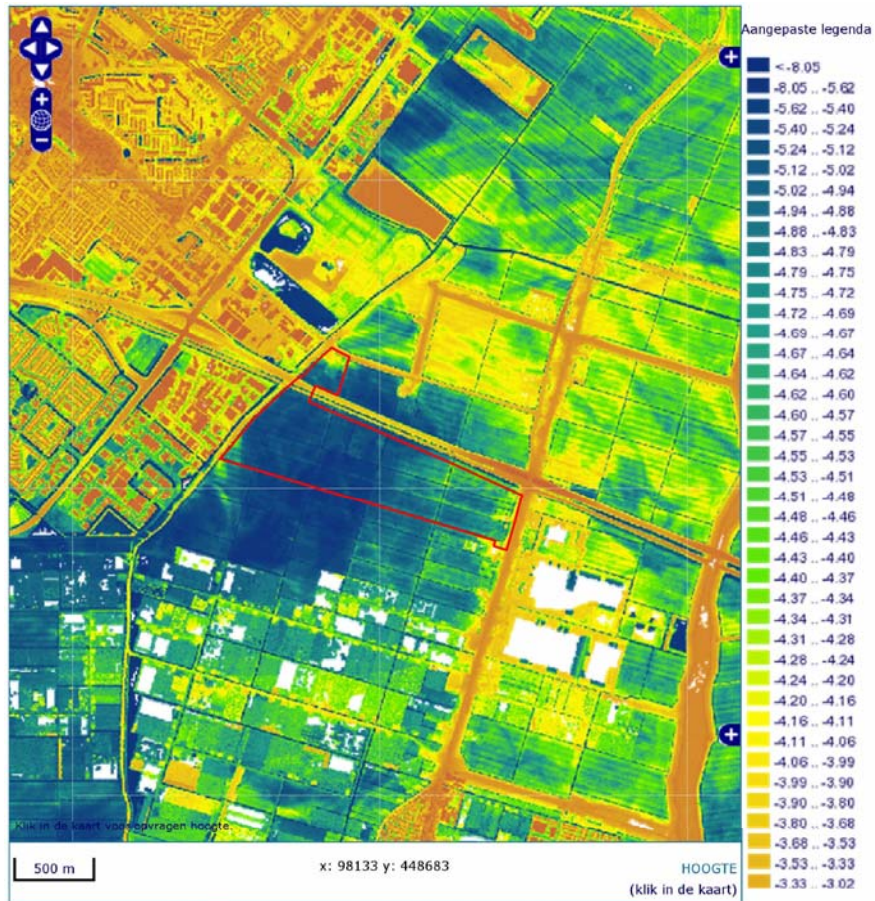


Fig. 13. Het plangebied geprojecteerd op de geologische kaart



© Het Waterschapshuis - Actueel Hoogtebestand Nederland

Fig. 14. Hoogtekaart (overzicht) van het plangebied (AHN-viewer)

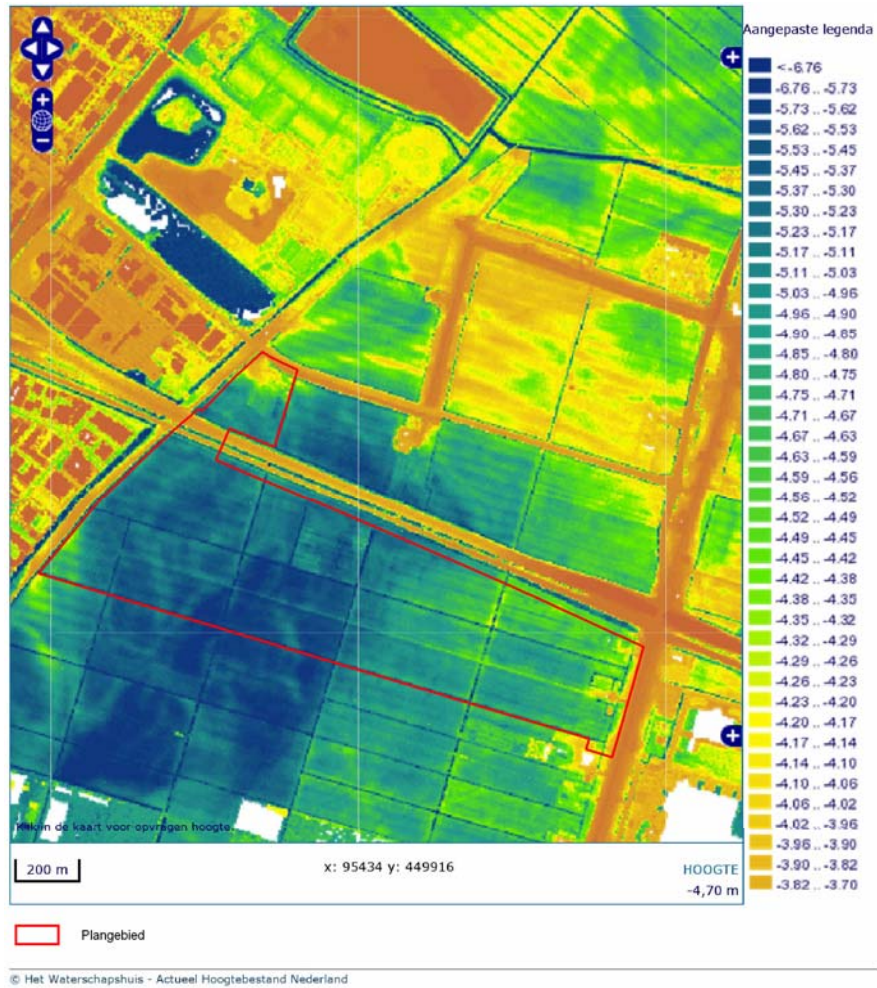


Fig. 15. Hoogtekaart (detail) van het plangebied (AHN-viewer)

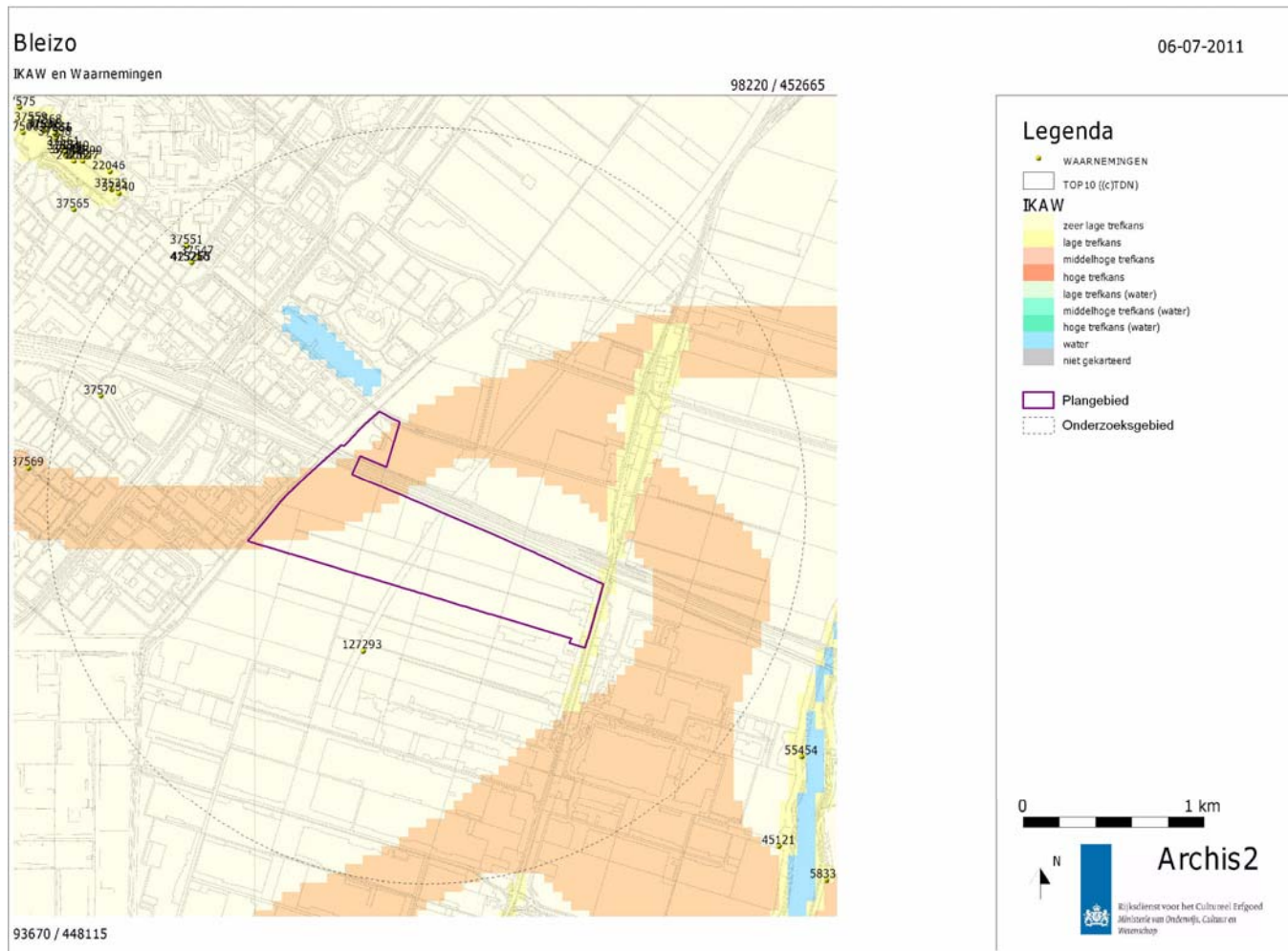


Fig. 16. Het plangebied op de IKAW met Waarnemingen

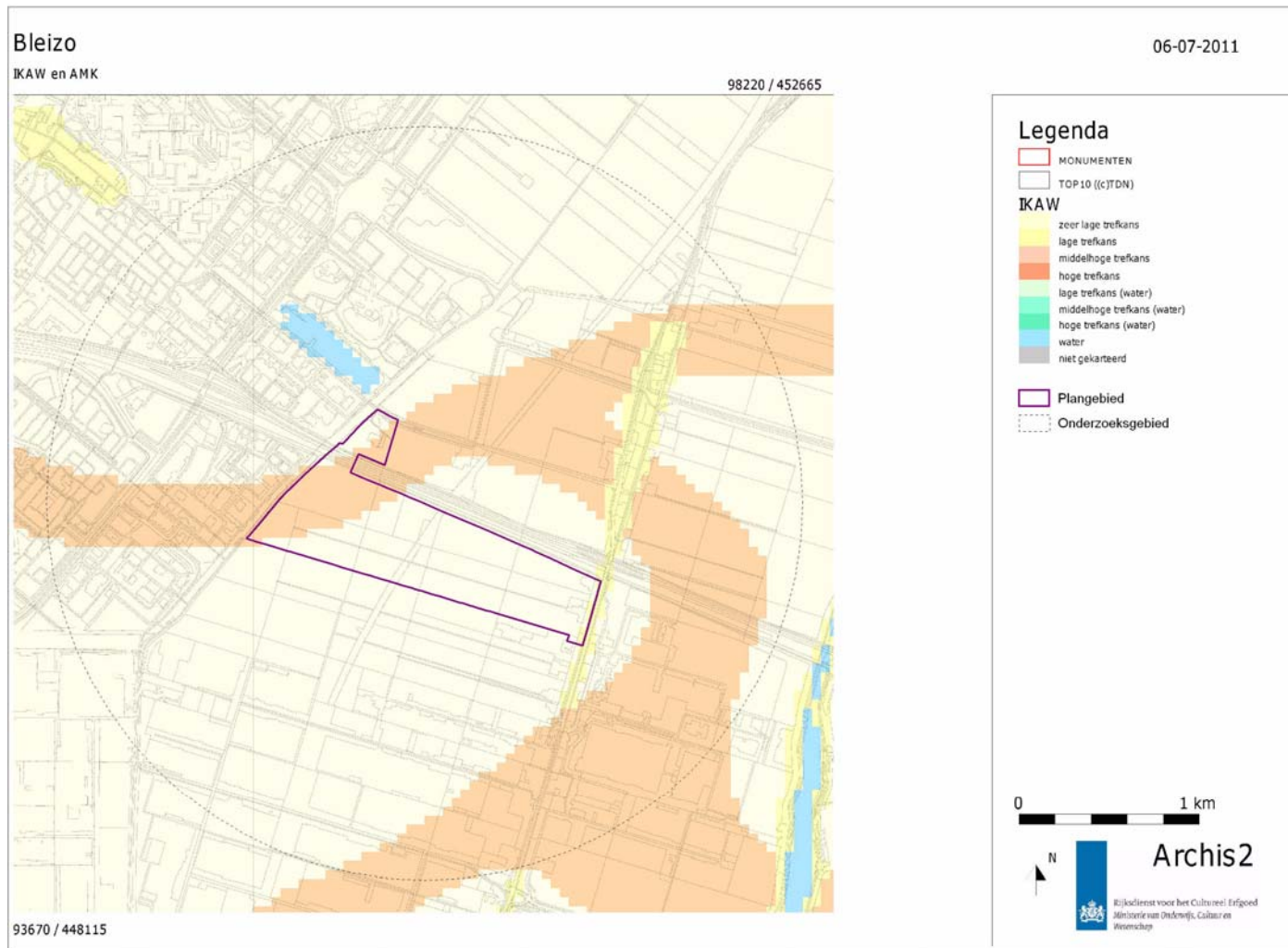


Fig. 17. Het plangebied op de IKAW met Monumenten

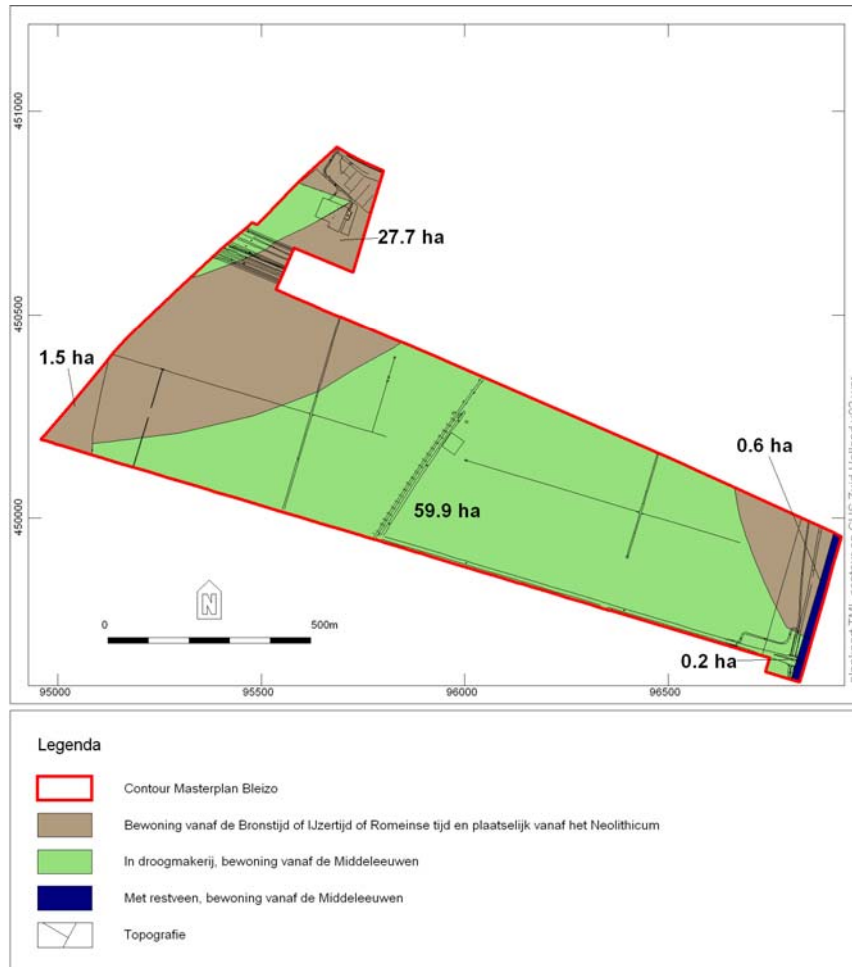


Fig. 18. Het plangebied op de CHS-kaart (bewoningsdatering)

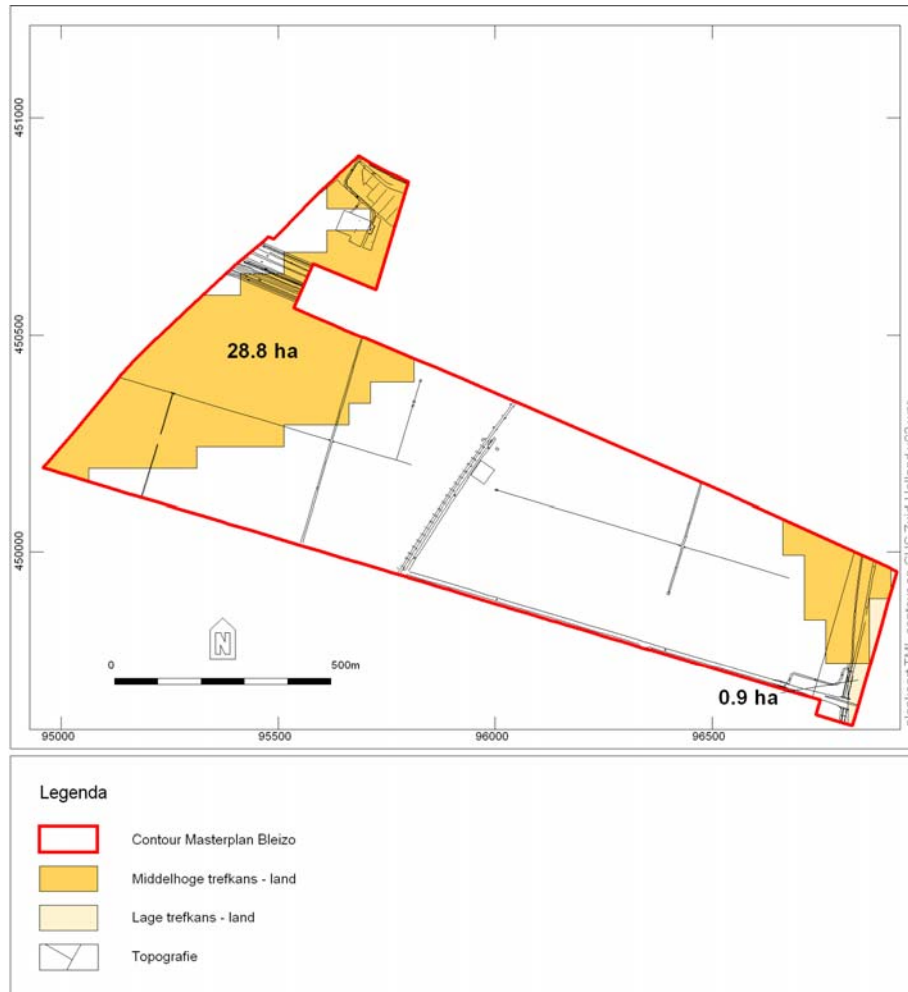


Fig. 19. Het plangebied op de CHS-kaart (trekkan)





Fig. 20. Verwachtingenkaart Erfgoed Delft

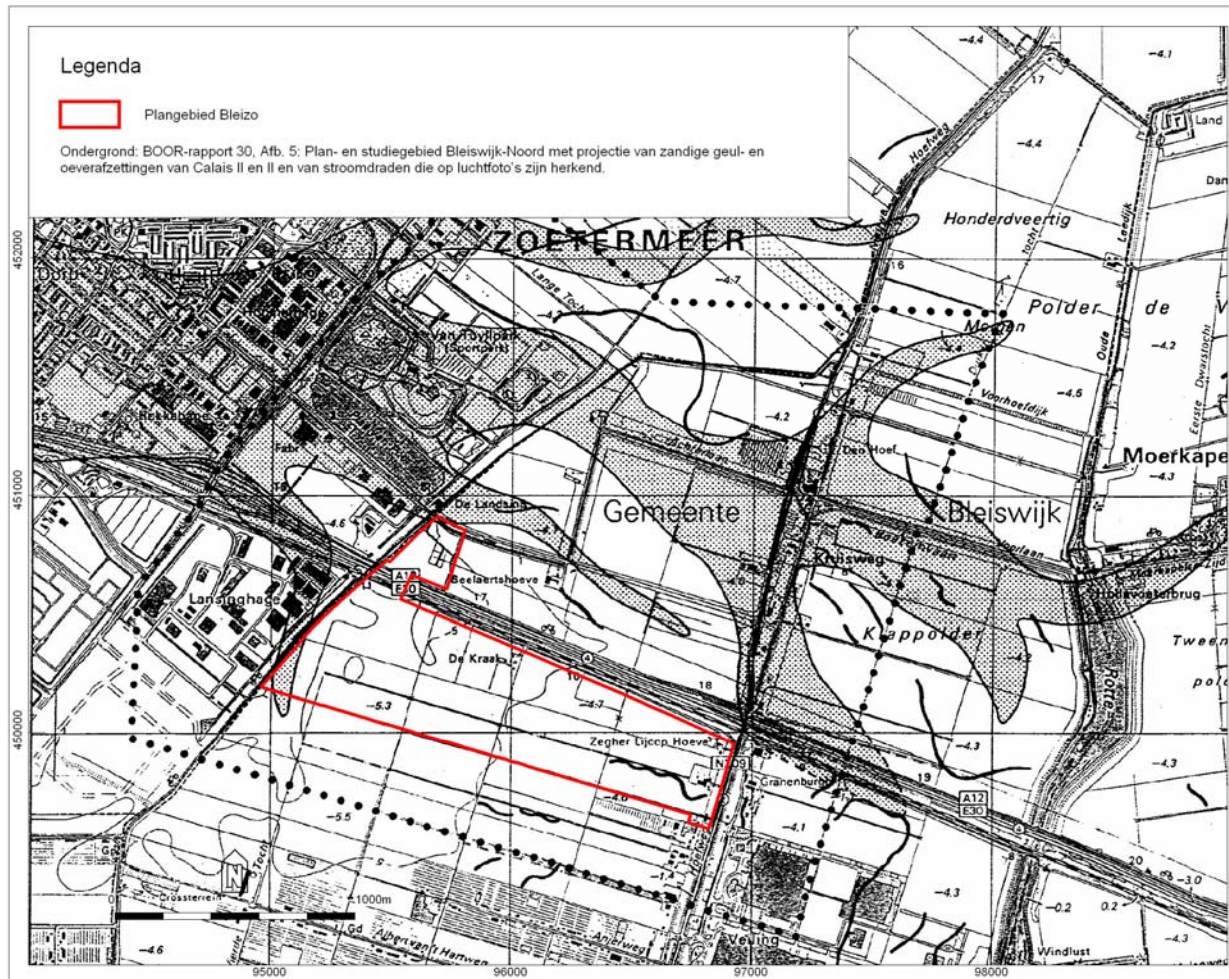


Fig. 21. Afzettingen van Calais I en II (Bron: Goossens 1998, afb. 5).

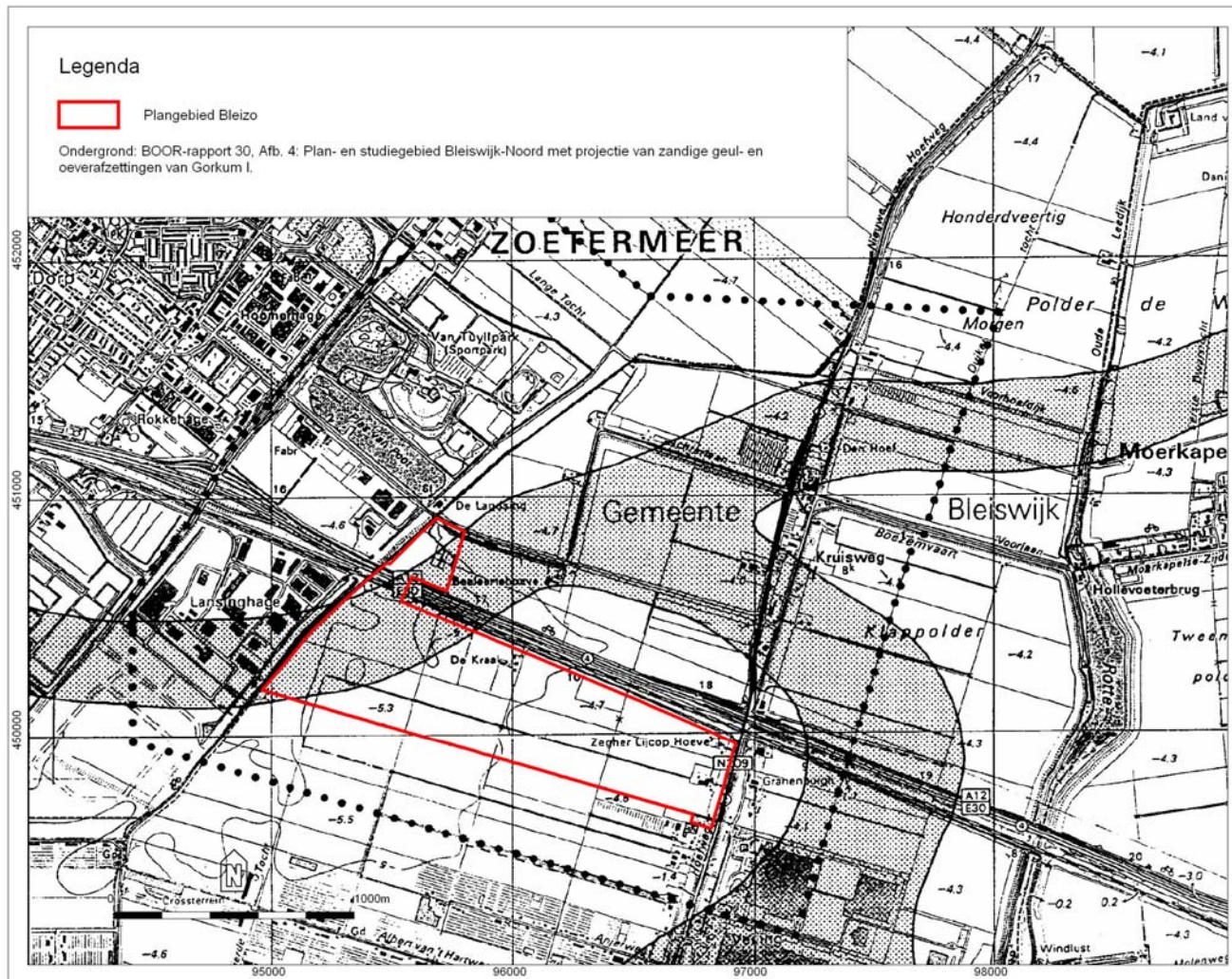


Fig. 22. Afzettingen van Gorkum I (Bron: Goossens 1998, afb. 4).

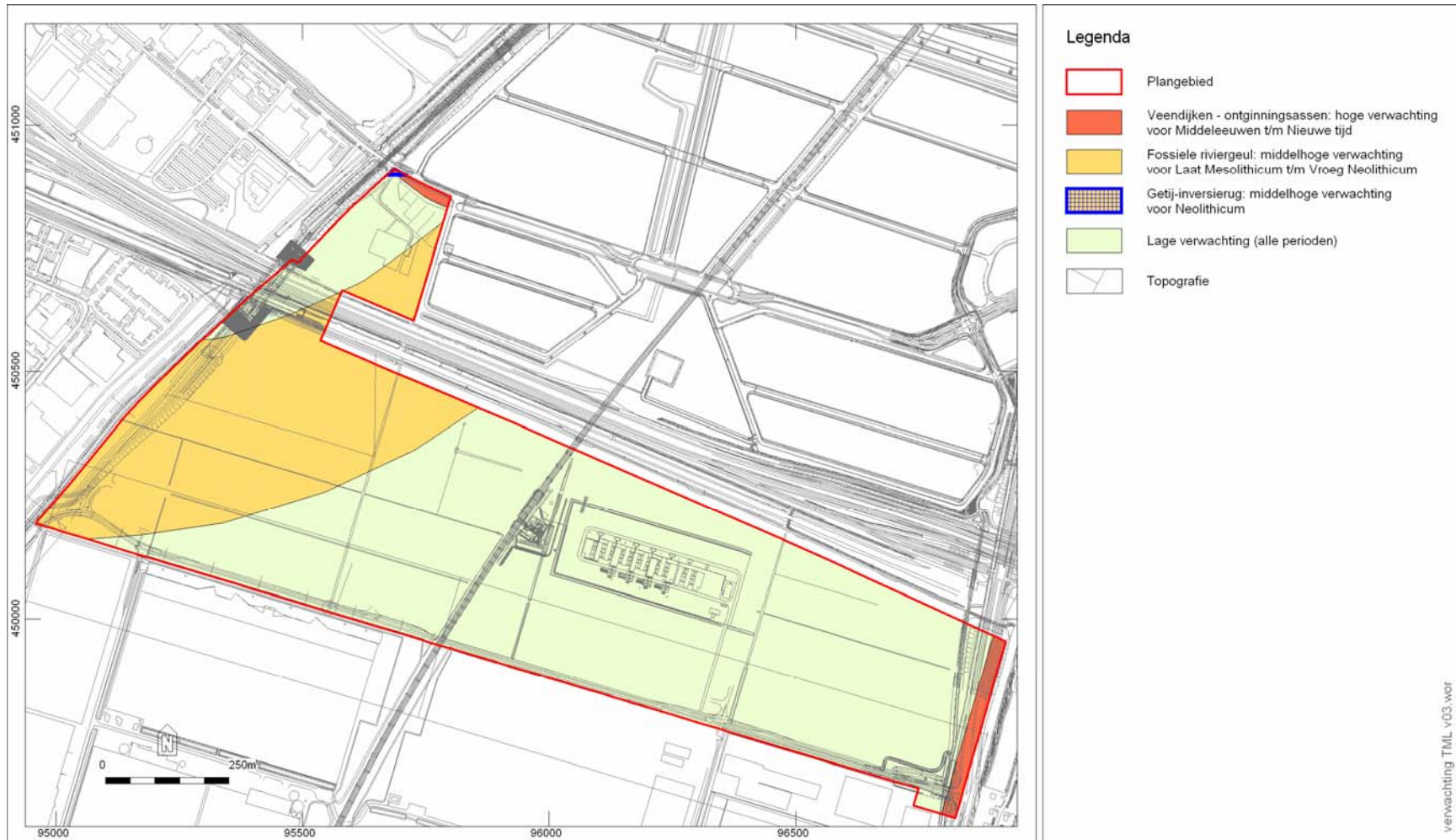


Fig. 23. Specifieke verwachtingenkaart The Missing Link. Het gebied dat is gemarkeerd als getij-inversierug betreft een zoekgebied bestaande uit de contouren die worden gegeven door Goossens 1998 (zie Figuur 21) en Kerkhof 2009 (afbeelding 16).

## **Bijlage 7      Plantekst conditie archeologie t.b.v. bestemmingsplan Zoetermeer**



Plantekst conditie archeologie  
t.b.v. omgevingsvergunning Zoetermeer  
Laan van Mathenesse deel 3

The Missing Link Notitie TML416





## THE MISSING LINK NOTITIE TML416

---

### Plantekst conditie archeologie t.b.v. omgevingsvergunning Zoetermeer, Laan van Mathenesse deel 3

---

#### Inleiding

*Deze notitie licht de stand van zaken toe met betrekking tot de ruimtelijke conditie archeologie in het plangebied Laan van Mathenesse - deel 3, in de gemeente Zoetermeer. In dit document worden de ruimtelijke ontwikkelingen en de gevolgen hiervoor ten aanzien van archeologie beschreven. Deze tekst kan gebruikt worden voor de aanvraag van de omgevingsvergunning.*

#### Vigerende wetgeving

De huidige juridische basis voor het omgaan met archeologische waarden is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ). In 1998 is het Verdrag van Valletta door de Staten Generaal geratificeerd. Dit verdrag is in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg verankerd, die officieel inwerking is getreden op 1 september 2007, ondermeer als wijziging op de Monumentenwet 1988. Hierin is geregeld dat bij ruimtelijke ontwikkelingen de cultuurhistorische en archeologische waarden een onlosmakelijk onderdeel van de belangenafweging dienen te zijn. De gemeente Zoetermeer neemt met het oog op de nationale wet- en regelgeving haar verantwoordelijkheid ten aanzien van de bescherming van archeologische waarden. De gemeente gebruikt de Archeologische Waardenkaart Gemeente Zoetermeer (vastgesteld door Burgemeester en Wethouders op 26 augustus 2003). Op deze kaart is een aantal gebieden aangewezen als gemeentelijk archeologisch monument. Daarnaast is de gemeente voornemens een gebied in de wijk Rokkeveen, dat wel al op de CHS (Cultuurhistorische Hoofdstructuur) van Zuid-Holland is aangeduid, aan te wijzen als gemeentelijk monument.<sup>1</sup> De omgang met het erfgoed heeft de gemeente vastgelegd in de Erfgoedverordening Zoetermeer 2010.

#### Geplande ruimtelijke ingrepen & archeologische situatie

##### *Archeologische situatie*

Het plangebied Laan van Mathenesse deel 3 doorsnijdt het gemeentelijk archeologisch monument Landscheiding. Het bovengenoemde gebied in de wijk Rokkeveen bevindt zich op ruime afstand van het plangebied.

Het gemeentelijk archeologisch monument Landscheiding is een dertiende-eeuws dijklichaam dat plaatselijk veel ouder kan zijn. Archeologisch materiaal in de opwerpingslagen kan informatie verschaffen over de Zoetermeerse samenleving in Zoetermeer en Zegwaard in die periode.<sup>2</sup> In de gemeentelijke archeologische monumenten is het op grond van de Erfgoedverordening Zoetermeer 2010 verboden om zonder vergunning graafwerk te verrichten op een diepte van meer dan 0,50 meter onder het maaiveld.

Buiten dit monument is in het plangebied Laan van Mathenesse deel 3 binnen de gemeente Zoetermeer geen sprake van gekende of verwachte archeologische waarden die bij de bouwwerkzaamheden verstoord zouden kunnen worden. Daarom beperkt deze tekst zich verder tot het deel van het plangebied dat samenvalt met het monument Landscheiding.

---

<sup>1</sup> Telefonische mededeling mw. B.T. Koopmans, gemeente Zoetermeer.

<sup>2</sup> Gemeente Zoetermeer, de beschermde archeologische monumenten in Zoetermeer.





#### *Plangebied en voorgenomen ruimtelijke ingrepen*

Het plangebied Laan van Mathenesse ligt parallel aan de A12 ten zuidoosten van Zoetermeer. De Laan van Mathenesse zal een verbinding vormen tussen de Hoefweg (N209) in de gemeente Lansingerland en de Lansinghageweg in Zoetermeer die weer aansluit op de N470. De aanleg van de Laan van Mathenesse gebeurt in vier delen. Deel 3 van het plangebied Laan van Mathenesse ligt op de grens van de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland; de werkzaamheden ter plaatse van het archeologisch monument zullen geheel in de gemeente Zoetermeer plaatsvinden.

De voorgenomen ruimtelijke ingrepen binnen het monument Landscheiding beslaan circa 1950 m<sup>2</sup> en houden in het verwijderen van het bestaande fietspad, ophogen van het maaiveld, en aanleg van een weg en een nieuw fietspad (zie afbeelding in de bijlage). De weg en het fietspad zullen in verband met de bodemgesteldheid gefundeerd worden op lichte materialen, ter voorkoming van zetting van de ondergrond.

#### *Bestaande verstoringen*

Het bestaande fietspad ligt in een cunet met een diepte van 50 cm; onder dit cunet liggen kabels en leidingen. Voor de aanleg van een van deze kabels en leidingen heeft Stedin het bestaande fietspad verwijderd en de kabel in een cunet aangelegd. Daarna is het fietspad opnieuw aangelegd. Voorafgaand of tijdens deze werkzaamheden is geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Direct ten oosten van het monument Landscheiding bevindt zich ter hoogte van het plangebied een gegraven plas. Verder liggen er verschillende kabels en leidingen in de lengterichting door de Landscheiding. Deze uitgevoerde bodemingrepen in het recente verleden zullen eventueel aanwezige archeologische resten al danig hebben verstoord.

#### *Gevolgen van de voorgenomen ingrepen voor de archeologische situatie*

De voorgenomen ruimtelijke ingrepen zullen voor een deel plaatsvinden in reeds verstoord grond (het te verwijderen fietspad met daaronder kabels & leidingen). De overige werkzaamheden zullen plaatsvinden op of boven het bestaande maaiveld (ophoging en aanleg van weg en fietspad in deze ophoging). Het fietspad en de weg zullen gefundeerd worden op lichte materialen om zetting van de ondergrond te voorkomen.

Dit leidt tot de conclusie dat de voorgenomen ruimtelijke ingrepen geen gevolgen zullen hebben voor eventueel aanwezige archeologische resten of, specifiek, voor het gemeentelijk archeologisch monument Landscheiding.

#### **Besluit ten aanzien van de conditie archeologie**

De voorgenomen ruimtelijke ingrepen zullen voor een deel plaatsvinden in het gemeentelijk archeologisch monument Landscheiding. In de gemeentelijke archeologische monumenten is het op grond van de Erfgoedverordening Zoetermeer 2010 verboden om zonder vergunning graafwerk te verrichten op een diepte van meer dan 0.50 meter onder het maaiveld.

Het is echter aannemelijk dat een deel van het gebied reeds verstoord is door de aanleg van het bestaande fietspad en op verschillende plaatsen aangelegde kabels en leidingen.

Verder zullen de voorgenomen ruimtelijke ingrepen boven het bestaande maaiveld plaatsvinden, waarbij het maaiveld zal worden opgehoogd en de daarin aan te leggen weg en fietspad op licht materiaal gefundeerd zullen worden, zodat zetting van de ondergrond voorkomen wordt.

Op grond hiervan is nader archeologisch onderzoek of een archeologische begeleiding van de civiele ingrepen in het kader van de voorgenomen ingrepen niet noodzakelijk.



## COLOFON

Opdrachtgever:	Bleizo
Contactpersoon opdrachtgever:	dhr. T. Winkel
Contactpersoon The Missing Link:	dhr. J. de Jong
Auteur:	dhr. G. Busé
Autorisatie:	dhr. J. de Jong
Datum:	19-09-2011
TML Project:	1597

---

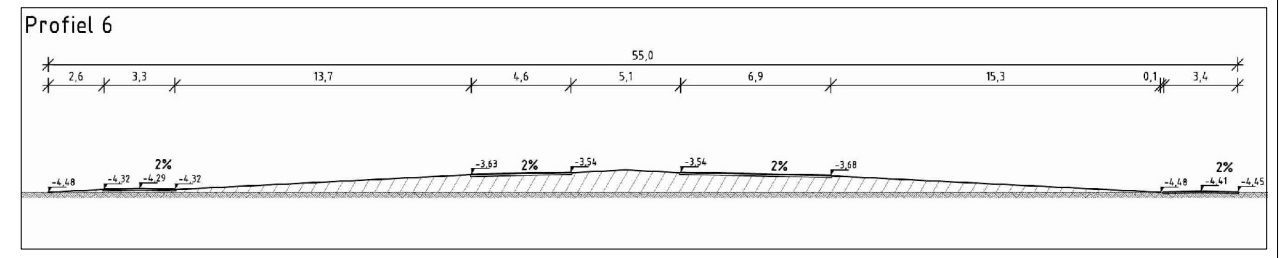
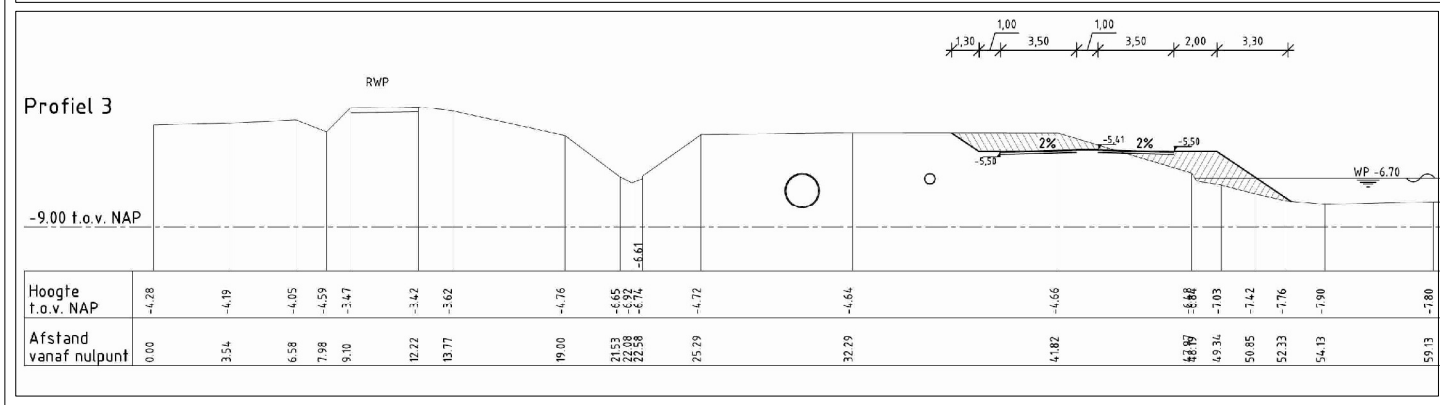
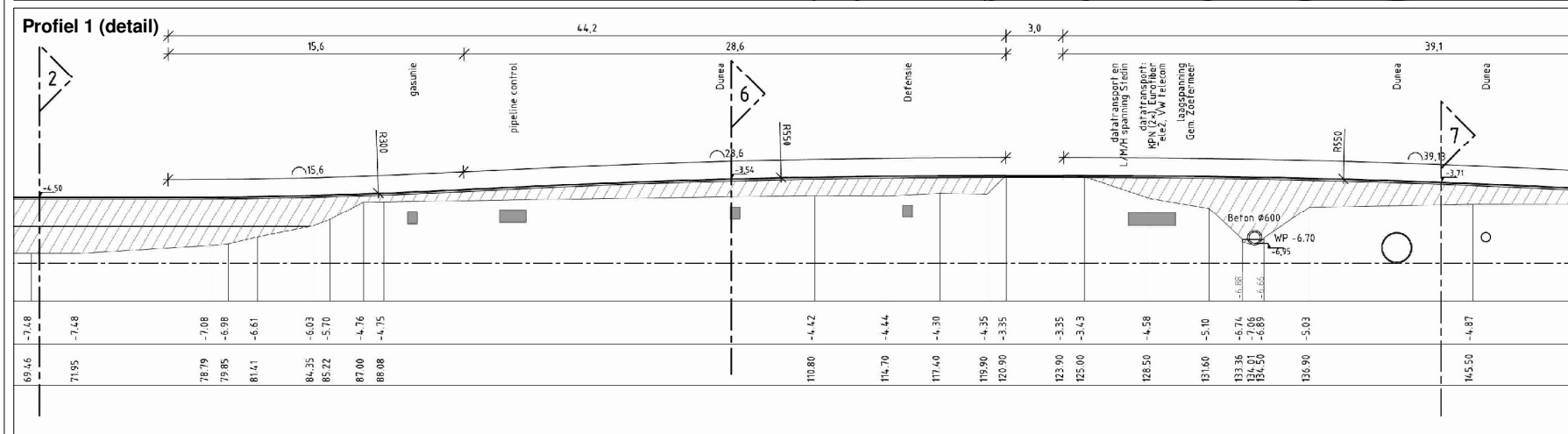
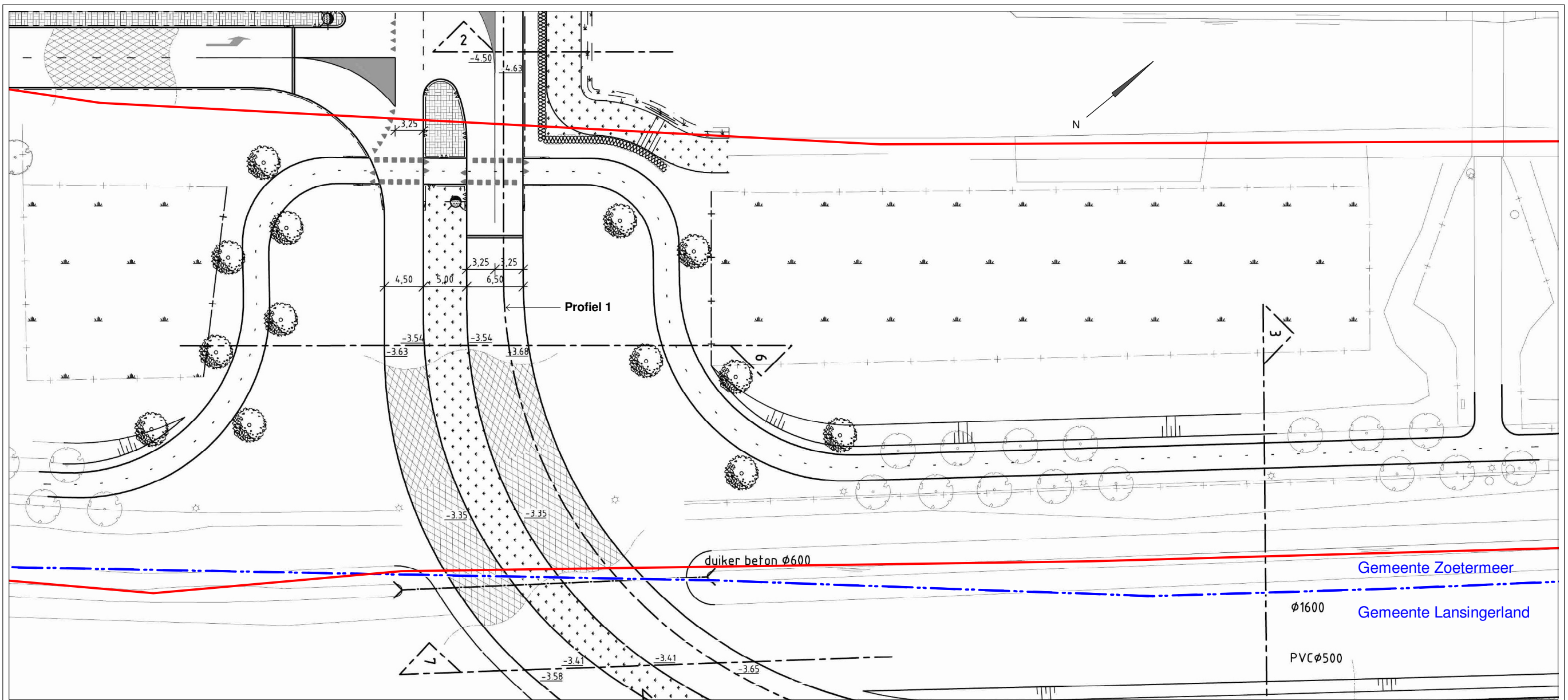
### Sleutelwoorden TML

Zuid-Holland, gemeente Zoetermeer, Lansingerland, Bleizo, Laan van Mathenesse, omgevingsvergunning, conditie archeologie.

---

**Bijlage:** bouwplan (voor zover binnen gemeentelijk monument) met aanduiding van gemeentegrens en gemeentelijk archeologisch monument.





### Legenda

- Asfalt
- BSS KF blokverband
- bestaande kruidentuin
- aanbrengen riet
- aanbrengen gras
- grond aanvullen
- grond ontgraven
- gestuurde boring tbv electra
- kant water
- hekwerk
- trottoirband 18/20x25
- leicon blokken
- bestaande hoogtemaat
- nieuwe hoogte kant weg
- verkeerslicht
- verplaatste boom
- bestaande boom
- bestaande K&L strook (profiel)

### Aanvullende legenda

- Gemeentegrens
- Grens gemeentelijk monument Landscheiding

Ontwerp LVM deel 3 .jpg Landscheiding gemgrens v02.wor

## **Bijlage 8      Bureauonderzoek flora en fauna**



## **Ecologie**

In dit bureauonderzoek is de bestaande situatie vanuit ecologisch oogpunt beschreven en is vermeld welke ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt. Vervolgens is aangegeven waaraan deze ontwikkelingen – wat ecologie betreft – moeten worden getoetst. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen het toetsingskader dat door wettelijke regelingen wordt bepaald en het toetsingskader dat wordt gevormd door het beleid van Rijk, provincie en gemeente.

## **Huidige situatie**

Het plangebied bestaat uit opgaande beplanting, watergangen en agrarische percelen.

## **Beoogde ontwikkelingen**

In het plangebied wordt een weg aangelegd. Hiervoor moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- verwijderen beplanting en bomen;
- dempen van/werken in watergangen;
- bouwrijp maken;
- bouwwerkzaamheden.

## **Toetsingskader**

### *Normstelling*

Flora- en faunawet

Voor de soortenbescherming is de Flora- en faunawet (hierna Ffw) van toepassing. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Ffw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Ffw niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I). Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bosbouw, bestendig gebruik en dwingende reden van groot openbaar belang);
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient in het geval van zwaar beschermde soorten of broedende vogels overtreding van de Ffw voorkomen te worden door het treffen van maatregelen, aangezien voor dergelijke situaties geen ontheffing kan worden verleend.

Met betrekking tot vogels hanteert het Ministerie van EL&I de volgende interpretatie van artikel 11: De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt. Er zijn hierop echter verschillende uitzonderingen, te weten:

### **Nesten die het hele jaar door zijn beschermd**

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Ffw 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 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 specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruikmaken 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**

In de 'aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het hele 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. De soorten uit categorie 5 vragen soms wel om nader onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

De Ffw is voor dit project van belang, omdat bij de voorbereiding van het project moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van het project niet in de weg staat.

### **Onderzoek**

#### *Gebiedsbescherming*

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Deze natuurgebieden liggen op grote afstand van het plangebied en worden niet beïnvloed door de ingreep. Gebiedsbescherming komt derhalve in deze paragraaf niet meer aan de orde.

#### *Soortenbescherming*

De huidige ecologische waarden zijn vastgesteld aan de hand van foto's van het plangebied, algemene ecologische kennis en verspreidingsatlassen/gegevens (Broekhuizen, 1992; Limpens, 1997; [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl); FLORON, 2002 en [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)) waarin de waarnemingen zijn aangegeven.

#### Planten

Naar verwachting komt langs de slootkanten de licht beschermde zwanenbloem voor. In de watergangen komt mogelijk de licht beschermde dotterbloem voor. Mogelijk komt ook de zwaarder beschermde rietorchis voor.

#### Vogels

In het opgaand groen binnen het plangebied kunnen algemeen voorkomende vogelsoorten als pimpelmees, koolmees, staartmees, roodborst, spreeuw en ekster hun leefgebied hebben. In het plangebied komen mogelijk ook vaste verblijfplaatsen voor van bijvoorbeeld kraai, buizerd en torenvalk. De watergangen kunnen leefgebied bieden aan watervogels als meerkoet, wilde eend en waterhoen.

#### Zoogdieren

De Atlas van de Nederlandse zoogdieren (Broekhuizen, 1992) laat zien dat in het plangebied soorten als mol, egel, gewone bosspitsmuis, dwergspitsmuis, huisspitsmuis, veldmuis, bosmuis, hermelijn, wezel en konijn voorkomen. De in het plangebied aanwezige bomen (diameter > 30 cm) zijn mogelijk geschikt als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. De watergangen en opgaande beplanting vormen mogelijk foerageergebied voor vleermuizen en kunnen onderdeel zijn van een vaste vlieg-/migratieroute.

#### Amfibieën

Gezien de voorkomende biotopen zijn algemene soorten als bruine kikker, groene kikker en gewone pad te verwachten in het plangebied. Mogelijk dat ook de zwaar beschermde zwaar beschermde rugstreepad voorkomt.

#### Vissen

Naar verwachting komt in watergangen de beschermde kleine modderkruiper voor.

#### Overige soorten

Het plangebied is ongeschikt als biotoop voor beschermde reptielen en insecten (vlinders, sprinkhanen en libellen). De genoemde beschermde soortengroepen stellen hoge eisen aan hun leefgebied; het plangebied voldoet hier niet aan.

In tabel B1.1 staat aangegeven welke beschermde soorten er binnen het plangebied (naar verwachting) voorkomen en onder welk beschermingsregime deze vallen.

**Tabel B1.1 Beschermde soorten in het plangebied en het beschermingsregime**

<b>vrijstellingsregeling Ffw</b>	<b>tabel 1</b>		zwanenbloem en dotterbloem  mol, egel, gewone bosspitsmuis, dwergspitsmuis, huisspitsmuis, veldmuis, bosmuis, hermelijn, wezel en konijn  bruine kikker, gewone pad en de middelste groene kikker
<b>ontheffingsregeling Ffw</b>	<b>tabel 2</b>		kleine modderkruiper rietorchis
	<b>tabel 3</b>	<i>bijlage 1 AMvB</i>	geen
		<i>bijlage IV HR</i>	alle vleermuizen rugstreepad
	<b>vogels</b>	<i>cat. 1 t/m 4</i>	buizerd

#### Toetsing en conclusie

##### *Stadsnatuurplan*

Op en langs de landscheiding die door het plangebied loopt, wordt in het Stadsnatuurplan van Zoetermeer natuur van natte ruigte nagestreefd. Beoogd wordt om een natte ecologische verbinding te ontwikkelen tussen de Groenblauwe Slinger en de Rotte. Bij het definitieve ontwerp van de weg dient hiermee rekening gehouden te worden. Voorkomen moet worden dat de weg een nieuwe barrière wordt.

##### *Soortenbescherming*

Het bestemmingsplan is het besluit dat ingrepen mogelijk maakt en een aantasting van beschermde dier- of plantensoorten kan betekenen. Uiterlijk bij het nemen van een besluit dat ruimtelijke veranderingen mogelijk maakt, zal daarom zekerheid moeten zijn verkregen dat overtredingen van de Ffw niet optreden.



Het project voorziet in de aanleg van een weg. De benodigde werkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling kunnen leiden tot aantasting van te beschermen natuurwaarden.

- Er zal geen ontheffing nodig zijn voor de tabel 1-soorten van de Ffw waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Ffw geldt.
- De aantasting en verstoring van vogels dient te worden voorkomen door werkzaamheden buiten het broedseizoen (globaal van 15 maart tot en met 15 juli) te laten starten.
- Nader onderzoek naar vleermuizen, rugstreeppad (tabel 3, bijlage IV HR), vaatplanten, vissen (tabel 2-soort) en vogels met vaste nesten is noodzakelijk.
  - . Indien vaste rust-, verblijfs- of voortplantingsplaatsen en/of primaire vliegroutes of primaire foerageergebieden van vleermuizen, vogels met vaste nesten en/of rugstreeppad aanwezig blijken te zijn en aangetast worden door toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen, dan dient overtreding van de Ffw voorkomen te worden door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen. Indien de vereiste maatregelen worden genomen zal de Ffw de uitvoering van het project niet in de weg staan. Indien de vereiste maatregelen niet mogelijk zijn, dient in nader overleg met de Dienst Regelingen van het Ministerie van EL&I bepaald te worden of het project in zijn huidige vorm uitvoerbaar is.
  - . Aantasting van de kleine modderkruiper tijdens het dempen van de watergangen dient voorkomen te worden door de soort voorafgaand aan de werkzaamheden te verplaatsen. Deze werkzaamheden kunnen zonder ontheffing uitgevoerd worden, indien gewerkt wordt volgens de goedgekeurde Gedragscode flora en fauna van de gemeente Zoetermeer. Als dit niet het geval is, moet hiervoor een ontheffing aangevraagd worden. Indien de vereiste maatregelen worden genomen zal overtreding van de Ffw niet plaatsvinden. De Ffw zal in dat geval de uitvoering van het project niet in de weg staan.
  - . Indien groeiplaatsen van de rietorchis worden aangetroffen, dienen de planten voorafgaand aan de werkzaamheden verplaatst te worden. Ook deze werkzaamheden kunnen zonder ontheffing uitgevoerd worden, indien gewerkt wordt volgens de goedgekeurde Gedragscode flora en fauna van de gemeente Zoetermeer.



## **Bijlage 9      Nader ecologisch onderzoek**



Eindrapport

# BESCHERMDE SOORTEN IN EN DIRECT ROND DE GEPLANDE LAAN VAN MATHENESSE TE ZOETERMEER

**Adviesbureau**

**Mertens**

**Eindrapport**

# **BESCHERMDE SOORTEN IN EN DIRECT ROND DE GEPLANDE LAAN VAN MATHENESSE TE ZOETERMEER**

rapportnr. 2011.1243

oktober 2011

In opdracht van:  
RBOI-Rotterdam BV  
Postbus 150  
3000 AD ROTTERDAM

---

Adviesbureau Mertens B.V.  
Bureau voor natuur, ruimtelijke  
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom  
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

*T:* 0317-428694  
*M:* 06-29458456  
*E:* [info@adviesbureau-mertens.nl](mailto:info@adviesbureau-mertens.nl)  
*I:* [www.adviesbureau-mertens.nl](http://www.adviesbureau-mertens.nl)

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2011.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

## INHOUDSOPGAVE

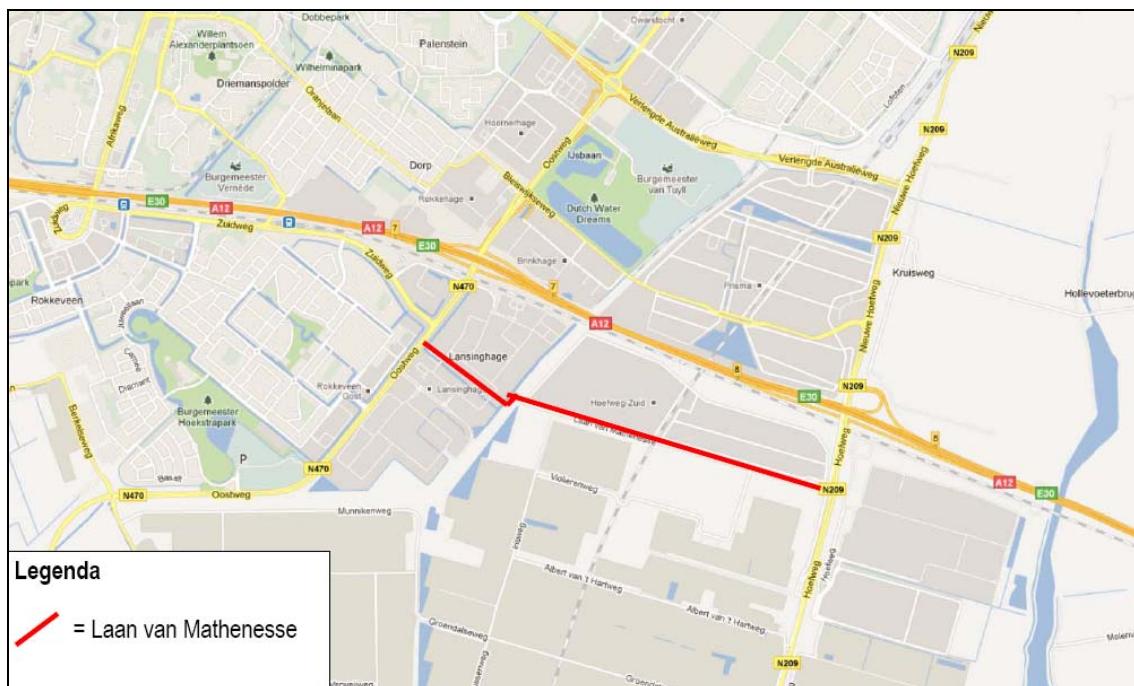
<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>2</b>
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 DE LAAN VAN MATHENESSE .....	2
1.3 OPBOUW RAPPORT .....	3
<b>2. ECOLOGIE.....</b>	<b>4</b>
2.1 PLANTEN .....	4
2.2 VLEERMUIZEN .....	4
2.3 BROEDVOGELS .....	5
2.4 RUGSTREEPPAD .....	5
2.5 KLEINE MODDERKRUIPER .....	5
<b>3 METHODE.....</b>	<b>6</b>
3.1 OMVANG ONDERZOEK .....	6
3.2 PLANTEN .....	6
3.3 VLEERMUIZEN .....	6
3.4 BROEDVOGELS .....	6
3.5 RUGSTREEPPAD .....	7
3.6 KLEINE MODDERKRUIPER .....	7
<b>4 RESULTAAT .....</b>	<b>8</b>
4.1 PLANTEN .....	8
4.2 VLEERMUIZEN .....	8
4.3 BROEDVOGELS .....	9
4.4 RUGSTREEPPAD .....	9
4.5 KLEINE MODDERKRUIPER .....	9
<b>5 CONCLUSIE .....</b>	<b>10</b>
<b>GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....</b>	<b>11</b>
<b>BIJLAGE 1. BEGRIPPEN.....</b>	<b>12</b>



# 1 INLEIDING

## 1.1 Inleiding

Er wordt gewerkt aan de realisatie van een gemeentelijke weg tussen de Zuidweg en de Hoefweg (N209) te Zoetermeer. Deze weg wordt de Laan van Mathenesse genoemd. In figuur 1 wordt de ligging van deze weg weergegeven. In het kader van de Flora- en faunawet dient rekening gehouden te worden met beschermde planten- en diersoorten. Op basis van beschikbare bronnen is ingeschat dat beschermde planten, vleermuizen, broedvogels, rugstreeppad en kleine modderkruiper kunnen voorkomen. Op grond hiervan heeft RBOI te Rotterdam, die de (ruimtelijke) procedure begeleidt, aan Adviesbureau Mertens BV te Wageningen verzocht om deze soort(groep)en in beeld te brengen. Voor RBOI is het dan mogelijk om bijvoorbeeld bij het op te stellen bestemmingsplan met eventueel voorkomende beschermde soorten rekening te houden en om te bepalen of er effecten gaan ontstaan. In onderhavig rapport wordt verslag gedaan van een veldinventarisatie naar deze soort(groep)en.



Figuur 1. Globale ligging van de geplande Laan van Mathenesse te Zoetermeer.

## 1.2 De Laan van Mathenesse

Zoals weergegeven is de Laan van Mathenesse gepland tussen de Zuidweg en de Hoefweg (N209) te Zoetermeer. Aan de westzijde is de laan gelegen op de bestaande weg om vervolgens door de polder te lopen tot de HSL-lijn. Daarna volgt de laan weer de reeds gerealiseerde weg. In figuur 2 wordt een foto-impressie gegeven van de Laan van Mathenesse.



*Figuur 2. Foto-impresie van de geplande Laan van Mathenesse te Zoetermeer.*

### 1.3 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over planten, vleermuizen, broedvogels, rugstreepad en kleine modderkruiper komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethoden.
- Een beschrijving van de aanwezigheid van vleermuizen, broedvogels, rugstreepad en kleine modderkruiper.
- De conclusie over de betekenis van het plangebied voor vleermuizen, broedvogels, rugstreepad en kleine modderkruiper.

In Bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

## 2. ECOLOGIE

### 2.1 Planten

Planten komen op de meeste plaatsen voor. Slechts een klein aantal planten is in Nederland beschermd via de Flora- en faunawet. Deze soorten genieten bescherming omdat zij kenmerkend zijn voor een bepaald ecotoop of omdat de kans bestaat dat zij anders veel geplukt of verzameld zullen worden.

### 2.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die zich voeden met insecten. Per nacht wordt een grote hoeveelheid voedsel gegeten. Vleermuizen zijn aangewezen op een grote diversiteit aan ecotypen, welke een groot en constant voedselaanbod opleveren.

Daarnaast zijn vleermuizen afhankelijk van landschapselementen. Door de landschapselementen (bomenlanen, huizenrijen, houtwallen e.d.) kunnen vleermuizen zich oriënteren door middel van het uitzenden van geluiden. Open landbouwgebieden zijn daarom bijvoorbeeld onaantrekkelijk voor vleermuizen.

Vleermuizen verblijven overdag, gedurende het zomerseizoen, in kleine ruimten als spouwmuren of gaten in bomen. Afhankelijk van de soort, bewonen vleermuizen bomen of gebouwen. Alleen de grootoorvleermuis maakt gebruik van zowel bomen als gebouwen. Vooral vrouwtjes zitten veel bij elkaar, in een kolonie. Hier worden de jongen in groot gebracht.

Als de schemering valt vliegen de vleermuizen uit en gaan via vaste routen, de vliegrouten, naar de foerageerplaatsen. Soms liggen foerageerplaatsen en kolonies wel meer dan 10 km uit elkaar. Op de foerageerplaatsen wordt gedurende de gehele nacht gefoerageerd. Bij het aanbreken van de dag vliegen de vleermuizen via de vliegrouten weer terug naar de kolonie.

Tegen de herfst breekt het paarseizoen aan. Vleermuizen leven dan solitair of in kleine groepjes. De paring vindt in de herfst plaats, in tegenstelling tot de meeste andere zoogdieren. De jongen worden in het daarop volgende voorjaar geboren. De vleermuizen leven in de herfst nagenoeg niet meer in kolonies, maar solitair. Voor de paring worden paarplaatsen gebruikt die vaak afwijken van de kolonieplaatsen. Vaak worden in de herfst ook andere soorten en aantallen vleermuizen aangetroffen. Een voorbeeld hiervan is de ruige dwergvleermuis. Daarnaast worden in de herfst vaak andere foerageerplaatsen gebruikt. De vleermuizen zijn immers niet meer gebonden aan de kolonieplaats.

Kort na het paarseizoen tot enkele maanden later, als de winter aanbreekt, trekken de vleermuizen naar ruimten met een stabiel klimaat als (ijs)kelders, grotten en bunkers om daar door middel van de winterslaap de winter door te brengen. Vleermuizen gebruiken dus verblijfplaatsen eveneens in de winter, wanneer zij hun winterslaap houden. De plaatsen zijn donkere, koele ruimten met een constant microklimaat. Afhankelijk van de soort zijn dit gebouwen (bunkers, grotten e.d.) of dikke bomen. Slechts zeer sporadisch komen de winterverblijfplaatsen overeen met de zomerverblijfplaatsen.

Doordat vleermuizen voor hun oriëntatie gebruik maken van echolocatie zijn vleermuizen gevoelig voor ingrepen in het landschap. Oriëntatie vindt plaats aan de hand van opgaande elementen als bijvoorbeeld bomenlanen en houtwallen. Verlies daarvan resulteert in verminderde oriëntatiemogelijkheden. Oriëntatie is noodzakelijk om van kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en om voedsel te vinden.

Bij de afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook zeer noodzakelijk: alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Flora- en faunawet en de Habitatrichtlijn.

### 2.3 Broedvogels

Broedvogels komen doorgaans overal in Nederland voor waar enige beschutting is en waar mogelijkheden zijn om te nestelen. Er zijn vogels die ieder jaar een nest bouwen om daarin te broeden. Er zijn daarnaast vogels die jaarrond een zelfde nest gebruiken om in te slapen en te broeden (bijvoorbeeld uilen) en er zijn vogels die jaarlijks terugkeren naar hun nestplaats om het nest opnieuw te gebruiken om daarin te broeden (zoals veel soorten roofvogels). De Flora- en faunawet ziet toe op de bescherming van nesten die jaarrond of jaarlijks worden gebruikt; deze zijn ook buiten het broedseizoen beschermd.

### 2.4 Rugstreeppad

De rugstreeppad is een amfibieënsoort die in Nederland leeft aan de rand van zijn verspreidingsgebied. De rugstreeppad komt vooral voor in midden- en West-Europa. Het is een typische pionierssoort van open gebieden. In deze gebieden heeft de rugstreeppad een voorkeur voor los en zanderig bodemsubstraat. Ondanks dat de rugstreeppad in Nederland aan de rand van zijn verspreidingsgebied leeft, komt hij relatief veel voor in Nederland. Gebieden waar de rugstreeppadden talrijk voor kunnen komen zijn zandige terreinen met een betrekkelijk hoge dynamiek, zoals de duinen, de uiterwaarden van de grote rivieren, opgespoten terreinen, heideveldjes en akkers. Maar hij wordt ook op klein- en veengronden aangetroffen. Voor de voortplanting is de rugstreeppad afhankelijk van ondiepe wateren, die vrij snel opwarmen. Vaak wordt gebruik gemaakt van tijdelijke poeltjes en plassen. De rugstreeppad is opgenomen in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn en daardoor streng beschermd is het kader van de Flora- en faunawet.

### 2.5 Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper komt wijd verspreid over Nederland, in zowel stilstaande als stromende wateren voor. De soort wordt met name in kleinere wateren vastgesteld met relatief veel plantengroei. Hier worden ook veel juveniele soorten aangetroffen hetgeen wijst op voortplanting.

## 3 METHODE

### 3.1 Omvang onderzoek

Ten behoeve van de inventarisatie van planten, vleermuizen, broedvogels, rugstreeppad en kleine modderkruiper zijn vier inventarisatieronden uitgevoerd op 29 mei, 2 juni, 14 juli, 25 augustus en 21 september 2011 met een totale omvang van ongeveer 32 uur.

### 3.2 Planten

Op 2 juni 2011 zijn plantensoorten en vegetatiestructuren in het veld geïnventariseerd. Tijdens dit bezoek zijn de floristisch interessante plekken bezocht. Vooraf werd een lijst van de plantensoorten opgesteld met soortnamen van mogelijk aanwezige, bijzondere planten. Deze bijzondere soorten zijn:

- Rode-lijstsoorten
- Zeldzame soorten
- Beschermde soorten
- Richtlijnsoorten

Tijdens de inventarisatie zijn alle waargenomen plantensoorten genoteerd. De vindplaatsen van bijzondere soorten zijn apart ingetekend op de kaarten. De habitattypen zijn tevens gekarteerd. De verzamelde gegevens werden daarna uitgewerkt op kantoor. De inventarisatie betreft alleen vaatplanten (varens en zaadplanten).

### 3.3 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd door middel van batdetector-onderzoek (Petterson D-240). Met de batdetector worden de, voor mensen onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet naar de voor het menselijk oor hoorbare geluiden. Soorten kunnen door de geluiden (frequentie, ritme en klank) en zichtbeelden worden onderscheiden. Door interpretatie hiervan kan tevens het gedrag afgeleid worden en kunnen onder andere foerageerplaatsen en vliegroutes worden opgespoord. De inventarisatieronden op 29 mei, 2 juni 14 juli 2011 stonden in het teken van het in beeld brengen van kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen en de inventarisatieronden van 25 augustus en 21 september 2011 waren gericht op het inzichtelijk maken van balts-, paar- en foerageerplaatsen.

De methode voor het inventariseren van vleermuizen voldoet aan het Inventarisatie Protocol van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2011).

### 3.4 Broedvogels

Op 29 mei en 2 juni 2011 is het gebied geïnventariseerd op nesten, sporen en territoriaal gedrag van vogels met jaarrond beschermde nesten. De nesten van deze vogels zijn namelijk ook buiten het broedseizoen beschermd (DLG-LNV, 2009).

### 3.5 Rugstreepad

Het inventariseren van rugstreepad vond plaats met behulp van een viertal methoden welke gedurende de (voor)zomer van 2011 zijn toegepast:

1. Het zoeken naar paddensnoeren (29 mei 2011).
2. Het vissen m.b.v. een schepnet om larven en adulten te vangen (29 mei en 2 juni 2011).
3. Het 's nachts afzoeken van wateren met een sterke lamp (29 mei, 2 juni en 14 juli 2011).
4. Het luisteren naar de koorzang van padden. De roepactiviteit werd gestimuleerd d.m.v. het afspelen van koorgeluiden (29 mei, 2 juni en 14 juli 2011).

De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Lenders e.a. (1993) en Diepenbeek & Delft (2006).

### 3.6 Kleine modderkruiper

Gedurende methode twee (het vangen van de rugstreepad met schepnet) van paragraaf 3.5 worden vaak kleine vissen gevangen die voor kleinere wateren een representatief beeld geven van de aanwezige vissenfauna. Aanvullend hierop is op 21 september 2011 met het schepnet geïnventariseerd op kleine modderkruiper.

## 4 RESULTAAT

### 4.1 Planten

Alleen aan de bebouwingsrand tussen stad en polder komt enige natuurlijke vegetatie voor. Hierin zijn echter geen beschermde soorten, rode lijstsoorten, zeldzame soorten en richtlijnsoorten vastgesteld.

### 4.2 Vleermuizen

#### Voorzomer

Er is één soort vleermuis vastgesteld. Het betreft de gewone dwergvleermuis die foeragerend werden aangetroffen. De foerageerplaatsen worden weergegeven in figuur 3. Gedurende het voorzomeronderzoek zijn geen kolonies of vliegroutes aangetroffen. Foeragerende dieren werden voornamelijk aan de bebouwingsrand aangetroffen.



*Figuur 3. Foerageerplaatsen van vleermuizen in de (voor)zomer ter plaatse van en direct rond de geplande Laan van Mathenesse te Zoetermeer.*

#### Herfst

In de herfst zijn eveneens alleen gewone dwergvleermuizen vastgesteld. Er zijn geen balts- en/of paarplaatsen aangetroffen. De foerageerplaatsen worden weergegeven in figuur 4.



*Figuur 4. Foerageerplaatsen van vleermuizen in de herfst ter plaatse van en direct rond de geplande Laan van Mathenesse te Zoetermeer.*

Gewone dwergvleermuis is niet bedreigd volgens de Rode lijst van bedreigde diersoorten.

#### 4.3 Broedvogels

Er zijn geen vogels aangetroffen met vaste rust- en verblijfplaatsen die genoemd zijn in de aangepaste lijst van LNV (LNV, 2009). Wel werden diverse algemene broedvogels vastgesteld zoals tjitjaf, fitis, merel in de stadsrand. De vastgestelde broedvogels zijn niet bedreigd volgens de Rode lijst van bedreigde diersoorten.

#### 4.4 Rugstreeppad

Rugstreeppad is niet vastgesteld ter plaatse van en in de directe omgeving van de geplande Laan van Mathenesse.

#### 4.5 Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper is niet gevangen gedurende de onderzoeksronde in onderhavig veldonderzoek. De kleine modderkruiper komt hier niet voor.



## 5 CONCLUSIE

In onderhavig onderzoek is gericht geïnventariseerd door middel van veldonderzoek op het voorkomen en het terreingebruik van vleermuizen, broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen, rugstreeppad en kleine modderkruiper en daarnaast op de aanwezigheid van beschermde planten. Alleen vleermuizen zijn daadwerkelijk aangetroffen. Voor vleermuizen is het gebied van en direct rond de geplande Laan van Mathenesse te Zoetermeer foerageergebied van gewone dwergvleermuis. Vaste verblijfplaatsen zijn niet vastgesteld. Met de realisatie en het gebruik van de laan kunnen de vleermuizen gewoon blijven foerageren. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. Aan de bebouwingsrand zijn alleen broedvogels vastgesteld zonder vaste rust- en verblijfplaatsen en het voorkomen van rugstreeppad, kleine modderkruiper en beschermde en/of bijzondere plantensoorten is niet aangetoond. Voor de ontwikkeling hoeft derhalve geen ontheffing van de flora- en faunawet aangevraagd te worden.

## GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Diepenbeek, A., van, Delft, J. van, 2006. Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Lenders, H.J.R., Marijnissen, C.C.H., Felix, R.P.W.H., 1993. Waarnemen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen, 4<sup>e</sup> druk, 1-77.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- LNV-Dienst Regelingen, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- LNV-Dienst Regelingen, 2009. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Netwerk Groene Bureaus, 2011. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.

## BIJLAGE 1. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis rondvliegt met sociale geluiden. Deze geluiden kunnen worden uitgezonden mede als gevolg van verandering van de bek onder invloed van hormonen.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute).
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Vorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, maar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.
Zomerverblijfplaats	Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

---

Postbus 367  
6700 AJ Wageningen  
Tel: 0317-428694  
Fax: 0317-450601

## **Bijlage 10    Akoestisch onderzoek**



# Bleizo

## reconstructie Oostweg-Lansinghageweg

akoestisch onderzoek

### identificatie

projectnummer:

021212.15368.01

projectleider:

mw. drs. G.M. Boiten-van Eck

auteur(s):

mw. ing. W. Sondorp

### planstatus

datum:

28-10-2011

opdrachtgever:

Bleizo





# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	blz. 3
<b>2. Toetsingskader</b>	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Reconstructiesituaties	6
2.3. Uitstralingseffect	6
<b>3. Berekeningsuitgangspunten</b>	7
<b>4. Reconstructieonderzoek</b>	11
4.1. Rekenresultaten en beoordeling	11
4.2. Uitstralingseffect	14
<b>5. Conclusie</b>	15

## Bijlagen:

1. Verkeersgegevens.
2. Invoergegevens.
3. Berekeningsresultaten Lansinghageweg 2011.
4. Berekeningsresultaten Lansinghageweg 2022.
5. Berekeningsresultaten Oostweg 2011.
6. Berekeningsresultaten Oostweg 2022.
7. Uitstralingseffect N209.



De N209 in Bleiswijk en de N470 in Zoetermeer zullen met elkaar verbonden worden. Hierbij worden een aantal deelprojecten onderscheiden, zie figuur 1. De delen 1 en 2a passen echter binnen het vigerende bestemmingsplan. Wel zullen verkeerskundige ingrepen worden gedaan. In het kader van het verkeersbesluit dient voor deze delen akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

Voor de deelprojecten 2b, 3 en 4 dient een omgevingsvergunning te worden verleend aangezien wordt afgeweken van het bestemmingsplan. Onderhavig akoestisch onderzoek behoort bij deze omgevingsvergunning.

Indien binnen de wettelijke onderzoekszone van een te wijzigen weg geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) liggen, is conform de Wet geluidhinder onderzoek naar de akoestische effecten van deze wijziging vereist. De delen 2b en 3 betreffen de aanleg van een nieuwe weg. Gezien de buitenstedelijke ligging en het aantal rijstroken van 1-2 geldt een onderzoekszone van 250 m. Binnen deze geluidszone zijn echter geen geluidsgevoelige functies gelegen zodat akoestisch onderzoek achterwege kan blijven.

Deel 4 betreft de verbreding van de Lansinghageweg en de daarmee samenhangende reconstructie van de aansluiting op de Oostweg. Gezien de binnenstedelijke ligging en het aantal rijstroken van 3 of meer geldt voor de Lansinghageweg een onderzoekszone van 350 m. Binnen deze onderzoekszone – die ook doorloopt rond de kop van de betreffende weg – bevinden zich in de wijk Rokkeveen geluidsgevoelige bestemmingen, zodat akoestisch onderzoek conform de Wet geluidhinder hier vereist is.

## **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het reconstructieonderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.



## 2. Toetsingskader

5

### 2.1. Normstelling

#### Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidshinder vanwege de wet aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van de geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

**Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh**

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidszone wordt hierbij gemeten vanaf de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook (aan weerszijden van de weg).

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km/h-wegen de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting te worden onderbouwd. Toetsing aan de normen van de Wgh is niet juridisch noodzakelijk.

#### Dosismaat $L_{den}$

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat  $L_{den}$  (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in  $L_{den}$  vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

#### Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden waarop artikel 110g Wgh van toepassing is. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek is conform artikel 3.6 uit het Rekenen meetvoorschrift 2006 en bedraagt: 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten

snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. Voor de overige wegen met een lagere snelheid dan 70 km/h bedraagt de toegestane aftrek 5 dB. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidsbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh, zoals in onderhavige situatie het geval is (bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 3.6 uit het Reken- en meetvoorschrift 2006).

## 2.2. Reconstructiesituaties

Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh, indien er fysieke wijzigingen op of aan een bestaande weg optreden en waarbij als gevolg van deze veranderingen de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt (waarbij opvulling tot 48 dB is toegestaan). Het dient hierbij te gaan om een wijziging in fysieke zin, bijvoorbeeld:

- wijziging van profiel, wegbreedte, hoogteligging of wegdek;
- wijziging van het aantal rijstroken;
- aanleg van kruispunten;
- aanleg van aansluitingen;
- verwijdering, plaatsing of wijziging van verkeerstekens.

Als voorkeursgrenswaarde bij reconstructie dient de geluidsbelasting te worden aangehouden van de situatie één jaar voor reconstructie. Indien deze geluidsbelasting lager is dan 48 dB, bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB. Wanneer een hogere waarde is vastgesteld, geldt de laagste van de volgende waarden als voorkeursgrenswaarde:

- de heersende geluidsbelasting;
- de eerder vastgestelde hogere waarde.

In eerste instantie geldt bij de beoordeling van de optredende geluidsbelasting dat gestreefd wordt naar een 'status quo'-situatie waarbij de geluidsbelasting toeneemt met niet meer dan 1 dB (afgerond) ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde. In dat geval is er ingevolge de Wgh geen sprake van een reconstructiesituatie. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden met 2 dB (afgerond) of meer, is sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wgh en dienen maatregelen te worden onderzocht om de geluidstoename te beperken tot 1 dB of minder. Hebben geluidsreducerende maatregelen onvoldoende effect of zijn deze ongewenst, dan kan door het bevoegd gezag, onder bepaalde voorwaarden, een hogere waarde worden vastgesteld met een toename van 2 tot 5 dB, met dien verstande dat deze de uiterste vast te stellen grenswaarde (68 dB) niet te boven mag gaan.

## 2.3. Uitstralingseffect

In de Wgh (artikel 99 lid 2) is bepaald dat naast het wettelijke reconstructieonderzoek ook aandacht moet zijn voor het zogenaamde uitstralingseffect. Het uitstralingseffect dient te worden onderzocht op omliggende wegvakken die niet fysiek gereconstrueerd worden, maar waar sprake is van een verkeersstroom als gevolg van de daadwerkelijke reconstructiesituatie. Voor toetsing van het uitstralingseffect wordt aangesloten bij de normstelling in de Wgh voor reconstructiesituaties.

### 3. Berekeningsuitgangspunten

7

#### **Rekenmethodiek en invoergegevens**

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 1.81 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling), voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

#### *Verkeersgegevens*

##### Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersintensiteiten die ten grondslag liggen aan dit akoestisch onderzoek staan vermeld in bijlage 1 en tabel 3.1. De gegevens voor 2011 zijn afkomstig uit de referentievariant en de gegevens voor 2022 uit variant B. Er is uitgegaan van variant B omdat deze intensiteiten een worst case scenario vormen. In variant B worden namelijk grootschalige leisurevoorzieningen aan de zuidzijde van de A12 gerealiseerd. Dit betekent dat de intensiteiten op de voor dit onderzoek relevante wegen in variant B hoger liggen dan in variant A. Zowel de referentievariant als variant B zijn afkomstig uit het verkeersmodel 2020 dat voor Bleizo is opgesteld<sup>1</sup>. Voor de omrekenfactor van werkdag naar weekdag is 0,91 aangehouden. De cijfers voor 2011 en 2022 zijn verkregen door een autonome verkeersgroei van 1% per jaar aan te houden.

---

<sup>1</sup> Goudappel Coffeng,, Verkeersstudie Bleizo Het Kwadrant e.o., eindrapport, d.d. 11 oktober 2011

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten (mvt/etmaal)

		2011 weekdagemaal		2022 weekdagemaal	
Oostweg ten noorden van de Lansinghageweg	Vanaf A12	18.240	35.991	23.431	46.557
	Richting A12	17.751		23.126	
Oostweg ten zuiden van de Lansinghageweg	Vanaf A12	17.500	32.300	20.610	38.260
	Richting A12	14.800		17.650	
Lansinghageweg nabij Oostweg	Vanaf Oostweg	4.800	9.900	8.959	18.208
	Richting Oostweg	5.100		9.249	

#### Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuigverdeling van het verkeer is gebaseerd op een standaard verdeling<sup>2</sup>. Voor de Oostweg is een verdeling van het verkeer op een provinciale weg aangehouden en voor de Lansinghageweg een verdeling van het verkeer op een ontsluitingsweg voor bedrijven.

#### Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane snelheid voor lichte motorvoertuigen.

De maximumsnelheid op de Oostweg, op de relevante wegvakken, bedraagt 80 km/h en op de Lansinghageweg 50 km/h.

#### Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

Het wegdek van de Oostweg en de Lansinghageweg bestaat momenteel uit fijn asfalt (DAB).

#### Kruispuntcorrectie

Voor het kruispunt van de Oostweg met de Lansinghageweg is een verkeersregelinstallatie (VRI) aanwezig. Voor dit kruispunt is dan ook een kruispuntcorrectie berekend. Hierin wordt rekening gehouden met geluidsemisies van optrekkend en afremmend verkeer.

<sup>2</sup> Daling in groei, actualisatie van verkeerskundige kencijfers, d.d. december 2009

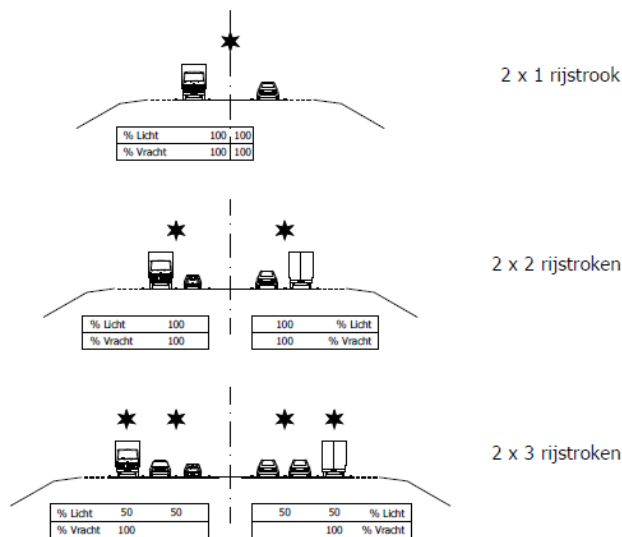


### Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maai-veldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. De basisgegevens van het digitale terreinmodel (DTM) en de vectorbestanden ten aanzien van aanwezige bebouwing en bodemgebieden zijn ingekocht bij iDelft. Op basis van een dxf-ondergrond zijn vervolgens de relevante rijlijnen ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

### Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen. In onderhavige situatie dienen in het akoestisch onderzoek conform de Handleiding akoestisch onderzoek wegverkeer van Rijkswaterstaat twee rijlijnen (2 x 2 rijstroken) te worden ingevoerd, zie onderstaande figuur.



Figuur 3.1 Principe aantal rijlijnen

Bron: Handleiding akoestisch onderzoek wegverkeer, Rijkswaterstaat 2009.

### Waarneempunten

De waarneempunten zijn gesitueerd afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. Er is gerekend op een waarneemhoogte van + 1,5 m en + 4,5 m.

### Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van  $2^\circ$  conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.



## 4. Reconstructieonderzoek

Zoals in de inleiding beschreven dient alleen voor deel 4 reconstructie onderzoek uitgevoerd te worden. In het kader van de omgevingsvergunning Laan van Mathenesse zal namelijk de Lansinghageweg worden verbreed en de aansluiting op de Oostweg worden gereconstrueerd.

### 4.1. Rekenresultaten en beoordeling

#### Reconstructie Lansinghageweg

In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten van de verschillende woningen weergegeven voor 2011. In bijlage 4 zijn de resultaten voor 2022 weergegeven. In tabel 4.1 is van de resultaten een overzicht gegeven en is bepaald of sprake is van reconstructie.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van de reconstructie van de Lansinghageweg geen sprake zal zijn van zogenaamde 'reconstructiesituaties' (toename afgerond 2 dB of meer) ingevolge de Wgh.

Tabel 4.1 Overzicht berekeningsresultaten en beoordeling

geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Lansinghageweg					
waarneempunt	hoogte (m)	L <sub>den</sub> 2011 (dB)	L <sub>den</sub> 2022 (dB)	toe- of afname boven voorkeursgrenswaarde	reconstructie?
WNP 001_A	1,5	24,95	27,32	n.v.t.	nee
WNP 001_B	4,5	28,3	30,73	n.v.t.	nee
WNP 002_A	1,5	22,23	24,87	n.v.t.	nee
WNP 002_B	4,5	25,23	27,9	n.v.t.	nee
WNP 003_A	1,5	34	35,59	n.v.t.	nee
WNP 003_B	4,5	35,18	36,96	n.v.t.	nee
WNP 004_A	1,5	41,82	43,9	n.v.t.	nee
WNP 004_B	4,5	42,64	44,7	n.v.t.	nee
WNP 005_A	1,5	35,29	37,9	n.v.t.	nee
WNP 005_B	4,5	36,39	39	n.v.t.	nee
WNP 006_A	1,5	26,49	29,42	n.v.t.	nee
WNP 006_B	4,5	32,06	34,96	n.v.t.	nee
WNP 007_A	1,5	35,53	38,35	n.v.t.	nee
WNP 007_B	4,5	36,43	39,31	n.v.t.	nee
WNP 008_A	1,5	24,16	27,01	n.v.t.	nee
WNP 008_B	4,5	28,79	31,7	n.v.t.	nee
WNP 009_A	1,5	26,88	29,73	n.v.t.	nee
WNP 009_B	4,5	28,03	30,91	n.v.t.	nee
WNP 010_A	1,5	27,61	30,06	n.v.t.	nee
WNP 010_B	4,5	29,85	32,33	n.v.t.	nee
WNP 011_A	1,5	24,97	27,64	n.v.t.	nee
WNP 011_B	4,5	26,88	29,54	n.v.t.	nee
WNP 012_A	1,5	19,17	22,11	n.v.t.	nee

geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Lansinghageweg					
waarneempunt	hoogte (m)	L <sub>den</sub> 2011 (dB)	L <sub>den</sub> 2022 (dB)	toe- of afname boven voorkeursgrenswaarde	reconstructie?
WNP 012_B	4,5	22,07	25,16	n.v.t.	nee
WNP 013_A	1,5	24,69	27,54	n.v.t.	nee
WNP 013_B	4,5	28,96	31,72	n.v.t.	nee
WNP 014_A	1,5	26,43	29,86	n.v.t.	nee
WNP 014_B	4,5	30,67	34,05	n.v.t.	nee
WNP 015_A	1,5	26,6	29,39	n.v.t.	nee
WNP 015_B	4,5	30,59	33,5	n.v.t.	nee
WNP 016_A	1,5	25,3	27,85	n.v.t.	nee
WNP 016_B	4,5	28,87	31,37	n.v.t.	nee
WNP 017_A	1,5	24,01	26,85	n.v.t.	nee
WNP 017_B	4,5	27,57	30,48	n.v.t.	nee
WNP 018_A	1,5	22,59	25,02	n.v.t.	nee
WNP 018_B	4,5	26,59	29,09	n.v.t.	nee
WNP 019_A	1,5	23,61	26,43	n.v.t.	nee
WNP 019_B	4,5	27,49	30,29	n.v.t.	nee
WNP 020_A	1,5	19,06	21,52	n.v.t.	nee
WNP 020_B	4,5	21,8	24,28	n.v.t.	nee
WNP 021_A	1,5	26,46	29,15	n.v.t.	nee
WNP 021_B	4,5	30,27	32,93	n.v.t.	nee
WNP 022_A	1,5	23,81	26,63	n.v.t.	nee
WNP 022_B	4,5	28,37	31,17	n.v.t.	nee
WNP 023_A	1,5	23,22	25,89	n.v.t.	nee
WNP 023_B	4,5	25,51	28,06	n.v.t.	nee
WNP 024_A	1,5	22,49	25,11	n.v.t.	nee
WNP 024_B	4,5	24,7	27,36	n.v.t.	nee
WNP 025_A	1,5	22,73	25,43	n.v.t.	nee
WNP 025_B	4,5	24,96	27,69	n.v.t.	nee
WNP 026_A	1,5	23,13	25,71	n.v.t.	nee
WNP 026_B	4,5	25,79	28,36	n.v.t.	nee
WNP 027_A	1,5	21,6	24,5	n.v.t.	nee
WNP 027_B	4,5	25	27,77	n.v.t.	nee
WNP 028_A	1,5	23,76	26,43	n.v.t.	nee
WNP 028_B	4,5	27,23	29,9	n.v.t.	nee

### Reconstructie aansluiting op de Oostweg

In bijlage 5 zijn de berekeningsresultaten van de verschillende woningen weergegeven voor 2011. In bijlage 6 zijn de resultaten voor 2022 weergegeven. In tabel 4.2 is van de resultaten een overzicht gegeven en is bepaald of sprake is van reconstructie.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat ten gevolge van de reconstructie van de aansluiting op de Oostweg geen sprake zal zijn van zogenaamde 'reconstructiesituaties' (toename afgerond 2 dB of meer) ingevolge de Wgh.

Tabel 4.2 Overzicht berekeningsresultaten en beoordeling

geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oostweg					
waarneempunt	hoogte (5)	L <sub>den</sub> 2010 (dB)	L <sub>den</sub> 2022(dB)	toe- of afname boven voorkeursgrenswaarde	reconstructie?
WNP 001_A	1,5	50,09	50,94	0,85	nee
WNP 001_B	4,5	53,1	53,99	0,89	nee
WNP 002_A	1,5	44,45	45,47	n.v.t.	nee
WNP 002_B	4,5	48,61	49,63	1,02	nee
WNP 003_A	1,5	49,78	50,7	0,92	nee
WNP 003_B	4,5	52,15	53,1	0,95	nee
WNP 004_A	1,5	52,44	53,45	1,01	nee
WNP 004_B	4,5	54,62	55,64	1,02	nee
WNP 005_A	1,5	52,49	53,62	1,13	nee
WNP 005_B	4,5	54,33	55,46	1,13	nee
WNP 006_A	1,5	41,7	42,69	n.v.t.	nee
WNP 006_B	4,5	46,94	47,95	n.v.t.	nee
WNP 007_A	1,5	49,71	50,82	1,11	nee
WNP 007_B	4,5	51,96	53,06	1,10	nee
WNP 008_A	1,5	48,93	50,04	1,11	nee
WNP 008_B	4,5	51,92	53,01	1,09	nee
WNP 009_A	1,5	54,27	55,39	1,12	nee
WNP 009_B	4,5	55,72	56,84	1,12	nee
WNP 010_A	1,5	55,39	56,51	1,12	nee
WNP 010_B	4,5	56,9	58,01	1,11	nee
WNP 011_A	1,5	55,55	56,66	1,11	nee
WNP 011_B	4,5	57,33	58,44	1,11	nee
WNP 012_A	1,5	46,52	47,62	n.v.t.	nee
WNP 012_B	4,5	50,6	51,7	1,10	nee
WNP 013_A	1,5	44,8	45,84	n.v.t.	nee
WNP 013_B	4,5	50,12	51,17	1,05	nee
WNP 014_A	1,5	48,59	49,68	1,09	nee
WNP 014_B	4,5	51,31	52,38	1,07	nee
WNP 015_A	1,5	44,65	45,65	n.v.t.	nee
WNP 015_B	4,5	49,19	50,22	1,03	nee
WNP 016_A	1,5	45,3	46,27	n.v.t.	nee
WNP 016_B	4,5	49,49	50,47	0,98	nee
WNP 017_A	1,5	45,38	46,32	n.v.t.	nee
WNP 017_B	4,5	49,44	50,39	0,95	nee
WNP 018_A	1,5	46,97	47,82	n.v.t.	nee
WNP 018_B	4,5	50,58	51,47	0,89	nee
WNP 019_A	1,5	46,91	47,74	n.v.t.	nee
WNP 019_B	4,5	50,61	51,5	0,89	nee
WNP 020_A	1,5	40,72	41,57	n.v.t.	nee
WNP 020_B	4,5	44,49	45,36	n.v.t.	nee
WNP 021_A	1,5	43,11	44,05	n.v.t.	nee
WNP 021_B	4,5	47,82	48,79	0,79	nee
WNP 022_A	1,5	42,86	43,9	n.v.t.	nee
WNP 022_B	4,5	47,94	48,99	0,99	nee
WNP 023_A	1,5	46,49	47,3	n.v.t.	nee
WNP 023_B	4,5	48,86	49,72	0,86	nee
WNP 024_A	1,5	48,91	49,7	0,79	nee
WNP 024_B	4,5	50,74	51,58	0,84	nee
WNP 025_A	1,5	51,31	52,08	0,77	nee

geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oostweg					
waarneempunt	hoogte (5)	L <sub>den</sub> 2010 (dB)	L <sub>den</sub> 2022 (dB)	toe- of afname boven voorkeursgrenswaarde	reconstructie?
WNP 025_B	4,5	52,3	53,09	0,79	nee
WNP 026_A	1,5	51,4	52,17	0,77	nee
WNP 026_B	4,5	52,38	53,17	0,79	nee
WNP 027_A	1,5	53,96	55,07	1,11	nee
WNP 027_B	4,5	55,34	56,45	1,11	nee
WNP 028_A	1,5	52,3	53,4	1,10	nee
WNP 028_B	4,5	54,01	55,11	1,10	nee

## 4.2. Uitstralingseffect

In het kader van het uitstralingseffect van de reconstructie is onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting van de omliggende wegen. Daarbij is gekeken naar de verkeerstoename.

Op de Zuidweg zal de intensiteit toenemen van 22.200 mvt/weekdagemaal in 2011 tot 25.400 mvt/weekdagemaal in 2022. Dit is een toename van 14%. Op de Oostweg ter hoogte van de Scheglaan zal de intensiteit toenemen van 30.300 mvt/weekdagemaal in 2011 tot 35.650 mvt/weekdagemaal in 2022. Hier bedraagt de toename 18%. De intensiteit op de N209 ter hoogte van de Laan van Mathenesse zal toenemen met 38%, van 30.581 in 2011 tot 42.303 in 2022.

Bij een toename van ca 26% of meer is er sprake van een toename van de geluidsbelasting met 1 dB. Voor de wegen met een kleinere procentuele toename geldt dat de toename van de geluidsbelasting minder dan 1 dB bedraagt, dit is voor het menselijk oor niet hoorbaar. Uit bovenstaande toenames van de intensiteit blijkt dat voor de N209 nader onderzoek dient uit te wijzen of sprake is van reconstructie.

### Uitstralingseffect N209

#### *Rekenmethodiek en invoergegevens*

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode I (SRM I) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Omdat voor de maatgevende woning direct langs de N209 is gerekend (zonder tussenliggende bebouwing) kan volstaan worden met deze methode. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 7.

De gehanteerde verkeersintensiteiten voor de jaren 2011 en 2022 zijn bovenstaand beschreven en afkomstig uit de in hoofdstuk 3 beschreven verkeersmodellen. Voor de voertuigverdeling van het verkeer op de N209 is uitgegaan van een standaardverdeling van het verkeer op provinciale wegen in Zuid Holland<sup>3</sup>. De wegdekverharding bestaat uit asfalt (DAB).

#### *Resultaten*

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn samengevat in tabel 4.3. In deze tabel is de geluidsbelasting aan de gevels van de maatgevende woning langs de N209 weergegeven, hierbij is bepaald of sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

<sup>3</sup> Daling in groei, actualisatie van verkeerskundige kencijfers, d.d. december 2009

**Tabel 4.3 Geluidsbelasting (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)**

woning	L <sub>den</sub> 2011 (dB)	L <sub>den</sub> 2022 (dB)	Toe- of afname boven voorkeursgrenswaarde (dB)	Reconstructie?
Maatgevende woning langs N209	64.99	66.40	+ 1.41	nee

De geluidsbelasting aan de gevels van de bestaande woning zal met minder dan 1,5 dB toenemen. Hierbij geldt dat sprake is van een aanvaardbare geluidssituatie.

Gesteld kan dan ook worden dat er ten aanzien van het uitstralingseffect sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.





De verbreding van de Lansinghageweg en de reconstructie van de aansluiting op de Oostweg zal niet leiden tot reconstructiesituaties in de zin van de Wgh (toename afgerond 2 dB of meer). Tevens is ten aanzien van het uitstralingseffect sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Er wordt voldaan aan de eisen vanuit de Wgh zodat het aspect wegverkeerslawaaï de verbreding van de Lansinghageweg niet in de weg staat.



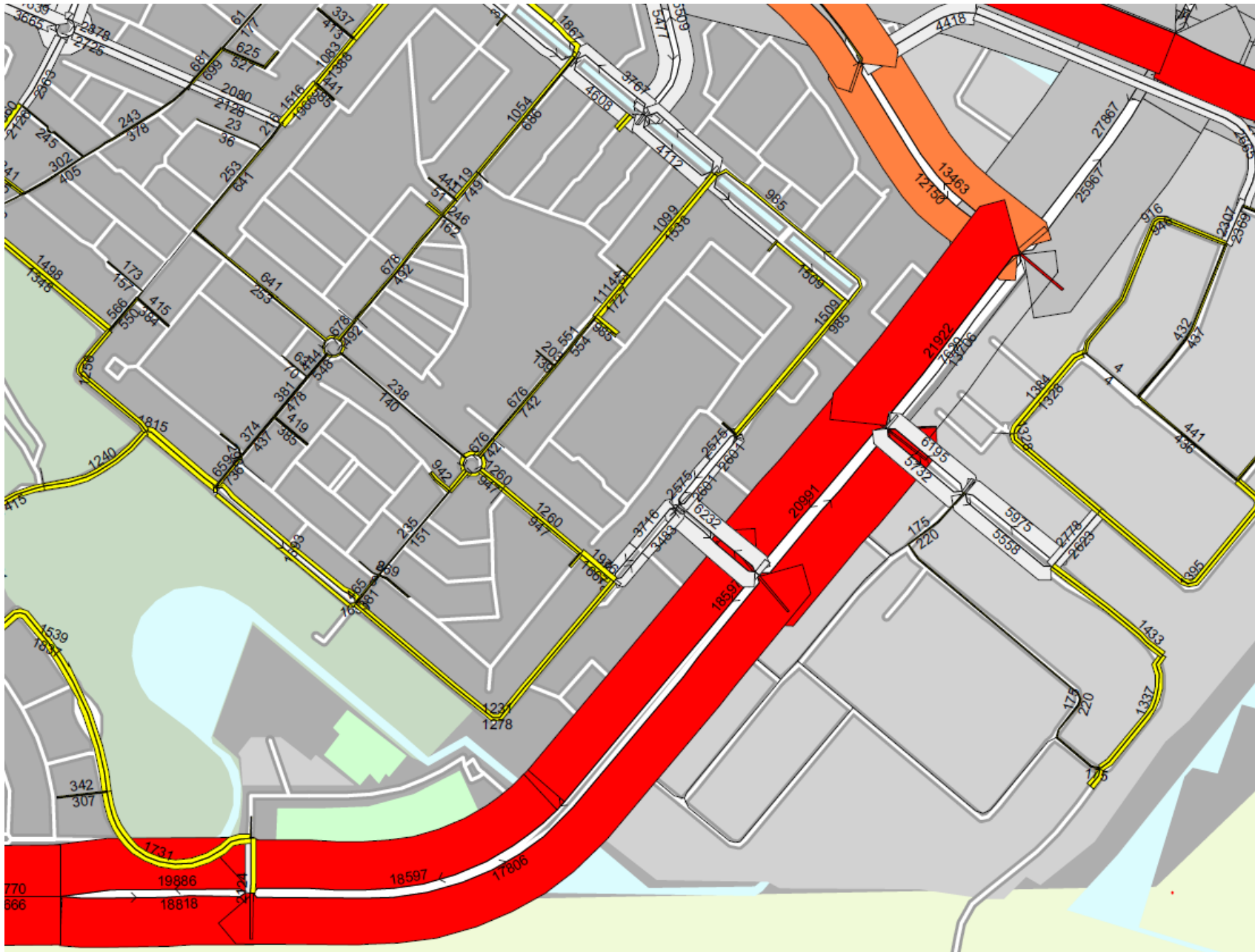


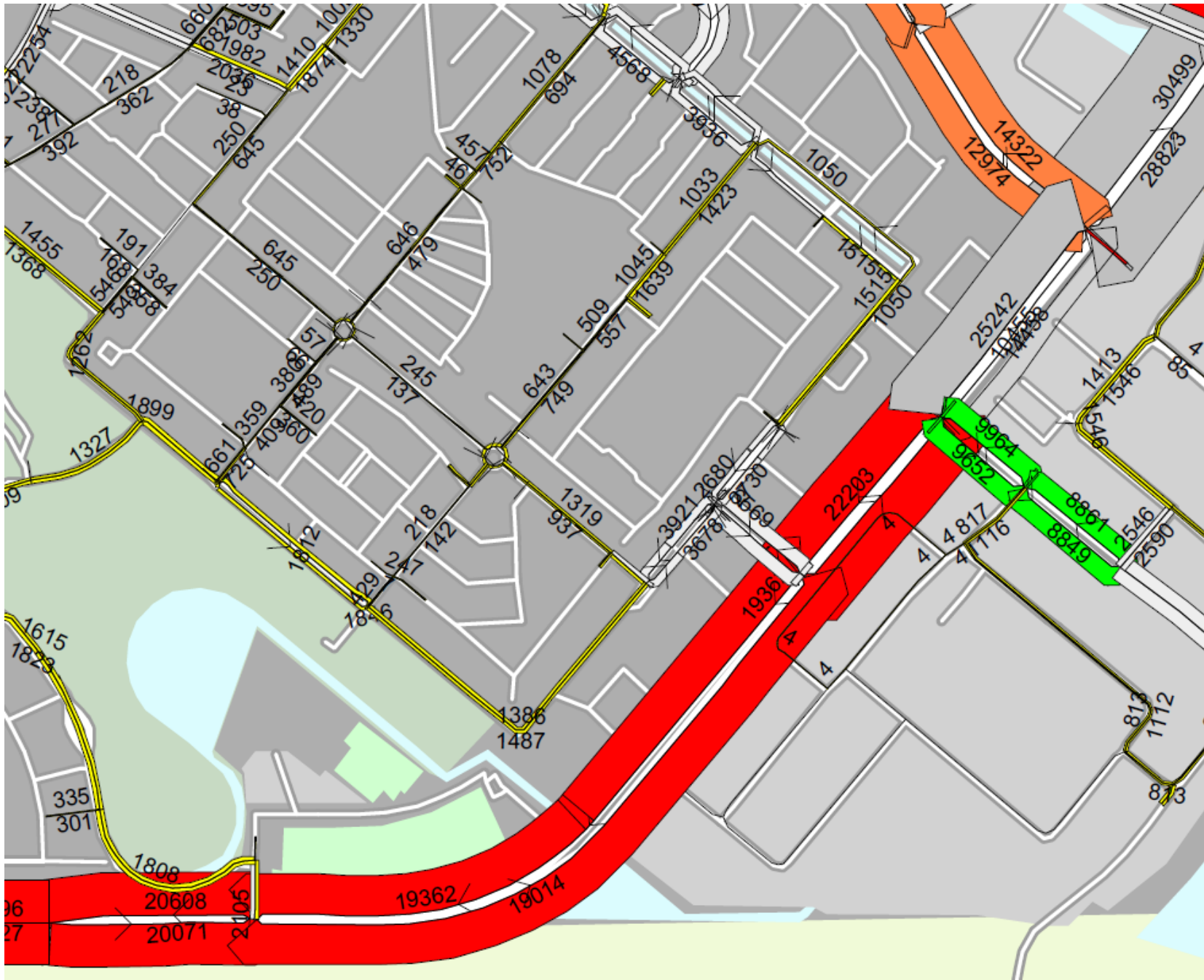
bijlagen

---

# Bijlage 1 Verkeersgegevens

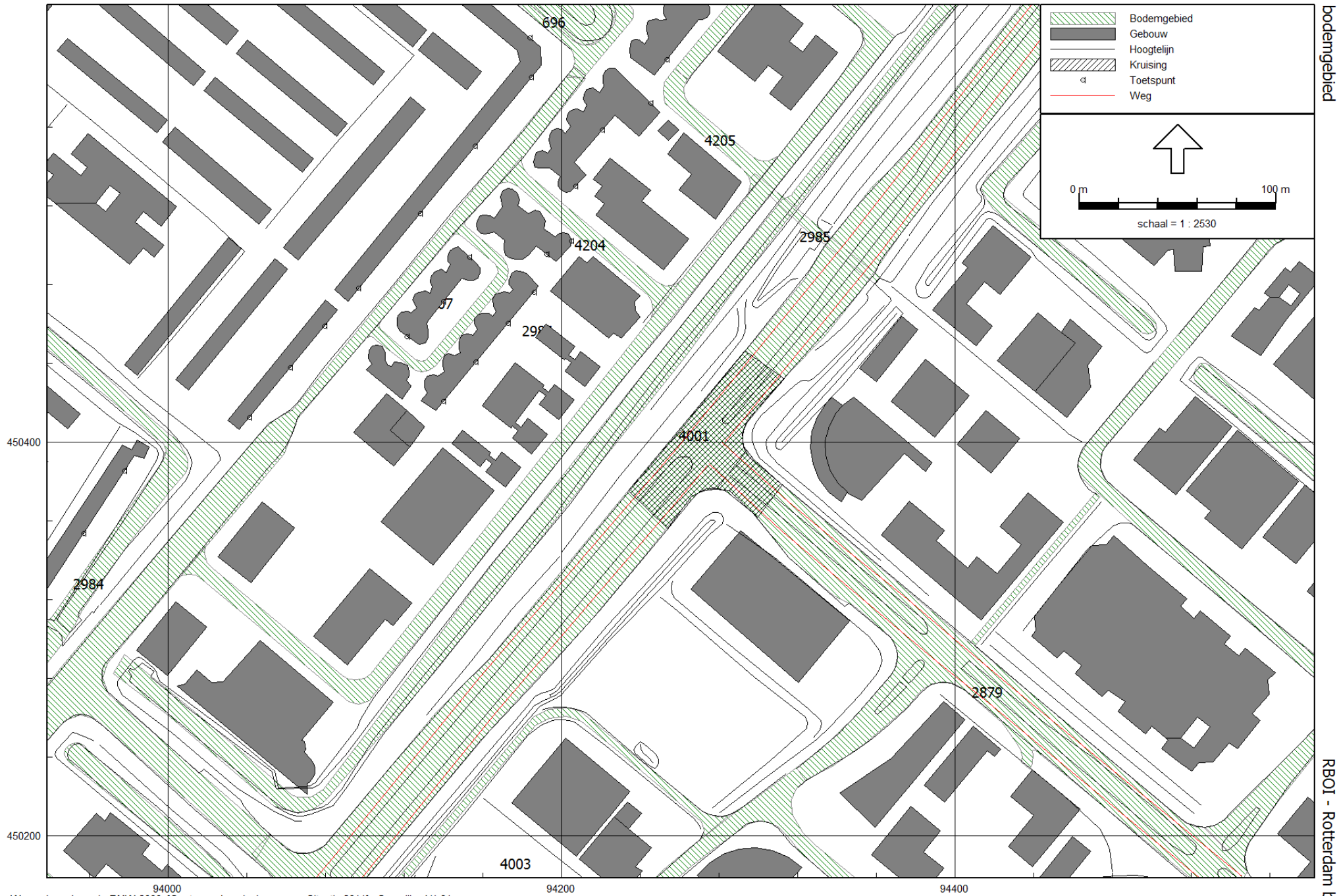
1





## Bijlage 2 Invoergegevens

1



bodengebied

BBOI - Rotterdam bv



## Bodemgebied

---

Model: Situatie 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Bf
2879	Weg	0.00
2982	verharding	0.00
2983	verharding	0.00
2984	verharding	0.00
2985	verharding	0.00
2986	verharding	0.00
4001		0.00
4002	1	0.00
4003	2	0.00
4004	3	0.00
4201		0.00
4202	1	0.00
4203	2	0.00
4204	3	0.00
4205	4	0.00
4206	5	0.00
4207		0.00
639		0.00
640		0.00
641		0.00
642		0.00
643		0.00
644		0.00
645		0.00
646		0.00
647		0.00
648		0.00
649		0.00
650		0.00
651		0.00
652		0.00
653		0.00
654		0.00
655		0.00
656		0.00
657		0.00
658		0.00
659		0.00
660		0.00
661		0.00
663		0.00
664		0.00
665		0.00
666		0.00
667		0.00
669		0.00
670		0.00
671		0.00
672		0.00
673		0.00
674		0.00
675		0.00
676		0.00
677		0.00
678		0.00
679		0.00
680		0.00
681		0.00
682		0.00
683		0.00
684		0.00

## Bodemgebied

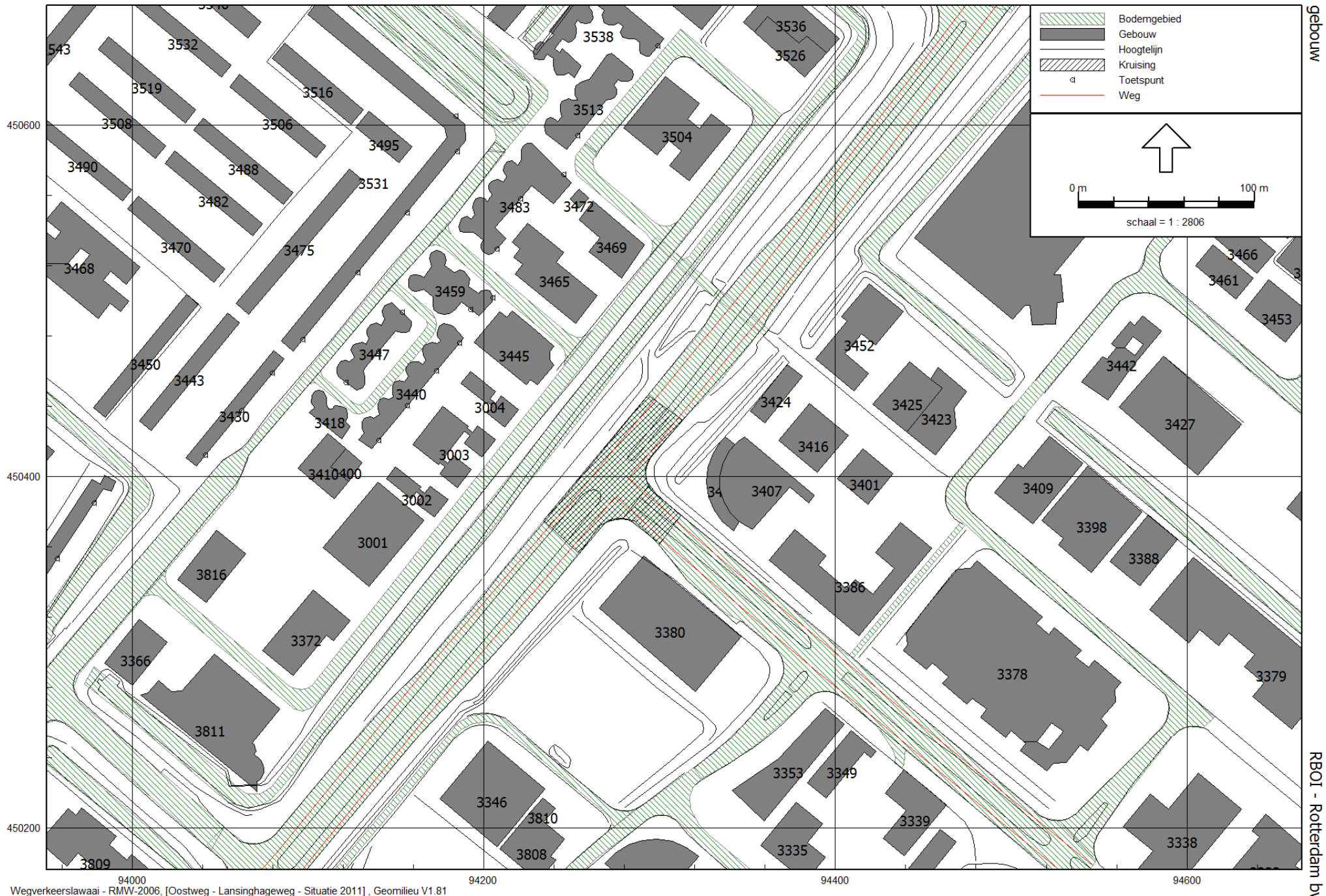
---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Bf
685		0.00
686		0.00
687		0.00
688		0.00
689		0.00
690		0.00
691		0.00
692		0.00
693		0.00
694		0.00
695		0.00
696		0.00
697		0.00
698		0.00
699		0.00
700		0.00
701		0.00
702		0.00
703		0.00
704		0.00
705		0.00
706		0.00
707		0.00
708		0.00
709		0.00
710		0.00
711		0.00



gebouw

RBOI - Rotterdam bv

## Gebouw

---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3001	bebouwing		10.00
3002	bebouwing		10.00
3003	bebouwing		10.00
3004	bebouwing		10.00
3201			5.45
3202			6.79
3203			6.09
3204			6.63
3205			5.87
3206			4.42
3207			6.21
3208			7.22
3209			6.29
3210			4.05
3211			3.88
3212			5.16
3213			4.41
3214			4.87
3215			4.46
3216			5.93
3217			4.68
3218			4.43
3219			3.37
3220			4.97
3221			9.58
3222			6.15
3223			6.96
3224			8.12
3225			9.61
3226			10.57
3227			6.29
3228			7.81
3229			9.88
3230			7.52
3231			7.51
3232			5.43
3233			14.62
3234			7.74
3235			7.22
3236			7.09
3237			2.50
3238			5.32
3239			7.42
3240			7.52
3241			8.16
3242			7.16
3243			7.63
3244			7.41
3245			8.46
3246			6.40
3247			5.87
3248			7.46
3249			7.31
3250			7.38
3251			20.97
3252			8.61
3253			6.07
3254			7.81
3255			6.61
3256			9.10
3257			10.80

## Gebouw

---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3258			7.67
3259			6.29
3260			8.29
3261			9.17
3262			8.26
3263			8.56
3264			7.94
3265			6.98
3266			8.75
3267			9.73
3268			6.40
3269			8.52
3270			7.57
3271			8.29
3272			9.17
3273			8.26
3274			8.56
3275			6.27
3276			11.53
3277			7.09
3278			7.94
3279			6.98
3280			5.81
3281			11.44
3282			9.82
3284			9.73
3285			11.81
3286			6.74
3287			6.40
3288			10.73
3289			6.73
3290			7.17
3291			8.52
3292			8.52
3293			8.91
3294			7.98
3295			11.06
3296			3.65
3297			8.88
3298			7.57
3299			9.76
3300			9.54
3301			7.37
3302			9.05
3303			3.81
3304			7.54
3305			9.14
3306			8.36
3307			3.78
3308			7.78
3309			8.57
3310			15.80
3311			7.27
3312			9.01
3313			6.47
3314			6.83
3315			6.52
3316			7.58
3317			10.04
3318			7.62
3319			11.87

## Gebouw

---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3320			8.75
3321			8.07
3322			7.95
3323			5.85
3324			7.70
3325			17.21
3326			8.67
3327			9.02
3328			7.85
3329			11.05
3330			8.46
3331			5.69
3332			7.97
3333			5.71
3334			17.03
3335			7.80
3336			3.66
3337			8.23
3338			9.41
3339			5.57
3340			8.10
3341			17.49
3342			9.01
3343			8.12
3344			6.23
3345			8.07
3346			7.97
3347			6.35
3348			8.04
3349			7.75
3350			7.09
3351			6.34
3352			8.47
3353			5.66
3354			17.65
3355			5.96
3356			7.99
3357			8.08
3358			6.96
3359			17.62
3360			8.15
3361			5.99
3362			8.14
3363			6.18
3364			8.08
3365			13.43
3366			6.73
3367			17.77
3368			7.53
3369			5.62
3370			8.16
3371			4.52
3372			6.95
3373			8.91
3374			8.17
3375			7.42
3376			4.07
3377			6.14
3378			7.52
3379			6.57
3380			8.98

## Gebouw

---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3381			5.26
3382			8.23
3383			6.04
3384			7.44
3385			5.25
3386			7.20
3387			6.42
3388			5.93
3389			8.95
3390			8.32
3391			7.53
3392			8.84
3393			8.45
3394			8.83
3395			9.04
3396			7.22
3397			8.20
3398			8.78
3399			5.23
3400			4.45
3401			7.28
3402			9.62
3403			4.34
3404			3.17
3405			6.04
3406			3.31
3407			8.11
3408			7.18
3409			7.12
3410			11.93
3411			8.06
3412			9.09
3413			8.58
3414			15.28
3415			5.90
3416			7.06
3417			6.49
3418			6.33
3419			3.93
3420			6.02
3421			6.14
3422			6.57
3423			6.44
3424			10.48
3425			10.98
3426			36.24
3427			6.38
3428			5.99
3429			6.44
3430			6.28
3431			9.72
3432			6.56
3433			10.46
3434			6.17
3435			6.85
3436			15.43
3437			5.92
3438			4.33
3439			4.44
3440			6.73
3441			12.59

## Gebouw

---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3442			6.65
3443			7.23
3444			6.22
3445			6.62
3446			6.54
3447			6.48
3448			3.56
3449			6.24
3450			8.89
3451			4.35
3452			6.65
3453			7.28
3454			5.74
3455			12.29
3456			4.47
3457			6.37
3458			6.75
3459			6.40
3460			3.40
3461			7.03
3462			14.33
3463			9.64
3464			7.74
3465			7.26
3466			6.99
3467			12.10
3468			5.30
3469			7.52
3470			7.18
3471			6.16
3472			8.33
3473			11.75
3474			5.03
3475			7.26
3476			6.40
3477			5.92
3478			6.90
3479			6.19
3480			5.23
3481			6.74
3482			6.57
3483			6.41
3484			5.20
3485			5.75
3486			11.94
3487			5.96
3488			6.59
3489			7.06
3490			6.63
3491			6.06
3492			3.49
3493			7.44
3494			7.20
3495			3.62
3496			6.33
3497			6.15
3498			9.61
3499			5.80
3500			6.49
3501			5.67
3502			11.12



## Gebouw

---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3503			7.17
3504			8.54
3505			7.03
3506			6.57
3507			6.90
3508			5.33
3509			3.83
3510			6.41
3511			4.46
3512			7.35
3513			6.16
3514			6.60
3515			18.27
3516			3.59
3517			6.63
3518			5.90
3519			6.59
3520			5.53
3521			7.68
3522			6.45
3523			4.47
3524			8.16
3525			6.60
3526			10.24
3527			6.46
3528			5.92
3529			2.48
3530			8.45
3531			7.40
3532			6.58
3533			6.36
3534			3.93
3535			7.47
3536			4.58
3537			6.57
3538			5.37
3539			8.75
3540			6.32
3541			7.04
3542			8.78
3543			6.72
3544			6.06
3545			8.79
3546			3.41
3547			7.87
3548			1.96
3549			3.44
3550			8.45
3551			8.11
3552			8.58
3553			4.09
3554			8.51
3555			3.39
3556			6.96
3557			4.24
3558			8.82
3559			6.15
3560			8.96
3561			7.42
3562			8.88
3563			8.03

## Gebouw

---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3564			8.92
3565			8.71
3566			10.09
3567			8.26
3568			9.07
3569			5.97
3570			9.31
3571			6.70
3572			6.41
3573			8.78
3574			6.93
3575			9.09
3576			7.19
3577			8.97
3578			4.10
3579			6.25
3580			5.73
3581			9.75
3582			8.32
3583			5.84
3584			5.91
3585			8.62
3586			8.83
3587			9.72
3588			11.48
3589			9.28
3590			5.93
3591			7.13
3592			5.86
3593			7.16
3594			7.56
3595			4.34
3596			8.78
3597			6.99
3598			11.05
3599			3.52
3600			6.06
3601			7.11
3602			8.83
3603			7.16
3604			5.94
3605			5.94
3606			11.09
3607			7.91
3608			7.21
3609			9.88
3610			7.43
3611			7.64
3612			8.89
3613			5.34
3614			6.29
3615			10.64
3616			7.76
3617			8.35
3618			6.80
3619			6.59
3620			6.19
3621			6.77
3622			5.76
3623			5.94
3624			7.44

## Gebouw

---

Model: Situatie 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3625			6.23
3626			5.07
3627			10.00
3628			4.73
3629			6.13
3630			9.39
3631			7.46
3632			7.30
3633			5.77
3634			8.07
3635			7.78
3636			8.75
3637			6.10
3638			6.77
3639			44.93
3640			6.72
3641			5.77
3642			6.85
3643			7.17
3644			6.84
3645			18.11
3646			6.87
3647			6.99
3648			7.71
3649			4.90
3650			5.82
3651			6.97
3652			6.34
3653			6.79
3654			6.63
3655			6.20
3656			7.25
3657			4.10
3658			4.42
3659			5.95
3660			7.12
3661			7.20
3662			6.35
3663			5.35
3664			10.93
3665			5.51
3666			5.84
3667			8.20
3668			5.86
3669			6.55
3670			6.30
3671			7.45
3672			7.30
3673			8.53
3674			8.80
3675			6.74
3676			7.29
3677			5.61
3678			4.07
3679			7.66
3680			7.26
3681			6.15
3682			3.74
3683			7.19
3684			4.10
3685			5.74

## Gebouw

---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3686			7.46
3687			4.00
3688			7.76
3689			7.34
3690			5.08
3691			7.09
3692			4.07
3693			8.65
3694			6.95
3695			8.65
3696			6.81
3697			7.71
3698			21.84
3699			3.96
3700			5.67
3701			5.65
3702			8.46
3703			7.08
3704			7.97
3705			7.16
3706			7.19
3707			5.64
3708			6.72
3709			5.27
3710			7.27
3711			7.52
3712			7.38
3713			6.76
3714			8.61
3715			7.81
3716			5.68
3717			5.02
3718			6.05
3719			11.10
3720			7.47
3721			7.19
3722			3.43
3723			5.70
3724			5.14
3725			7.10
3726			11.73
3727			7.87
3728			4.98
3729			6.80
3730			3.58
3731			6.69
3732			6.24
3733			8.82
3734			6.62
3735			5.18
3736			15.25
3737			3.34
3738			6.59
3739			4.34
3740			4.12
3741			13.99
3742			12.25
3743			6.00
3744			4.69
3745			3.72
3746			25.26

## Gebouw

---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3747			4.87
3748			6.42
3749			5.37
3750			14.39
3751			18.92
3752			9.19
3753			3.14
3754			5.81
3755			5.27
3756			11.51
3757			4.44
3758			6.47
3759			6.11
3760			6.40
3761			11.13
3762			22.70
3763			4.35
3764			3.62
3765			3.21
3766			5.91
3767			6.13
3768			5.39
3769			5.96
3770			2.94
3771			6.69
3772			3.17
3773			5.43
3774			5.28
3775			5.70
3776			3.38
3777			17.69
3778			9.62
3779			5.27
3780			16.03
3781			4.66
3782			15.02
3783			7.07
3784			5.13
3785			13.88
3786			10.28
3787			6.72
3788			6.69
3789			8.76
3790			10.21
3791			5.08
3792			3.01
3793			3.01
3794			4.46
3795			16.23
3796			9.97
3797			6.08
3798			11.71
3799			11.71
3800			11.71
3801			13.07
3802			10.84
3803			10.49
3804			5.56
3805			9.13
3806			7.63
3807			7.63

## Gebouw

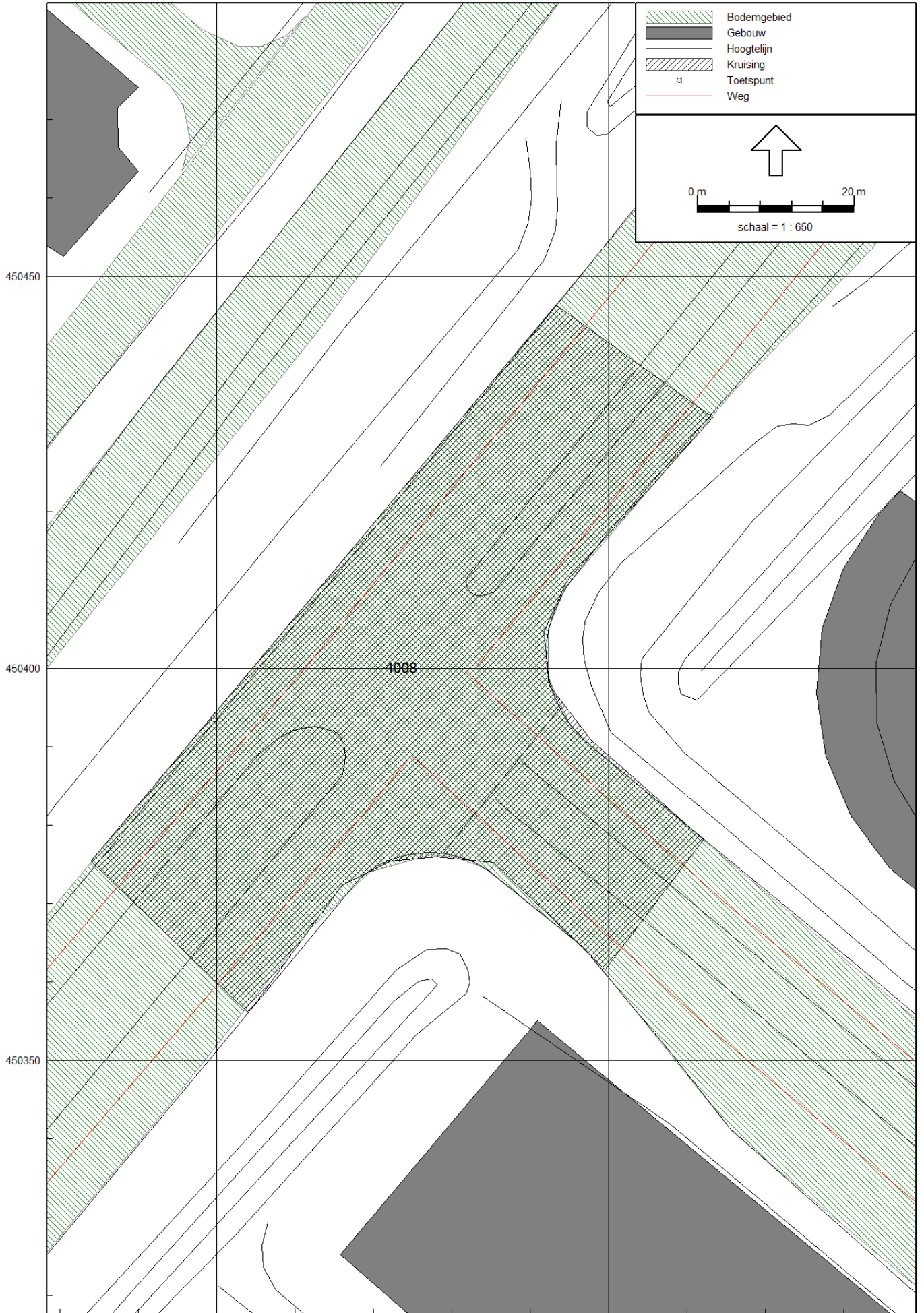
---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3808			10.74
3809			7.28
3810			5.37
3811			7.08
3812			5.76
3813			6.18
3814			6.58
3815			4.15
3816			11.94
3817			5.13
3818			5.46
3819			7.25
3820			10.23
3821			11.32
3822			6.00
3823			5.45
3824			5.92
3825			6.15
3826			6.04
3827			7.67
3828			4.40
3829			4.40
3830			7.45
3831			7.13
3832			4.06
3833			21.71
3834			6.67
3835			5.79
3836			4.61
3837			6.28
3838			6.28



## Kruising 2011

---

Model: Situatie 2011

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Corr.
4008	krp	Oostweg-Lansinghageweg	2/3

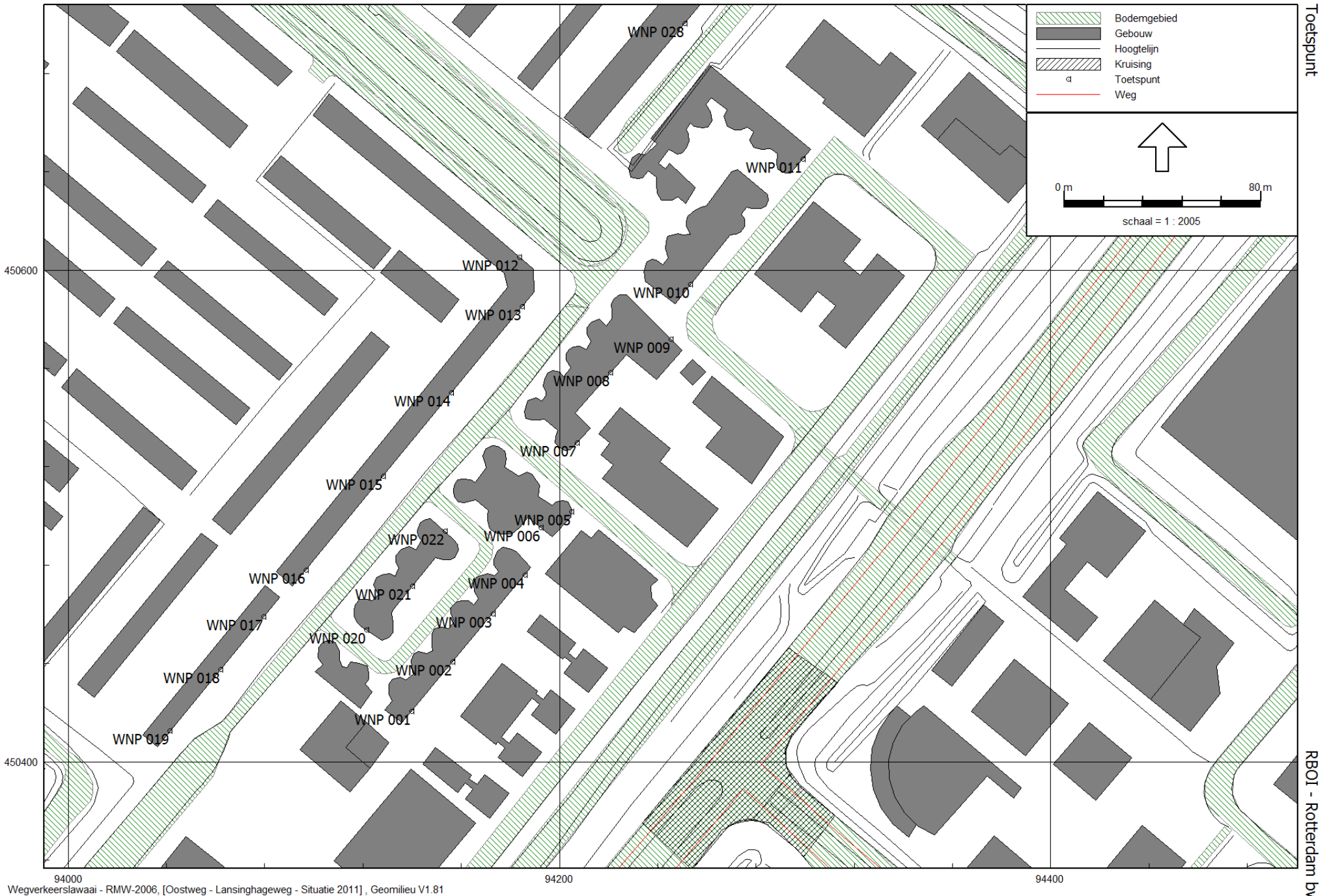


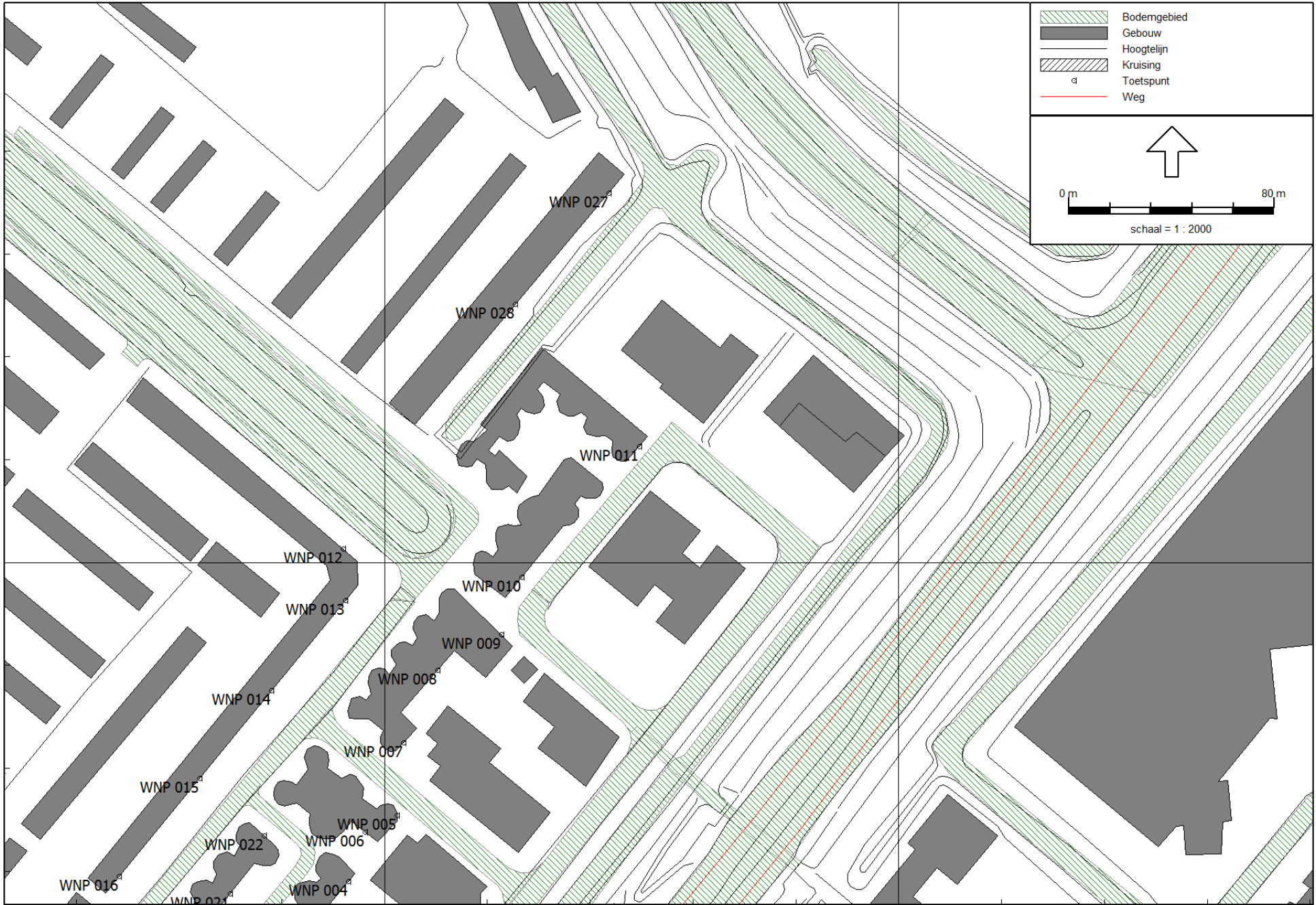
## Kruising

---

Model: Situatie 2022  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Corr.
4008	krp	Oostweg-Lansinghageweg	1

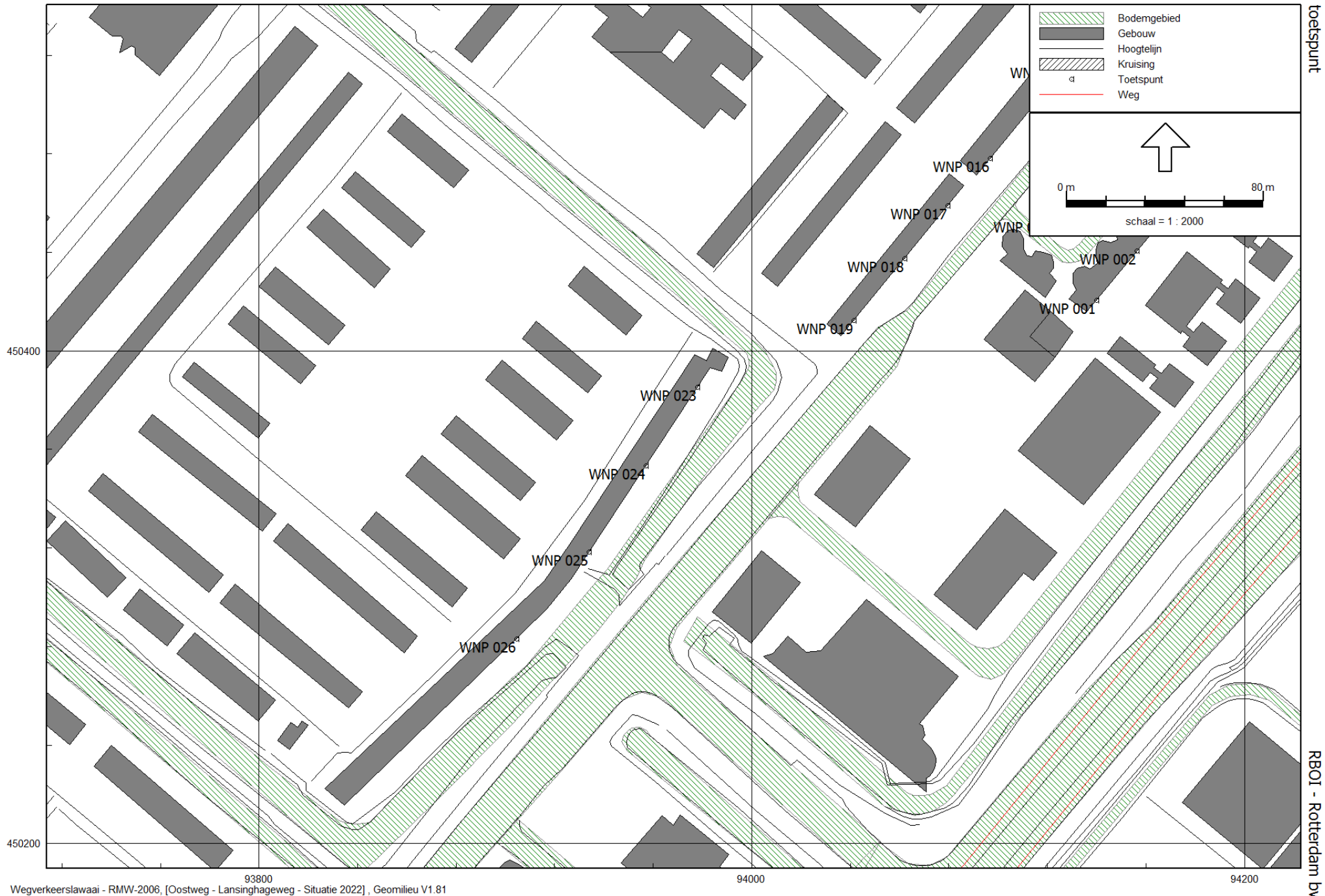




toetspunt

RBOI - Rotterdam bv

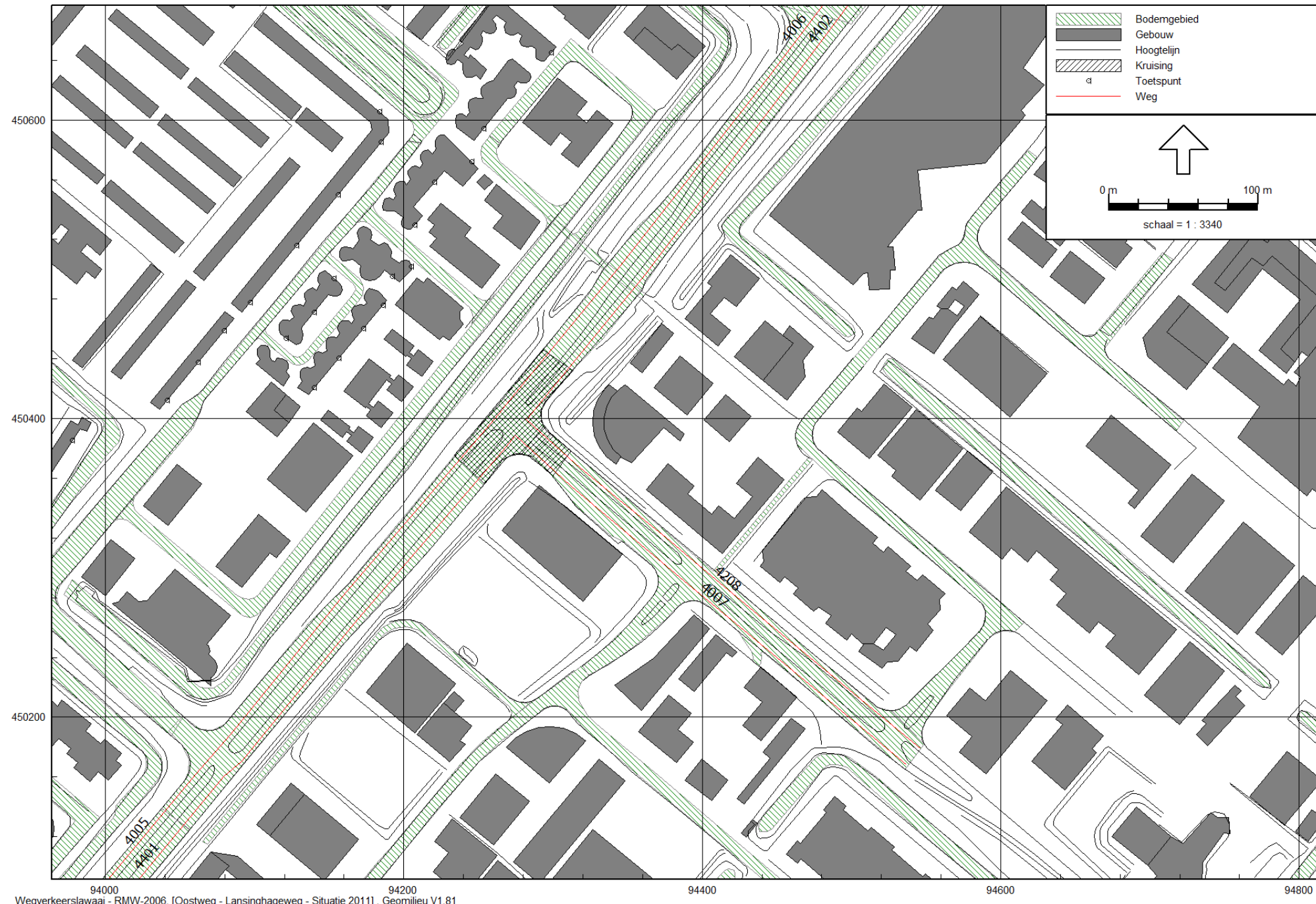
450600



## Toetspunt

Model: Situatie 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
3005	WNP 001		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3006	WNP 002		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3007	WNP 003		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3008	WNP 004		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3009	WNP 005		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3010	WNP 006		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3011	WNP 007		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3012	WNP 008		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3013	WNP 009		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3014	WNP 010		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3015	WNP 011		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3016	WNP 012		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3017	WNP 013		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3018	WNP 014		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3019	WNP 015		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3020	WNP 016		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3021	WNP 017		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3022	WNP 018		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3023	WNP 019		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3024	WNP 020		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3025	WNP 021		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3026	WNP 022		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3027	WNP 023		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3028	WNP 024		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3029	WNP 025		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3030	WNP 026		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3031	WNP 027		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3032	WNP 028		1.50	4.50	--	--	--	--	Ja



# weg 2011

---

Model: Situatie 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Invoertype	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
4005	Oostweg	ten zuiden Lansinghageweg	Verdeling	W0	--	80	80	80
4006	Oostweg	ten noorden Lansinghageweg	Verdeling	W0	--	80	80	80
4401	Oostweg	ten zuiden Lansinghageweg	Verdeling	W0	--	80	80	80
4402	Oostweg	ten noorden Lansinghageweg	Verdeling	W0	--	80	80	80
4007	Lansinghag		Verdeling	W0	--	50	50	50
4208	Lansinghag		Verdeling	W0	--	50	50	50

# weg 2011

---

Model: Situatie 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
4005	17500.00	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	88.75
4006	18240.00	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	88.75
4401	14800.00	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	88.75
4402	17751.00	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	88.75
4007	4800.00	7.28	1.96	0.60	--	--	--	--	--	83.68
4208	5100.00	7.28	1.96	0.60	--	--	--	--	--	83.68



# weg 2011

---

Model: Situatie 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
4005	88.75	88.75	--	8.46	8.46	8.46	--	2.79	2.79	2.79	--	--
4006	88.75	88.75	--	8.46	8.46	8.46	--	2.79	2.79	2.79	--	--
4401	88.75	88.75	--	8.46	8.46	8.46	--	2.79	2.79	2.79	--	--
4402	88.75	88.75	--	8.46	8.46	8.46	--	2.79	2.79	2.79	--	--
4007	83.68	83.68	--	9.67	9.67	9.67	--	6.65	6.65	6.65	--	--
4208	83.68	83.68	--	9.67	9.67	9.67	--	6.65	6.65	6.65	--	--

# weg 2011

---

Model: Situatie 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
4005	--	--	--	1040.59	419.34	170.84	--	99.19	39.97	16.29
4006	--	--	--	1084.60	437.08	178.07	--	103.39	41.66	16.97
4401	--	--	--	880.05	354.65	144.49	--	83.89	33.81	13.77
4402	--	--	--	1055.52	425.36	173.29	--	100.62	40.55	16.52
4007	--	--	--	292.41	78.73	24.10	--	33.79	9.10	2.78
4208	--	--	--	310.69	83.65	25.61	--	35.90	9.67	2.96

# weg 2011

---

Model: Situatie 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	Wegdek
4005	--	32.71	13.18	5.37	--	referentiewegdek
4006	--	34.10	13.74	5.60	--	referentiewegdek
4401	--	27.67	11.15	4.54	--	referentiewegdek
4402	--	33.18	13.37	5.45	--	referentiewegdek
4007	--	23.24	6.26	1.92	--	referentiewegdek
4208	--	24.69	6.65	2.03	--	referentiewegdek



## weg 2022

---

Model: Situatie 2022  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Invoertype	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
4005	Oostweg	ten zuiden Lansinghageweg	Verdeling	W0	--	80	80	80
4006	Oostweg	ten noorden Lansinghageweg	Verdeling	W0	--	80	80	80
4401	Oostweg	ten zuiden Lansinghageweg	Verdeling	W0	--	80	80	80
4402	Oostweg	ten noorden Lansinghageweg	Verdeling	W0	--	80	80	80
4007	Lansinghag		Verdeling	W0	--	50	50	50
4208	Lansinghag		Verdeling	W0	--	50	50	50

# weg 2022

---

Model: Situatie 2022  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Item ID	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
4005	20610.00	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	88.75
4006	23431.00	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	88.75
4401	17650.00	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	88.75
4402	23126.00	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	88.75
4007	8959.00	7.28	1.96	0.60	--	--	--	--	--	83.68
4208	9249.00	7.28	1.96	0.60	--	--	--	--	--	83.68

# weg 2022

---

Model: Situatie 2022  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
4005	88.75	88.75	--	8.46	8.46	8.46	--	2.79	2.79	2.79	--	--
4006	88.75	88.75	--	8.46	8.46	8.46	--	2.79	2.79	2.79	--	--
4401	88.75	88.75	--	8.46	8.46	8.46	--	2.79	2.79	2.79	--	--
4402	88.75	88.75	--	8.46	8.46	8.46	--	2.79	2.79	2.79	--	--
4007	83.68	83.68	--	9.67	9.67	9.67	--	6.65	6.65	6.65	--	--
4208	83.68	83.68	--	9.67	9.67	9.67	--	6.65	6.65	6.65	--	--

# weg 2022

---

Model: Situatie 2022  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Item ID	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
4005	--	--	--	1225.52	493.87	201.21	--	116.82	47.08	19.18
4006	--	--	--	1393.27	561.47	228.75	--	132.81	53.52	21.80
4401	--	--	--	1049.51	422.94	172.31	--	100.04	40.32	16.43
4402	--	--	--	1375.13	554.16	225.77	--	131.08	52.82	21.52
4007	--	--	--	545.77	146.94	44.98	--	63.07	16.98	5.20
4208	--	--	--	563.44	151.70	46.44	--	65.11	17.53	5.37



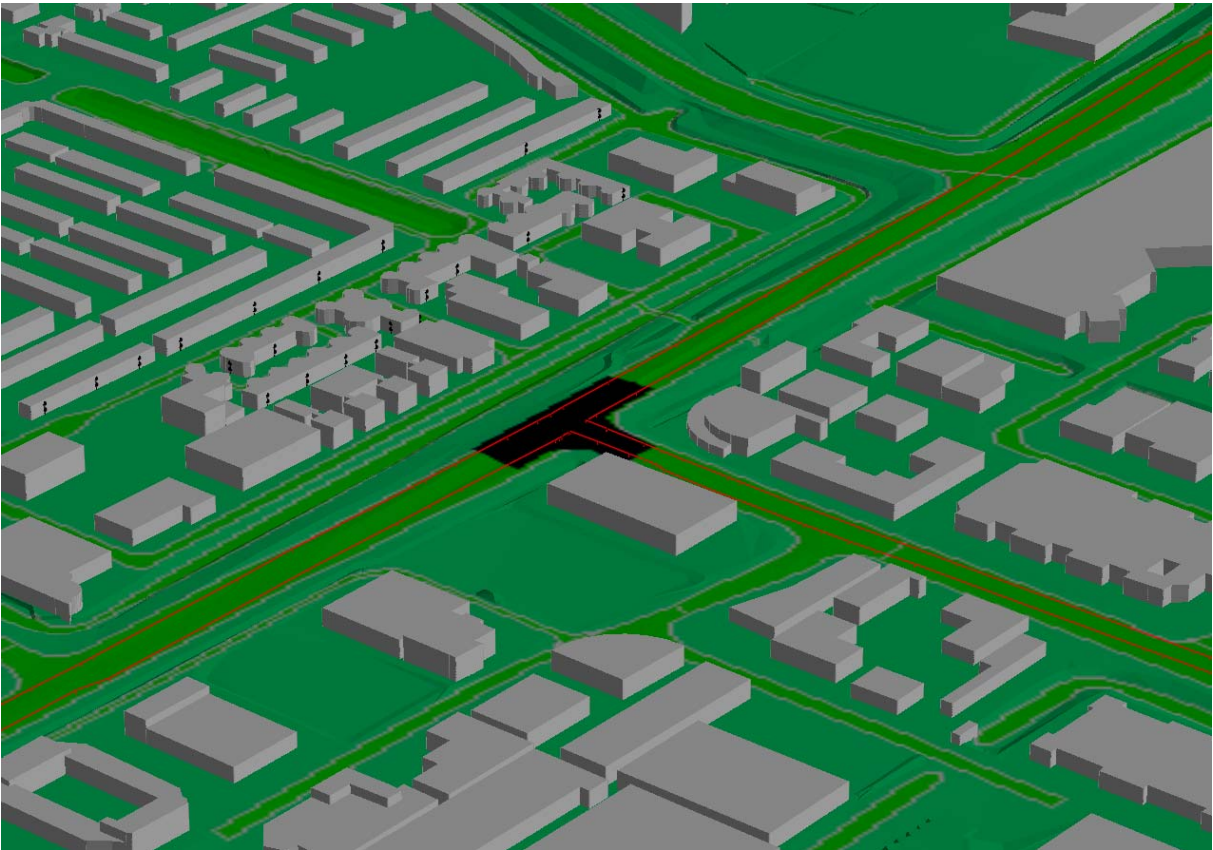
## weg 2022

---

Model: Situatie 2022  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Item ID	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	Wegdek
4005	--	38.53	15.53	6.33	--	referentiewegdek
4006	--	43.80	17.65	7.19	--	referentiewegdek
4401	--	32.99	13.30	5.42	--	referentiewegdek
4402	--	43.23	17.42	7.10	--	referentiewegdek
4007	--	43.37	11.68	3.57	--	referentiewegdek
4208	--	44.78	12.06	3.69	--	referentiewegdek

### 3 D model



# **Bijlage 3 Berekeningsresultaten Lansinghage- weg 2011**

1

# Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Lansinghageweg 2011

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Situatie 2011  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lansinghageweg  
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
	WNP 001_A		1.50	24.95
	WNP 001_B		4.50	28.30
	WNP 002_A		1.50	22.23
	WNP 002_B		4.50	25.23
	WNP 003_A		1.50	34.00
	WNP 003_B		4.50	35.18
	WNP 004_A		1.50	41.82
	WNP 004_B		4.50	42.64
	WNP 005_A		1.50	35.29
	WNP 005_B		4.50	36.39
	WNP 006_A		1.50	26.49
	WNP 006_B		4.50	32.06
	WNP 007_A		1.50	35.53
	WNP 007_B		4.50	36.43
	WNP 008_A		1.50	24.16
	WNP 008_B		4.50	28.79
	WNP 009_A		1.50	26.88
	WNP 009_B		4.50	28.03
	WNP 010_A		1.50	27.61
	WNP 010_B		4.50	29.85
	WNP 011_A		1.50	24.97
	WNP 011_B		4.50	26.88
	WNP 012_A		1.50	19.17
	WNP 012_B		4.50	22.07
	WNP 013_A		1.50	24.69
	WNP 013_B		4.50	28.96
	WNP 014_A		1.50	26.43
	WNP 014_B		4.50	30.67
	WNP 015_A		1.50	26.60
	WNP 015_B		4.50	30.59
	WNP 016_A		1.50	25.30
	WNP 016_B		4.50	28.87
	WNP 017_A		1.50	24.01
	WNP 017_B		4.50	27.57
	WNP 018_A		1.50	22.59
	WNP 018_B		4.50	26.59
	WNP 019_A		1.50	23.61
	WNP 019_B		4.50	27.49
	WNP 020_A		1.50	19.06
	WNP 020_B		4.50	21.80
	WNP 021_A		1.50	26.46
	WNP 021_B		4.50	30.27
	WNP 022_A		1.50	23.81
	WNP 022_B		4.50	28.37
	WNP 023_A		1.50	23.22
	WNP 023_B		4.50	25.51
	WNP 024_A		1.50	22.49
	WNP 024_B		4.50	24.70
	WNP 025_A		1.50	22.73
	WNP 025_B		4.50	24.96
	WNP 026_A		1.50	23.13
	WNP 026_B		4.50	25.79
	WNP 027_A		1.50	21.60
	WNP 027_B		4.50	25.00
	WNP 028_A		1.50	23.76
	WNP 028_B		4.50	27.23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 4 Berekeningsresultaten Lansinghage- weg 2022**

1

## Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Lansinghageweg 2022

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Situatie 2022  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lansinghageweg  
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
	WNP 001_A		1.50	27.32
	WNP 001_B		4.50	30.73
	WNP 002_A		1.50	24.87
	WNP 002_B		4.50	27.90
	WNP 003_A		1.50	35.59
	WNP 003_B		4.50	36.96
	WNP 004_A		1.50	43.90
	WNP 004_B		4.50	44.70
	WNP 005_A		1.50	37.90
	WNP 005_B		4.50	39.00
	WNP 006_A		1.50	29.42
	WNP 006_B		4.50	34.96
	WNP 007_A		1.50	38.35
	WNP 007_B		4.50	39.31
	WNP 008_A		1.50	27.01
	WNP 008_B		4.50	31.70
	WNP 009_A		1.50	29.73
	WNP 009_B		4.50	30.91
	WNP 010_A		1.50	30.06
	WNP 010_B		4.50	32.33
	WNP 011_A		1.50	27.64
	WNP 011_B		4.50	29.54
	WNP 012_A		1.50	22.11
	WNP 012_B		4.50	25.16
	WNP 013_A		1.50	27.54
	WNP 013_B		4.50	31.72
	WNP 014_A		1.50	29.86
	WNP 014_B		4.50	34.05
	WNP 015_A		1.50	29.39
	WNP 015_B		4.50	33.50
	WNP 016_A		1.50	27.85
	WNP 016_B		4.50	31.37
	WNP 017_A		1.50	26.85
	WNP 017_B		4.50	30.48
	WNP 018_A		1.50	25.02
	WNP 018_B		4.50	29.09
	WNP 019_A		1.50	26.43
	WNP 019_B		4.50	30.29
	WNP 020_A		1.50	21.52
	WNP 020_B		4.50	24.28
	WNP 021_A		1.50	29.15
	WNP 021_B		4.50	32.93
	WNP 022_A		1.50	26.63
	WNP 022_B		4.50	31.17
	WNP 023_A		1.50	25.89
	WNP 023_B		4.50	28.06
	WNP 024_A		1.50	25.11
	WNP 024_B		4.50	27.36
	WNP 025_A		1.50	25.43
	WNP 025_B		4.50	27.69
	WNP 026_A		1.50	25.71
	WNP 026_B		4.50	28.36
	WNP 027_A		1.50	24.50
	WNP 027_B		4.50	27.77
	WNP 028_A		1.50	26.43
	WNP 028_B		4.50	29.90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# **Bijlage 5 Berekeningsresultaten Oostweg 2011**

1

# Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oostweg 2011

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Situatie 2011  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oostweg (N470)  
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
	WNP 001_A		1.50	50.09
	WNP 001_B		4.50	53.10
	WNP 002_A		1.50	44.45
	WNP 002_B		4.50	48.61
	WNP 003_A		1.50	49.78
	WNP 003_B		4.50	52.15
	WNP 004_A		1.50	52.44
	WNP 004_B		4.50	54.62
	WNP 005_A		1.50	52.49
	WNP 005_B		4.50	54.33
	WNP 006_A		1.50	41.70
	WNP 006_B		4.50	46.94
	WNP 007_A		1.50	49.71
	WNP 007_B		4.50	51.96
	WNP 008_A		1.50	48.93
	WNP 008_B		4.50	51.92
	WNP 009_A		1.50	54.27
	WNP 009_B		4.50	55.72
	WNP 010_A		1.50	55.39
	WNP 010_B		4.50	56.90
	WNP 011_A		1.50	55.55
	WNP 011_B		4.50	57.33
	WNP 012_A		1.50	46.52
	WNP 012_B		4.50	50.60
	WNP 013_A		1.50	44.80
	WNP 013_B		4.50	50.12
	WNP 014_A		1.50	48.59
	WNP 014_B		4.50	51.31
	WNP 015_A		1.50	44.65
	WNP 015_B		4.50	49.19
	WNP 016_A		1.50	45.30
	WNP 016_B		4.50	49.49
	WNP 017_A		1.50	45.38
	WNP 017_B		4.50	49.44
	WNP 018_A		1.50	46.97
	WNP 018_B		4.50	50.58
	WNP 019_A		1.50	46.91
	WNP 019_B		4.50	50.61
	WNP 020_A		1.50	40.72
	WNP 020_B		4.50	44.49
	WNP 021_A		1.50	43.11
	WNP 021_B		4.50	47.82
	WNP 022_A		1.50	42.86
	WNP 022_B		4.50	47.94
	WNP 023_A		1.50	46.49
	WNP 023_B		4.50	48.86
	WNP 024_A		1.50	48.91
	WNP 024_B		4.50	50.74
	WNP 025_A		1.50	51.31
	WNP 025_B		4.50	52.30
	WNP 026_A		1.50	51.40
	WNP 026_B		4.50	52.38
	WNP 027_A		1.50	53.96
	WNP 027_B		4.50	55.34
	WNP 028_A		1.50	52.30
	WNP 028_B		4.50	54.01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



# **Bijlage 6 Berekeningsresultaten Oostweg 2022**

1

## Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oostweg 2022

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Situatie 2022  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oostweg (N470)  
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
	WNP 001_A		1.50	50.94
	WNP 001_B		4.50	53.99
	WNP 002_A		1.50	45.47
	WNP 002_B		4.50	49.63
	WNP 003_A		1.50	50.70
	WNP 003_B		4.50	53.10
	WNP 004_A		1.50	53.45
	WNP 004_B		4.50	55.64
	WNP 005_A		1.50	53.62
	WNP 005_B		4.50	55.46
	WNP 006_A		1.50	42.69
	WNP 006_B		4.50	47.95
	WNP 007_A		1.50	50.82
	WNP 007_B		4.50	53.06
	WNP 008_A		1.50	50.04
	WNP 008_B		4.50	53.01
	WNP 009_A		1.50	55.39
	WNP 009_B		4.50	56.84
	WNP 010_A		1.50	56.51
	WNP 010_B		4.50	58.01
	WNP 011_A		1.50	56.66
	WNP 011_B		4.50	58.44
	WNP 012_A		1.50	47.62
	WNP 012_B		4.50	51.70
	WNP 013_A		1.50	45.84
	WNP 013_B		4.50	51.17
	WNP 014_A		1.50	49.68
	WNP 014_B		4.50	52.38
	WNP 015_A		1.50	45.65
	WNP 015_B		4.50	50.22
	WNP 016_A		1.50	46.27
	WNP 016_B		4.50	50.47
	WNP 017_A		1.50	46.32
	WNP 017_B		4.50	50.39
	WNP 018_A		1.50	47.82
	WNP 018_B		4.50	51.47
	WNP 019_A		1.50	47.74
	WNP 019_B		4.50	51.50
	WNP 020_A		1.50	41.57
	WNP 020_B		4.50	45.36
	WNP 021_A		1.50	44.05
	WNP 021_B		4.50	48.79
	WNP 022_A		1.50	43.90
	WNP 022_B		4.50	48.99
	WNP 023_A		1.50	47.30
	WNP 023_B		4.50	49.72
	WNP 024_A		1.50	49.70
	WNP 024_B		4.50	51.58
	WNP 025_A		1.50	52.08
	WNP 025_B		4.50	53.09
	WNP 026_A		1.50	52.17
	WNP 026_B		4.50	53.17
	WNP 027_A		1.50	55.07
	WNP 027_B		4.50	56.45
	WNP 028_A		1.50	53.40
	WNP 028_B		4.50	55.11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 7    Uitstralingseffect N209**

**Ontvanger** : **Waarneemhoogte [m]** : **4.5**

**Rijlijn** : **N209 2011**

Wegdekhoogte [m]	: 0.00	Afstand horizontaal [m]	: 35.00
Verhardingsbreedte [m]	: 9.50	Afstand schuin [m]	: 35.20
Bodemfactor [-]	: 0.53	Afstand kruispunt [m]	: 0.00
Objectfractie [-]	: 0.00	Afstand obstakel [m]	: 0.00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 30581.00
% Daguur	: 6.70
% Avonduur	: 2.70
% Nachtuur	: 1.10

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Lichte Motorvoertuigen	88.75	88.75	88.75	80	0.00	82.97	79.02	75.12
3	Middelzware Motorvoert...	8.46	8.46	8.46	80	0.00	77.66	73.71	69.81
4	Zware Motorvoertuigen	2.79	2.79	2.79	80	0.00	75.58	71.63	67.73
5	Bromfietsen	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00
	Totaal	100.00	100.00	100.00			84.66	80.71	76.81
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0.00	L <sub>Aeq</sub> , dag	: 65.99
C_zichthoek	: 0.00	L <sub>Aeq</sub> , avond	: 62.05
D_afstand	: 15.47	L <sub>Aeq</sub> , nacht	: 58.15
D_lucht	: 0.25	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 2.13	L <sub>den</sub> , excl. Art.110g [dB]	: 67
D_meteo	: 0.82	L <sub>den</sub> , incl. Art.110g [dB]	: 65

Rijlijn : N209 2022

Wegdekhoogte [m]	: 0.00	Afstand horizontaal [m]	: 35.00
Verhardingsbreedte [m]	: 9.50	Afstand schuin [m]	: 35.20
Bodemfactor [-]	: 0.53	Afstand kruispunt [m]	: 0.00
Objectfractie [-]	: 0.00	Afstand obstakel [m]	: 0.00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 42303.00
% Daguur	: 6.70
% Avonduur	: 2.70
% Nachtuur	: 1.10

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Lichte Motorvoertuigen	88.75	88.75	88.75	80	0.00	84.38	80.43	76.53
3	Middelzware Motorvoert...	8.46	8.46	8.46	80	0.00	79.07	75.12	71.22
4	Zware Motorvoertuigen	2.79	2.79	2.79	80	0.00	76.99	73.04	69.14
5	Bromfietsen	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00
	Totaal	100.00	100.00	100.00			86.07	82.12	78.22
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0.00	L <sub>Aeq</sub> , dag	: 67.40
C_zichthoek	: 0.00	L <sub>Aeq</sub> , avond	: 63.45
D_afstand	: 15.47	L <sub>Aeq</sub> , nacht	: 59.55
D_lucht	: 0.25	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 2.13	L <sub>den</sub> , excl. Art.110g [dB]	: 68
D_meteo	: 0.82	L <sub>den</sub> , incl. Art.110g [dB]	: 66

## **Bijlage 11    Onderzoek luchtkwaliteit**



## B8.1 Toetsingskader

### Wet luchtkwaliteit

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen, ook wel Wet luchtkwaliteit (Wlk) genoemd. De Wlk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Voor luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer is de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) maatgevend, aangezien deze stof door de invloed van het wegverkeer het snelst een overschrijding van de grenswaarde uit de Wlk veroorzaakt<sup>1)</sup>.

Naast de concentraties NO<sub>2</sub> zijn ook de concentraties van fijn stof (PM<sub>10</sub>) van belang. Andere stoffen uit de Wlk hebben een beperkte invloed op de luchtkwaliteit bij wegen en worden daarom bij deze toetsing buiten beschouwing gelaten. De grenswaarden van de maatgevende stoffen zijn in tabel B8.1 weergegeven. De grenswaarden gelden voor de buitenlucht, met uitzondering van een werkplek in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet.

**Tabel B8.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wlk**

stof	toetsing van	grenswaarde	geldig
stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	jaargemiddelde concentratie	60 µg/m <sup>3</sup>	2010 tot en met 2014
	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 2015
fijn stof (PM <sub>10</sub> ) <sup>1)</sup>	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 11 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 11 juni 2011

1) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wlk behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007).

### *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is vastgesteld dat concentraties van stoffen die zich van nature in de buitenlucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid, bij de beoordeling van de grenswaarden voor fijn stof buiten beschouwing worden gelaten. In de Regeling is bepaald dat alleen de bijdrage van zeezout kan worden afgetrokken van de concentratie fijn stof. Aangegeven is hoe groot de aftrek van het jaargemiddelde en 24-uurgemiddelde per gemeente bedraagt. Voor de gemeente Zoetermeer en Lansingerland bedraagt de aftrek voor het jaargemiddelde van fijn stof 6 µg/m<sup>3</sup> en voor het 24-uurgemiddelde 6 overschrijdingen per jaar.

### *Besluit niet in betekende mate (nibm)*

In dit Besluit en de bijbehorende regeling is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>;
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorie betreft onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 bij één ontsluitingsweg of niet meer dan 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen.

---

1) De uurgemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide bedraagt 200 µg/m<sup>3</sup>. Deze mag per jaar maximaal 18 keer (uur) worden overschreden. Het aantal overschrijdingen wordt berekend op basis van een statische relatie met de jaargemiddelde concentratie. Hieruit blijkt dat een overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde pas plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie van 82 µg/m<sup>3</sup> of hoger. Dat betekent dat wanneer wordt voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>, automatisch ook wordt voldaan aan de uurgemiddelde grenswaarde.



## B8.2 Uitgangspunten

De realisatie van de Verlengde Laan van Mathenesse leidt tot wijzigingen in de verkeersintensiteiten op de aansluitende wegvakken (Lansinghageweg, Laan van Mathenesse en delen van de N209 en Oostweg). Om de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs de Verlengde Laan van Mathenesse en de aansluitende wegvakken in beeld te brengen, zijn berekeningen uitgevoerd met het CAR II-model, versie 10.0.

De verkeersprognoses zijn afkomstig uit de door Goudappel Coffeng uitgevoerde verkeersstudie (kenmerk RBL005/Bkd/0017, d.d. 24 mei 2011). In deze verkeersstudie zijn diverse alternatieven doorgerekend. Als worstcase is als uitgangspunt voor deze luchtkwaliteitsberekeningen het alternatief met de hoogste intensiteiten genomen. De prognoses voor 2020 zijn gebruikt om berekeningen uit te voeren voor de jaren 2015 en 2020. Tabel B8.2 geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten.

**Tabel B8.2 Invoergegevens CAR II-berekeningen**

straatnaam	intensiteit	fractie licht	fractie middel	fractie zwaar	snelheidstype	Weg-type	bomen-factor	afstand wegas
Laan van Mathenesse	14.900	0,84	0,1	0,07	stadsverkeer met minder congestie	2	1	10
Lansinghageweg	17.900	0,84	0,1	0,07	stadsverkeer met minder congestie	2	1	10
N209 - zuid	36.600	0,89	0,09	0,03	buitenweg algemeen	2	1	10
N209 - noord	41.400	0,89	0,09	0,03	buitenweg algemeen	2	1	10
Oostweg - zuid	37.500	0,89	0,09	0,03	buitenweg algemeen	2	1	10
Oostweg - noord	45.600	0,89	0,09	0,03	buitenweg algemeen	2	1	10

## B8.3 Resultaten

Tabel B8.3 en tabel B8.4 geven een overzicht van de berekeningsresultaten voor 2015 en 2020. Langs alle wegvakken liggen de concentraties in beide prognosejaren ruimschoots onder de grenswaarden. De aanleg van de Verlengde Laan van Mathenesse leidt dan ook niet tot overschrijdingssituaties langs de aansluitende wegvakken.

**Tabel B8.3 Berekeningsresultaten 2015**

	<b>NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>
<b>straatnaam</b>	<b>jaargemiddelde</b>	<b>jaargemiddelde</b>	<b>overschrijdingen 24-uurgemiddelde</b>
Laan van Mathenesse	31,4	18,3	8
Lansinghageweg	32,9	19,0	10
N209 - zuid	35,4	18,7	9
N209 - noord	36,5	18,9	9
Oostweg - zuid	35,2	19,0	10
Oostweg - noord	37,1	19,3	10

**Tabel B8.4 Berekeningsresultaten 2020**

	<b>NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>
<b>straatnaam</b>	<b>jaargemiddelde</b>	<b>jaargemiddelde</b>	<b>overschrijdingen 24-uurgemiddelde</b>
Laan van Mathenesse	23,6	17,0	6
Lansinghageweg	25,2	17,6	7
N209 - zuid	26,3	17,2	6
N209 - noord	27,0	17,4	6
Oostweg - zuid	26,7	17,6	7
Oostweg - noord	27,9	17,9	7

## **Bijlage 12 Vooronderzoek conventionele explosieven Lansingerland A12**



# Vooronderzoek Conventionele Explosieven Lansingerland A12

documentcode: 10S078-VO-01

aantal pagina's: 33 incl. bijlagen

**Documenthistorie:**

Omschrijving	Datum
Definitief	6 december 2010
Herzien	22 oktober 2010
Concept	26 augustus 2010

Opgesteld	Geaccordeerd	Gezien
Drs. L. Brama	Drs. Th.M. van den Berg	F.G.J. Barink
.....	.....	.....
Historicus	Coördinator vooronderzoek	Adjunct directeur/ Sr. OCE-deskundige



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze rapportage mag worden vereenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912).  
Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
1.1	ALGEMEEN .....	5
1.2	PROBLEEMSTELLING.....	5
1.3	DOELSTELLING .....	5
1.4	ONDERZOEKSGBIED .....	6
1.5	NADERE UITLEG VOORONDERZOEK .....	7
1.6	ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	7
	1.6.1 Onderzoeksvragen.....	7
	1.6.2 Methodiek .....	8
1.7	VERANTWOORDING .....	8
<b>2</b>	<b>ONDERZOEK PROBLEEMINVENTARISATIE</b> .....	<b>9</b>
2.1	INVENTARISATIE EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK .....	9
2.2	LITERAATUURSTUDIE .....	10
2.3	ONDERZOEK SARICON COLLECTIE TWEEDE WERELDOORLOG .....	10
	2.3.1 Luchtaanvallen en crashes van vliegtuigen en V-wapens.....	10
	2.3.2 Persberichten.....	11
	2.3.3 Documenten Bundesarchiv en The National Archives .....	11
	2.3.4 Logboeken Second Tactical Air Force .....	12
2.4	ONDERZOEK GEMEENTEARCHIEF ROTTERDAM .....	12
2.5	ONDERZOEK GEMEENTEARCHIEF ZOETERMEER .....	12
2.6	ARCHIEFONDERZOEK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE .....	13
2.7	ARCHIEFONDERZOEK EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE .....	14
	2.7.1 Na de oorlog gevonden munitie .....	14
	2.7.2 Mijnevelden.....	15
2.8	LUCHTFOTOARCHIEF WAGENINGEN UNIVERSITEIT, TOPOGRAFISCHE DIENST EN THE AERIAL RECONNAISSANCE ARCHIVES .....	15
2.9	SAMENVATTING AANGETROFFEN FEITEN .....	19
2.10	LEEMTEN IN KENNIS.....	19
<b>3</b>	<b>CONCLUSIE PROBLEEMINVENTARISATIE</b> .....	<b>20</b>

<b>4</b>	<b>PROBLEEMANALYSE</b> .....	<b>21</b>
4.1	INVENTARISATIE VAN LOCATIESPECIFIEKE OMSTANDIGHEDEN .....	21
	4.1.1 Eerder uitgevoerde (grond-) werkzaamheden .....	21
	4.1.2 Bodemopbouw.....	21
4.2	VERWACHTING VAN EXPLOSIEVEN .....	21
4.3	AFBAKENING VERDACHT GEBIED .....	22
4.4	RISICO-EVALUATIE .....	25
	4.4.1 Uit te voeren werkzaamheden .....	25
	4.4.2 Oorzaken van een explosie .....	25
	4.4.3 Noodzaak tot het opsporen en ruimen van explosieven in relatie met de uit te voeren werkzaamheden.....	26
<b>5</b>	<b>CONCLUSIE PROBLEEMANALYSE</b> .....	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>EINDCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN</b> .....	<b>29</b>
6.1	CONCLUSIE .....	29
6.2	ADVIES VERVOLGTRAJECT.....	29
<b>7</b>	<b>BIJLAGEN</b> .....	<b>30</b>



# 1 INLEIDING

---

## 1.1 ALGEMEEN

In opdracht van de gemeente Lansingerland heeft Saricon een vooronderzoek conventionele explosieven (hierna: *explosieven*) uitgevoerd aan weerszijden van de A12. Aanleiding voor het vooronderzoek vormt de toekomstige werkzaamheden op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk 2010-S-053-AB-02 d.d. 29 maart 2010.

## 1.2 PROBLEEMSTELLING

Als gevolg van oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog kunnen explosieven zijn achtergebleven. Bij het spontaan aantreffen van explosieven ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het explosief door beroering kan exploderen. Onbedoelde explosies kunnen dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving tot gevolg hebben. Tevens kan een spontane vondst resulteren in meerkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

De mogelijke aanwezigheid en gevaren van explosieven ter plaatse van de A12 dienen aan de hand van een vooronderzoek te worden onderzocht.

## 1.3 DOELSTELLING

Doel van het onderzoek is tweeledig:

- bepalen van de kans dat zich explosieven in het gebied bevinden;
- bepalen van de noodzaak tot ruimen van explosieven in het gebied.

De noodzaak tot ruimen wordt alleen bepaald als er sprake is van een kans op aantreffen van explosieven in het gebied.

## 1.4 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is gelegen in de gemeente Lansingerland en wordt ten westen begrensd door de gemeente Zoetermeer en ten oosten door de rivier de Rotte. Een deel van het tracé van de HSL doorkruist het onderzoeksgebied.



**Figuur 1** Het onderzoeksgebied.

## 1.5 NADERE UITLEG VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de Beoordelingsrichtlijn “opsporen van conventionele explosieven” (BRL-OCE). In de BRL-OCE is bepaald dat een vooronderzoek wordt verdeeld in een onderzoek probleeminventarisatie en een onderzoek probleemanalyse. Beide onderzoeken dienen herkenbaar te zijn in de rapportage van het vooronderzoek.

Het onderzoek probleeminventarisatie omvat het verzamelen en analyseren van (historisch) feitenmateriaal. Voor het verzamelen van feitenmateriaal worden archieven geraadpleegd, luchtfoto's geïnterpreteerd, zo mogelijk getuigen gehoord en literatuur bestudeerd. Op basis van de verzamelde feiten wordt een conclusie getrokken over de aanwezigheid van explosieven. Als wordt geconcludeerd dat er vermoedelijk geen explosieven in het onderzoeksgebied aanwezig zijn, is hiermee het vooronderzoek afgerond. Als wordt geconcludeerd dat er een gereede kans bestaat dat er explosieven in het onderzoeksgebied aanwezig zijn, wordt vervolgens een onderzoek probleemanalyse uitgevoerd.

In de probleemanalyse worden alle relevante locatiespecifieke omstandigheden in kaart gebracht, zoals de bodemstructuur en het naoorlogs gebruik van het onderzoeksgebied. Op basis van deze informatie en de historische feiten uit het onderzoek probleeminventarisatie wordt de omvang van het explosievenprobleem bepaald in termen van de soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede explosieven en worden de grenzen van het van explosieven verdacht gebied vastgesteld. Op basis van een evaluatie van de risico's van mogelijk aanwezig explosief materiaal in relatie tot de uit te voeren (grond-) werkzaamheden wordt een conclusie getrokken over de noodzaak tot het opsporen en ruimen van explosieven. Het onderzoek probleemanalyse resulteert in een advies vervolgtraject.

**Saricon heeft opdracht voor de probleeminventarisatie en, indien noodzakelijk, de probleemanalyse.**

## 1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeken probleeminventarisatie en probleemanalyse zijn uitgevoerd conform de richtlijnen uit de BRL-OCE, versie 2007-02.

### 1.6.1 Onderzoeksvragen

In het onderzoek zijn de onderstaande onderzoeksvragen gesteld:

#### **Probleeminventarisatie:**

- 1) Is er sprake van een kans dat explosieven aanwezig zijn in het onderzoeksgebied?

#### **Probleemanalyse:**

- 2) Welke (grond-) werkzaamheden hebben plaatsgevonden na de oorlog?
- 3) Is er een kans dat eventueel aanwezige explosieven zijn verwijderd tijdens de (grond-) werkzaamheden na de oorlog?
- 4) Welke soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van explosieven kunnen voorkomen?
- 5) In welk gebied en tot op welke diepte kunnen explosieven voorkomen?
- 6) Wat zijn de risico's van de explosieven in relatie tot de uit te voeren werkzaamheden?
  - a) Kan een ongecontroleerde explosie worden veroorzaakt tijdens de uit te voeren werkzaamheden?
  - b) Wat zijn de gevolgen van een explosie in een worst case scenario?
- 7) Is er sprake van een noodzaak tot opsporen en ruimen van explosieven in het onderzoeksgebied?

### 1.6.2 Methodiek

Vraag 1 is beantwoord door historische informatie over oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied te verzamelen en deze te interpreteren. De historische informatie is verzameld aan de hand van de onderstaande werkzaamheden:

- studie van literatuur uit de Koninklijk Bibliotheek (KB) te Den Haag;
- onderzoek Saricon collectie Tweede Wereldoorlog;
- onderzoek gemeentearchief Rotterdam en Zoetermeer;
- archiefonderzoek Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag;
- archiefonderzoek Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD);
- interpretatie van luchtfoto's uit archief van de Universiteit Wageningen;
- interpretatie van luchtfoto's uit het archief van de Topografische Dienst te Zwolle;
- interpretatie van luchtfoto's uit het archief van The Aerial Reconnaissance Archives te Edinburgh (Schotland).

Vraag 2 en 3 zijn beantwoord op basis van informatie die is verzameld aan de hand van de onderstaande werkzaamheden:

- Vergelijking van luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog met huidige satellietbeelden;
- Interpretatie van archiefmateriaal dat is verzameld uit bovenstaande bronnen.

Vragen 4 en 5 zijn beantwoord op basis van de informatie uit de probleeminventarisatie, de antwoorden op vragen 2 en 3 en de expertise van Senior OCE deskundigen.

Bij het beantwoorden van vraag 6 is gebruik gemaakt van de richtlijnen uit de *Verzameling van gemeenschappelijke verordeningen voor de krijgsmacht nummer 19* (VGVK-19).

Vraag 7 is beantwoord op basis van de antwoorden op de vragen 2 tot en met 6.

## 1.7 VERANTWOORDING

Het onderzoek is uitgevoerd door historicus drs. L. Brama in samenspraak met senior OCE-deskundige F.G.J. Barink.

## 2 ONDERZOEK PROBLEEMINVENTARISATIE

---

### 2.1 INVENTARISATIE EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

#### **Uitgevoerde detectie- en veiligstelwerkzaamheden**

In 1999 heeft Saricon in de Klappolder, nabij het veilingterrein, detectiewerkzaamheden verricht. Op twee locaties is tot 6,5 meter –MV en 9,5 meter –MV gedetecteerd. Er zijn geen explosieven gevonden. Een exacte locatieaanduiding ontbreekt.

Op 16 december 2000 is in een weiland aan de Hoefweg nr. 230 te Bleiswijk, ten zuiden van de A12, een Geallieerde vliegtuigbom van 250 lbs opgegraven en geruimd.<sup>1</sup> Deze locatie valt binnen het huidige onderzoeksgebied. Volgens een getuige zou er nog een tweede blindganger in het weiland moeten liggen. In 2008 is toen dieptedetectie uitgevoerd op een locatie waar TenneT een Trafostation wilde bouwen (Laan van Mathenesse). Bij deze detectiewerkzaamheden zijn sporen van een gedetoneerde bom zijn aangetroffen (Proces verbaal van oplevering Laan van Mathenesse Lansingerland met kenmerk 72418 d.d. 6 augustus 2008). Dit gebied is tot 15 meter –NAP vrijgegeven (zie figuur 7 en 9).

In november 2006 is bij werkzaamheden ten noorden van de A12 een Geallieerde vliegtuigbom van 500 lbs gevonden. Deze bom is op 3 december 2006 geruimd.<sup>2</sup> De locatie valt op de grens van het onderzoeksgebied.

Verder heeft Saricon over de periode 2002 tot en met 2009 (detectie) werkzaamheden bij de A12 uitgevoerd. Deze werkzaamheden, ter hoogte van de Hoefweg N209, werden verricht in het kader van de verbreding van de A12 en vallen deels binnen het huidige onderzoeksgebied. Variërend van 4 meter tot 15 meter –NAP zijn diverse delen binnen het onderzoeksgebied al gedetecteerd en vrijgegeven. Deze vrijgegeven gebieden zijn terug te vinden in figuur 7.

#### **Uitgevoerde vooronderzoeken**

In 2004 heeft Saricon in de Overbuurtse polder bij de A12 en bij het tracé van de N209 twee vooronderzoeken uitgevoerd. Beide locaties grenzen aan het huidige onderzoeksgebied. De resultaten van deze onderzoeken zijn opgenomen in de rapporten 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven gemeente Bleiswijk, Overbuurtsepolder' met kenmerk 72162 d.d. 15 april 2004 en 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Gemeente Bleiswijk gedeelte tracé N209' met kenmerk 72011 d.d. 12 juli 2004. Deze explosievenonderzoeken voldoen niet aan de Beoordelingsrichtlijnen Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE 2007-02) in 2007.

Recentelijk, in 2009, heeft Saricon een explosievenonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van boorlijnen onder de A12 op het tracé Zoetermeer-Bleiswijk. Deze locatie valt binnen het huidige onderzoeksgebied. De onderzoeksresultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in het rapport 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Boorlijnen Zoetermeer- Bleiswijk' met als kenmerk 72541 d.d. 16 september 2009. Uit het onderzoek bleek dat de uittredepunten van deze boorlijnen in verdacht gebied vielen. Detectiewerkzaamheden konden deze locatie vrijgeven. Deze vrijgegeven locatie is niet in figuur 7 verwerkt.

In tegenstelling tot de rapporten uit 2004 voldoet dit rapport uit 2009 wel aan de eisen van de Beoordelingsrichtlijnen Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE 2007-02). Relevante informatie uit dit rapport is gebruikt voor dit vooronderzoek.

---

<sup>1</sup> Saricon werknummer 7228 Bleiswijk locaties Hoefweg.

<sup>2</sup> Saricon werknummer 72295 Ruiming blindganger Hoefweg A12 Bleiswijk.

## 2.2 LITERATUURSTUDIE

### Mei 1940

Op 10 mei 1940 viel het Duitse leger Nederland binnen. Ter verdediging werd in het centrum van Zoetermeer op 10 mei een kanon opgesteld. Op de rijksweg tussen Utrecht en Den Haag werden bij Zoetermeer betonringen geplaatst. Deze moesten ervoor zorgen dat er geen Duitse vliegtuigen konden landen. Voorts werden mitrailleurs in stelling gebracht om vliegtuigen die toch zouden landen te beschieten

Op 13 mei 1940 werden in Zoetermeer stellingen aangelegd door het Nederlandse leger, onder meer langs de Zegwaartseweg en Rokkeveenseweg, 1200 meter ten oosten van het onderzoeksgebied. In het centrum van Zoetermeer werden Nederlandse militairen gelegerd. Tijdens de meidagen is in Zoetermeer geen strijd geleverd.

### Bezetting

Uit de literatuur blijkt dat op 30 juli 1943 bij de Bleiswijkseweg een Amerikaanse bommenwerper van het type B-17 crashte. De Bleiswijkseweg ligt op één kilometer van het onderzoeksgebied. Verder vindt op 30 maart 1945 een bombardement plaats op de fabriek van Nutricia. Deze fabriek, gelegen aan het spoor, ligt op 1800 meter van het onderzoeksgebied.

## 2.3 ONDERZOEK SARICON COLLECTIE TWEDE WERELDOORLOG

### 2.3.1 Luchtaanvallen en crashes van vliegtuigen en V-wapens

Saricon beschikt over een omvangrijke collectie vermeldingen van luchtaanvallen op doelen in Nederland en crashes van vliegtuigen en V-wapens. De collectie is doorzocht op vermeldingen met een relevante locatieverwijzing. Onderzoekresultaten zijn als volgt:

<b>10 mei 1940</b>	<b>Crash</b> van een Junker Ju 52/3 om 06.10 uur ten noordwesten van Bleiswijk in de Noordpolder (polder ligt op één kilometer van het onderzoeksgebied).
	<b>Crash</b> van een Junker Ju 52/3 om 06.10 uur ten noordwesten van Bleiswijk in de Overbuurtsepolder (nabij het onderzoeksgebied).
<b>20 oktober 1941</b>	<b>Bombardement</b> door een Wellington Mk op Berkel en Rodenrijs. Getroffen werd een terrein rond het poldergemaal bij de machinebrug en huizen aan de Noordersingel en de Meerweg (1400 meter van het onderzoeksgebied).
<b>11 september 1942</b>	<b>Crash</b> van een Wellington Mk om 00.15 uur in de Overbuurtsepolder te Bleiswijk (nabij het onderzoeksgebied).
<b>30 juli 1943</b>	<b>Crash</b> van een Amerikaanse bommenwerper van het type B17 aan de Bleiswijkseweg te Zoetermeer (1 kilometer van het onderzoeksgebied).
<b>1 mei 1944</b>	<b>Bombardement</b> op Zoetermeer tussen 17.45 uur en 18.00 uur. Getroffen werden de spoorlijn en de A12 (nabij het onderzoeksgebied).

- 3 februari 1945**      **Bombardement** op Bleiswijk. Getroffen werd de omgeving van de Hoefweg, de Overbuurtsepolder en de omgeving van de Kruisweg. (in het onderzoeksgebied).
- 18 maart 1945**      **Bombardement** op Bleiswijk. Getroffen werd de Hoefweg in de Overbuurtsepolder (in het onderzoeksgebied).
- 30 maart 1945**      **Bombardement** op Zoetermeer. Getroffen werd de Nutriciafabriek (1800 meter van het onderzoeksgebied).

De Hoefweg, Kruisweg, A12 en de spoorlijn vallen in het onderzoeksgebied.

### 2.3.2 Persberichten

Saricon beschikt over een collectie explosievengerelateerde persberichten uit de periode 1982 - 2005. In dit archief zijn de onderstaande berichten gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied en de omgeving.

- Rotterdams Dagblad*, d.d. 29 april 1999      ‘Speurtocht naar bommen bij bloemenveiling Bleiswijk.’ In Bleiswijk is gisteren begonnen met het opsporen van niet ontplofte vliegtuigbommen die daar aan het einde aan het einde van de Tweede Wereldoorlog zijn afgeworpen.
- Rotterdams Dagblad*, d.d. 18 december 2000      ‘Ontploffing in Bleiswijk: kleine plof in Grote Klap.’ In een bouwland ten noorden van de A12 bracht de EOD een 250 pondere tot ontploffing. De bom was eerder gevonden aan de Hoefweg bij het spoor.
- Goudsche Courant*, d.d. 17 mei 2003      ‘Bij Moerkapelle liggen nog bommen.’ Richard Güttlich vertelt hoe hij als jongen van zeventien, rond de jaarwisseling van 1944, heeft gezien hoe er – in de buurt van de A12 – zeker tien bommen insloegen. Enkele gingen af en veroorzaakten enorme explosies. Andere boorden zich een meters diepe weg in de grond en bevinden zich daar nog altijd.

De locatie Hoefweg bij het spoor ligt in het onderzoeksgebied. De bloemenveiling Bleiswijk grenst aan het onderzoeksgebied.

### 2.3.3 Documenten Bundesarchiv en The National Archives

Saricon beschikt over een collectie documenten van de Luftwaffenführungsstab uit het Bundesarchiv te Freiburg in Duitsland en over documenten uit de National Archives te Londen in Engeland. In deze collectie documenten zijn geen relevante documenten met betrekking tot het onderzoeksgebied aanwezig.

### 2.3.4 Logboeken Second Tactical Air Force

Saricon beschikt over een collectie logboeken van de Britse Second Tactical Air Force. In deze logboeken werden de bombardementsvluchten boven bezet Europa bijgehouden. Met betrekking tot het onderzoeksgebied is het volgende gevonden:

- 3 februari 1945:** Aanval door drie Typhoons (257 Squadron) waarbij vier 500 lbs en twee 1000 lbs bommen werden afgeworpen.
- 18 maart 1945** Aanval door 11 Spitfires (302 Squadron) waarbij tien 500 lbs en 22 250 lbs bommen werden afgeworpen.

## 2.4 ONDERZOEK GEMEENTEARCHIEF ROTTERDAM

In het gemeentearchief Rotterdam is het volgende archief geraadpleegd:

- **Archief van de gemeente Bleiswijk (1811-1948), toegangsnummer 1292.**

De volgende gegevens zijn gevonden:

Inventarisnr.	Dossierreferentie	Relevante informatie
2637	<i>Brief, d.d. 12 oktober 1945, van de Burgemeester van Bleiswijk met informatie over de in Bleiswijk neergelaten geallieerde vliegtuigen en hun bemanning.</i>	Op <b>11 september 1942</b> om 00.15 uur stort een geallieerd vliegtuig neer dat geheel uitbrandt. Op <b>13 december 1943</b> om 16.45 uur stort in de Bleiswijkse polder aan de grens met Moercapele een Brits jachtvliegtuig neer.

Het geallieerde vliegtuig crasht op 11 september 1942 in de Overbuurtse polder (zie 2.3.1). De Overbuurtse polder ligt voor een deel in het onderzoeksgebied.

## 2.5 ONDERZOEK GEMEENTEARCHIEF ZOETERMEER

In het gemeentearchief van Zoetermeer zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- **Archief van het gemeentebestuur van Zoetermeer (1940-1961), nummer toegang 841;**
- **Archief van de Luchtbeschermingsdienst (1940-1941), nummer toegang 613;**
- **Archief van munitieruimingen (1940-1961), nummer toegang 695.**

### Militaire bouwwerken

In verschillende rapporten wordt vermeld dat er splitterboxen langs de rijksweg worden gebouwd voor de dekking voor auto's tegen aanvallen uit de lucht. Deze zijn eind maart 1945 gebouwd door de Duitse bezetter. Tevens zijn er bomtrechters in de rijksweg gedicht op 17 en 18 maart 1945.

### Vliegtuigcrashes

In een rapport dat is opgesteld door het hoofd van de luchtbeschermingsdienst te Zoetermeer, wordt beschreven dat op 30 juli 1943 een Amerikaans vliegtuig is neergestort achter de woning aan de Bleiswijkseweg nummer 15. Deze locatie ligt op één kilometer van het onderzoeksgebied.



### Bombardementen en beschietingen

Op 1 mei 1944 heeft een geallieerd vliegtuig bommen afgeworpen bij de rijksweg in de gemeente Zoetermeer. De spoorweg van Gouda naar 's-Gravenhage, de rijksweg en het naastgelegen fietspad werden hierbij beschadigd. Vermoedelijk zijn er blindgangers aanwezig, het is echter niet bekend of deze zijn geruimd.

Op 10 februari 1945 hebben vier geallieerde vliegtuigen de rijksweg beschoten. Het rapport meldt dat na de beschieting opruimingswerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Op 28 februari 1945 werd op de rijksweg een auto beschoten door vier Engelse jagers.

Op 17 maart 1945 zijn er vier bommen neergekomen naast de spoorweg langs de rijksweg. De dag erna is er een melding dat de spoorweg en de rijksweg beschadigd zijn. Er staat niet vermeld of deze beschadiging een gevolg is van het bombardement van 17 maart of dat er opnieuw een beschieting of bombardement heeft plaatsgevonden. Op 23 maart 1945 zijn er twee bommen op de rijksweg neergekomen, deze bommen hebben bomtrechters veroorzaakt. Tevens is er melding gemaakt van een blindganger op de spoorlijn. Er heeft een bombardement plaatsgevonden op 29 maart 1945, de exacte plaats van het bombardement is onbekend.

De rijksweg A12 en de spoorlijn vallen binnen het onderzoeksgebied.

## 2.6 ARCHIEFONDERZOEK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht. De volgende collectie is geraadpleegd:

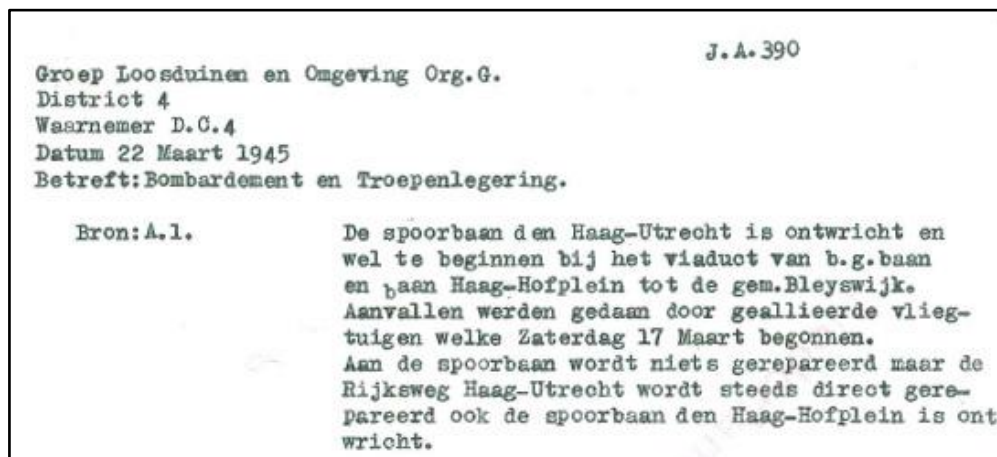
- **Collectie 575 Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945).**

De volgende gegevens zijn gevonden:

Collectienr.	Inv.nr.	Documentreferentie	Relevante informatie
575	56	<i>Bericht J.A. 390 d.d. 22 maart 1945. Spoorweg 's-Gravenhage-Utrecht. Van kruising met spoorweg 's-Gravenhage- Rotterdam-Hofplein tot Bleiswijk, beschadigd door geallieerde vliegtuigen.</i>	De spoorbaan Den Haag- Utrecht is ontworpen bij het viaduct Haag-Hofplein tot de gemeente Bleiswijk. Aanvallen werden gedaan door geallieerde vliegtuigen welke zaterdag 17 maart begonnen. Aan de spoorbaan wordt niets gerepareerd maar de Rijksweg Den Haag-Utrecht wordt steeds direct gerepareerd.
	57	<i>Bericht J.A. 180 d.d. 28 december 1944.</i>	Langs de Rijksweg Voorburg- Zoetermeer worden splitterboxen gebouwd. Dit zijn schuilplaatsen voor rollend materieel bij gevaar uit de lucht. De boxen worden langs de rijkswegen gebouwd en hebben een lengte van 5 meter, een breedte van 3 meter en een hoogte van circa 4 meter.
	58	<i>Bericht J.A. 442 d.d. 13 april 1945. Militair transport en</i>	Langs de weg Den Haag- Utrecht en omgeving Zoetermeer en Leids-

Collectienr.	Inv.nr.	Documentreferentie	Relevante informatie
		<i>bezette stellingen.</i>	chendam zijn stellingen met mitrailleurs en geschut betrokken. Eveneens zijn eenmangaten met mitrailleurs bezet.
	458	<i>Bericht E 390/45 d.d. 7 december 1944. Bombardementen.</i>	Op <b>4 december 1944</b> werden door Typhoons verscheidene aanvallen gedaan op de rijksweg en spoorlijn tussen Den Haag en Gouda. Bij de eerste aanval om 9.00 uur werd de spoorlijn bij het station Zevenhuizen-Moercapele geraakt. Op en naast de lijn vielen verscheidene bommen. Omstreeks 15.00 uur een nieuwe aanval door 10 jagers. De spoorbrug over de Rotte is totaal vernield en ligt in het water. Verder vielen nog 3 bommen op de rijksweg vlakbij de verkeersbrug over de Rotte. Deze brug zelf is nog intact.

De A12 en de spoorbaan vallen binnen het onderzoeksgebied. Het station Zevenhuizen-Moercapele en de spoorbrug over de Rotte liggen nabij het onderzoeksgebied.



**Figuur 2** Fragment van verzetsbericht J.A. 390 waarin melding wordt gemaakt van beginnende bombardementen op 17 maart 1945 op de spoorbaan (bron: NIMH, collectie 575 Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen 1940-1945, inv.nr. 56).

## 2.7 ARCHIEFONDERZOEK EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE

### 2.7.1 Na de oorlog gevonden munitie

Vanaf 1945 tot 1970 hebben diverse overheidsdiensten explosieven geruimd. Deze ruiming werden voornamelijk door de Hulpverleningsdienst uitgevoerd. Deze dienst was verdeeld in regiendiensten, die ieder een eigen archief bijhielden. Deze archieven zijn nooit gecentraliseerd en niet bewaard. Sporadisch worden in andere archieven documenten gevonden waaruit blijkt dat de Hulpverleningsdienst op een locatie munitie heeft geruimd. In de tijdens dit vooronderzoek geraadpleegde archieven zijn geen documenten gevonden die het ruimen van munitie in Bleiswijk en Zoetermeer door de Hulpverleningsdienst beschrijven.

Sinds 1970 heeft de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODDEF) iedere melding van aangetroffen munitie bijgehouden. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearcheveerd. Saricon heeft het overzicht van MORA's en UO's van de gemeenten Bleiswijk en Zoetermeer opgevraagd. Op dit overzicht zijn 47 meldingen geregistreerd. Op basis van de locatiebeschrijvingen in dit overzicht zijn 6 MORA's en UO's geselecteerd en opgevraagd waarvan er één relevant was met betrekking tot het onderzoeksgebied:

Nr	Datum	Ligplaats	Informatie
20002221/ 20002280	17 november /29 november 2000	Hoefweg 230, Bleiswijk.	1 vliegtuigbom van 250 lbs, zonder staartpistool, zonder slagpijpje.

De vindplaats van de vliegtuigbom, aan de Hoefweg 230, ligt in het onderzoeksgebied.

### 2.7.2 Mijnevelden

Het EODDEF beschikt over een collectie mijneveldkaarten. In en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied hebben geen mijnevelden gelegen.

## 2.8 LUCHTFOTOARCHIEF WAGENINGEN UNIVERSITEIT, TOPOGRAFISCHE DIENST EN THE AERIAL RECONNAISSANCE ARCHIVES

De archieven van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek, de Topografische Dienst te Zwolle en The Aerial Reconnaissance Archives (TARA) te Schotland zijn geraadpleegd. Deze archieven bevatten luchtverkenningfoto's, gemaakt in opdracht van de Royal Air Force (RAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. De volgende luchtfoto's zijn verzameld:

#### Wageningen:

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
11 april 1945	0119	10	3090, 3091, 3092, 3093
		12	4117

#### Topografische Dienst:

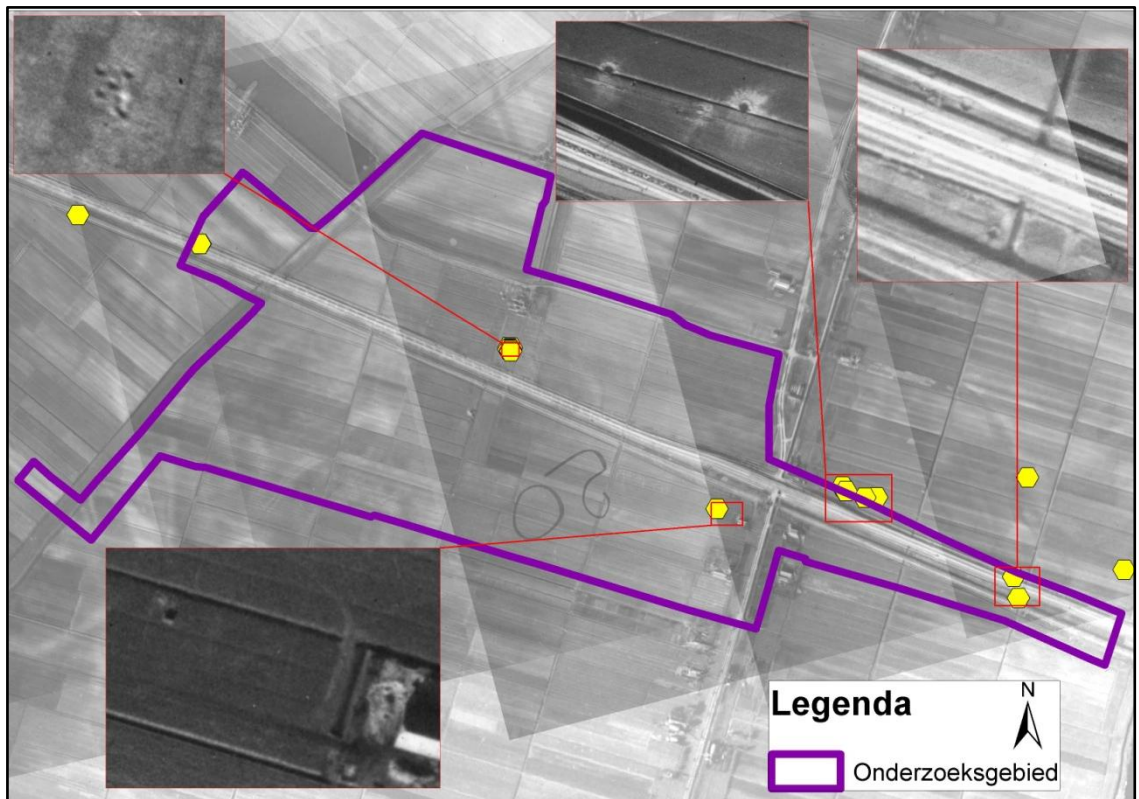
Datum van opname	Sortie	Fotonummer
11 september 1944	106G/2792	3090, 3091, 4086, 4088, 4090, 4092.

#### TARA:

Datum van opname	Sortie	Fotonummer
26 februari 1945	106G/4538	4018, 4019, 4020, 4021, 4022, 4023.

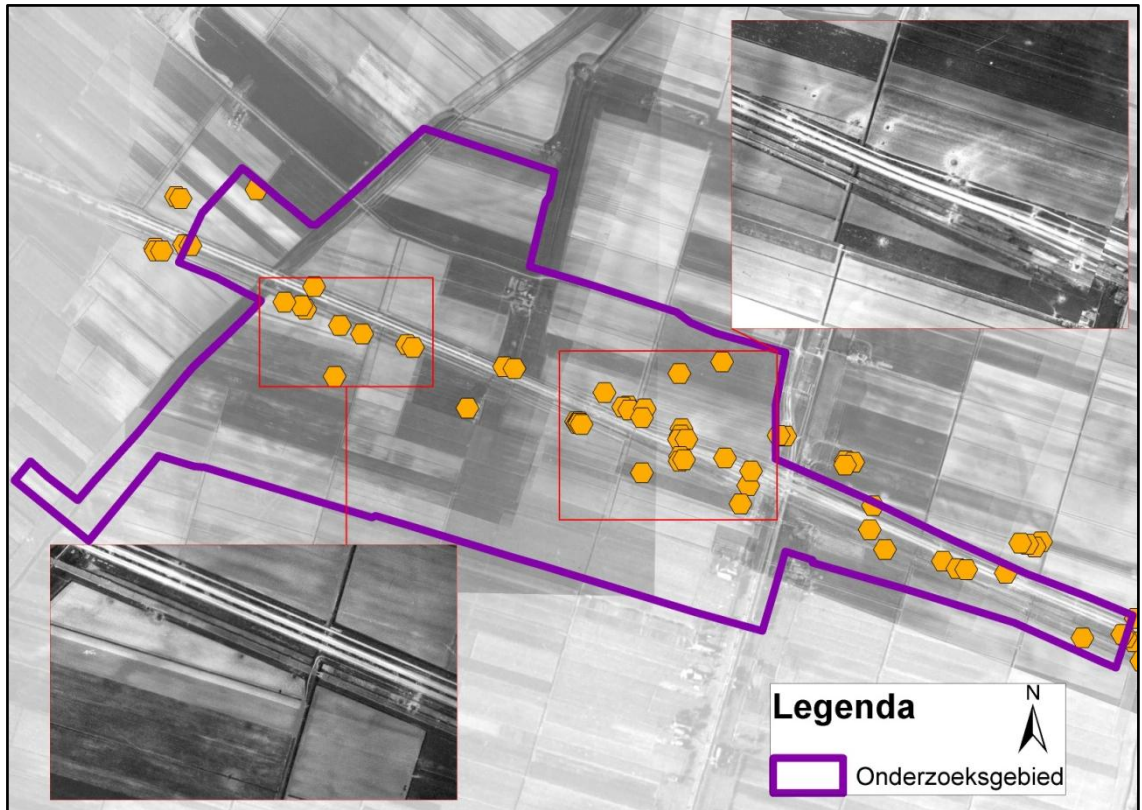
De luchtfoto's zijn geïnterpreteerd. Op de luchtfoto's van 26 februari 1945 en 11 april 1945 zijn veel kraters van vliegtuigbommen te zien. Uit de bombardementsgegevens en de logboeken van de Second Tactical Air force weten we dat het onderzoeksgebied op 3 februari en 18 maart 1945 gebombardeerd is. Om de inslagen van deze twee bombardementen inzichtelijk te maken zijn in figuur 3 en 4 luchtfoto's opgenomen van data na deze bombardementen. In figuur 5 zijn alle militaire feiten ingetekend.

De onderzoeksresultaten zijn als volgt:



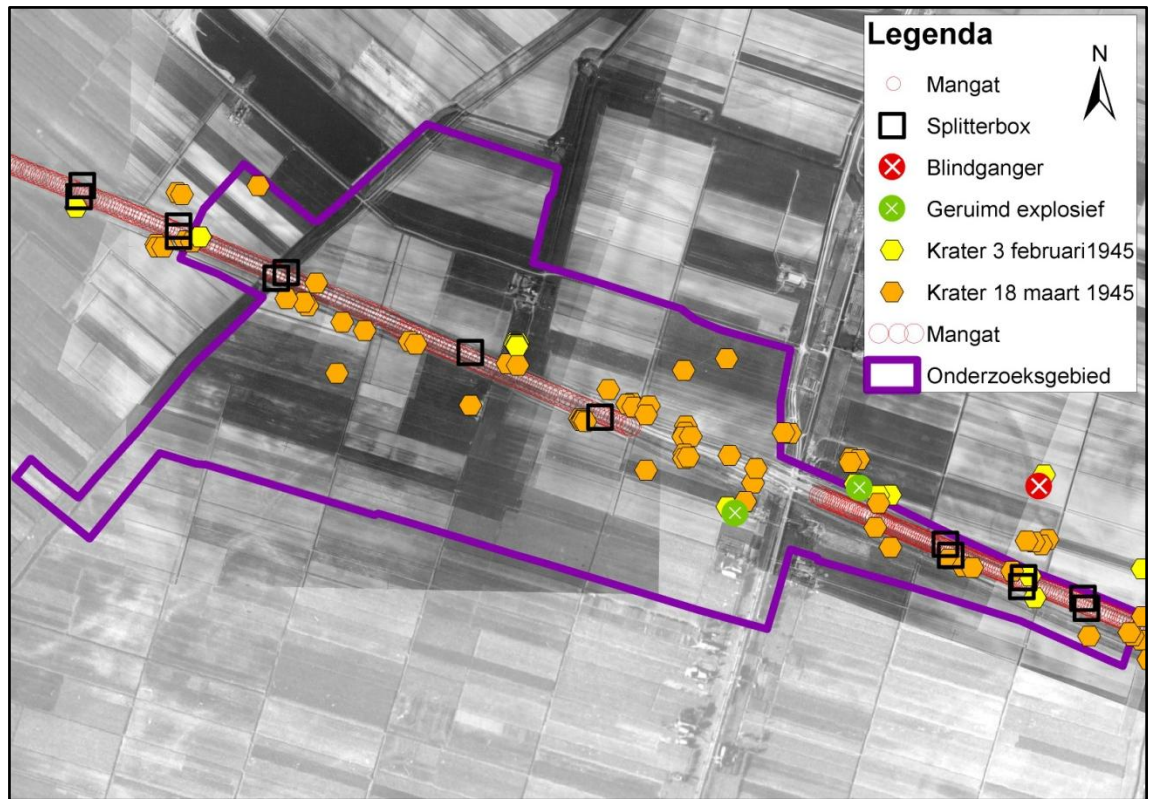
**Figuur 3** Het onderzoeksgebied op luchtfoto's van 26 februari 1945. De gele stippen zijn kraters veroorzaakt door het bombardement van 3 februari 1945.

Op luchtfoto's van 26 februari 1945 zijn 11 kraters in het onderzoeksgebied te zien waarvan de grootste zich op de grens van het onderzoeksgebied bevinden. De kraters zijn afkomstig van het bombardement van 3 februari 1945. De grootste kraters zijn uitvergroot.



**Figuur 4** Het onderzoeksgebied op luchtfoto's van 11 april 1945. De oranje stippen zijn de kraters van het bombardement van 18 maart 1945.

Op luchtfoto's van 11 april 1945 zijn in het onderzoeksgebied, naast de 11 kraters van het bombardement van 3 februari 1945, 48 kraters van vliegtuigbommen te zien. Deze kraters zijn afkomstig van het bombardement van 18 maart 1945. De grootste kraters zijn uitvergroot.



**Figuur 5** Het onderzoeksgebied met ingetekend alle militaire feiten.

Naast de kraters zijn in het onderzoeksgebied ook mangaten en splitterboxen te zien. Deze splitterboxen werden gebruikt om materieel in te rijden bij een luchtaanval (zie 2.5 gemeente-archief Zoetermeer). Het geruimde explosief in het onderzoeksgebied, ten zuiden van de A12, is de geallieerde vliegtuigbom van 250 lbs. Het geruimde explosief ten noorden van de A12, op de grens van het onderzoeksgebied, is de geallieerde vliegtuigbom van 500 lbs. Verder is buiten het onderzoeksgebied in een weiland een inslagopening van een vermoedelijke blindganger te zien.

## 2.9 SAMENVATTING AANGETROFFEN FEITEN

### **Grondgevechten**

Er hebben in en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geen grondgevechten plaatsgevonden.

### **Luchtaanvallen en crashes**

Het onderzoeksgebied is gebombardeerd. Op 3 februari en 18 maart 1945 worden de spoorbaan en de A12 geraakt door bombardementen. Op luchtfoto's van 26 februari en 11 april 1945 zijn kraters van inslagen te zien.

### **Militair gebruik onderzoeksgebied**

Het onderzoeksgebied is door de Duitse bezetter in gebruik geweest als militair terrein. Langs de A12 zijn mangaten en splitterboxen gebouwd.

### **Mijnenvelden en explosieven**

In 2000 is in het onderzoeksgebied een geallieerde vliegtuigbom van 250 lbs opgegraven en geruimd. In 2006 is op de grens van het onderzoeksgebied een geallieerde vliegtuigbom van 500 lbs opgegraven en geruimd. Er hebben in en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geen mijnenvelden gelegen.

## 2.10 LEEMTEN IN KENNIS

- In de Nederlandse archieven zijn geen luchtfoto's bekend van het onderzoeksgebied van de periode 1940-1943;
- Het is niet bekend of in de periode 1945-1970 explosieven zijn opgegraven en veiliggesteld.

### 3 CONCLUSIE PROBLEEMINVENTARISATIE

---

In de conclusie wordt een antwoord gegeven op de onderzoeksvraag uit paragraaf 1.6.1.

**Is er sprake van een kans dat explosieven zijn achtergebleven in het onderzoeksgebied Lansingerland A12?**

**Ja.** Het onderzoeksgebied is gebombardeerd. In het verleden zijn, in en op de grens van het onderzoeksgebied, twee geallieerde vliegtuigbommen van respectievelijk 250 lbs en 500 lbs opgegraven en geruimd.

Het voornoemde geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse zoals omschreven in paragraaf 1.5.



## 4 PROBLEEMANALYSE

---

### 4.1 INVENTARISATIE VAN LOCATIESPECIFIEKE OMSTANDIGHEDEN

#### 4.1.1 Eerder uitgevoerde (grond-) werkzaamheden

Om de naoorlogse gebiedsontwikkelingen van het onderzoeksgebied in kaart te brengen is er een vergelijking gemaakt van de GBKN en huidige satellietbeelden van Google Earth met de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog. Hieruit blijkt dat de A12 en de spoorlijn na de oorlog opnieuw is gereconstrueerd. Ten zuiden van de spoorlijn is, parallel, een secundaire weg aangelegd. Verder is er de HSL-spoorlijn gerealiseerd en een gedeelte van het tracé doorkruist de A12 en het reguliere spoor. In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied zijn een bedrijventerrein en kassen gerealiseerd. Deze vallen deels in het onderzoeksgebied. De overige gedeeltes van het onderzoeksgebied zijn altijd weiland gebleven.

#### 4.1.2 Bodemopbouw

Via het Dino-loket en uit eigen archief is informatie verkregen over de bodemopbouw van het onderzoeksgebied.<sup>3</sup> Uit de sonderingen blijkt dat het huidige maaiveld in het onderzoeksgebied op gemiddeld 4,5 meter –NAP ligt. De bovenlaag bestaat uit klei tot een diepte van 5,5 tot à 8 meter –MV. Vanaf 5,5 à 8 meter –MV bevindt zich een laag zand.

### 4.2 VERWACHTING VAN EXPLOSIEVEN

Uit de probleeminventarisatie is duidelijk geworden dat het onderzoeksgebied gebombardeerd is. In het verleden zijn in en op de grens van het onderzoeksgebied twee geallieerde vliegtuigbommen opgegraven en geruimd.

Uit de logboeken van de Second Tactical Air Force blijkt dat het onderzoeksgebied gebombardeerd is door Spitfires en Typhoons met vliegtuigbommen van 1000 lbs. Derhalve kunnen in het onderzoeksgebied geallieerde vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs verwacht worden.

Op de luchtfoto's van 26 februari 1945 is in het onderzoeksgebied een cluster van kleine kraters te zien (zie figuur 4). Uit ervaring binnen Saricon is gebleken dat dit kraters van ingeslagen 3 inch raketten zijn. Het is bekend dat Spitfires en Typhoons, naast vliegtuigbommen, ook 3 inch raketten met een SAP gevechtsskop van 60 lbs afvuurden. Derhalve kunnen in het onderzoeksgebied 3 inch raketten met een SAP gevechtsskop van 60 lbs verwacht worden.

Op basis van bovenstaande informatie kunnen voor het onderzoeksgebied de volgende explosieven verwacht worden:

---

<sup>3</sup> Sonderingen en boringen Dinoloket: 1927 B30H0021; 1997 S30H00044 (438668 son. 0052); 1997 S30H00045 (438718 son 0053). Sonderingen Saricon: project Boorlijnen Zoetermeer- Bleiswijk kenmerk 72541, Geoconsult 3840776 d.d. 23 februari 2009.

Soort explosief	Verschijningsvorm <sup>4</sup>	Hoeveelheid
Geallieerde vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs.	Afgeworpen	Onbekend
3 inch raketten met een SAP gevechtscop van 60 lbs.	Verschoten	Onbekend

Op basis van het huidige feitenmateriaal kan de hoeveelheid aan te treffen explosieven niet worden vastgesteld.

### 4.3 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Het onderzoeksgebied is voor een deel verdacht op het aantreffen van geallieerde vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs en 3 inch raketten met een SAP gevechtscop van 60 lbs.

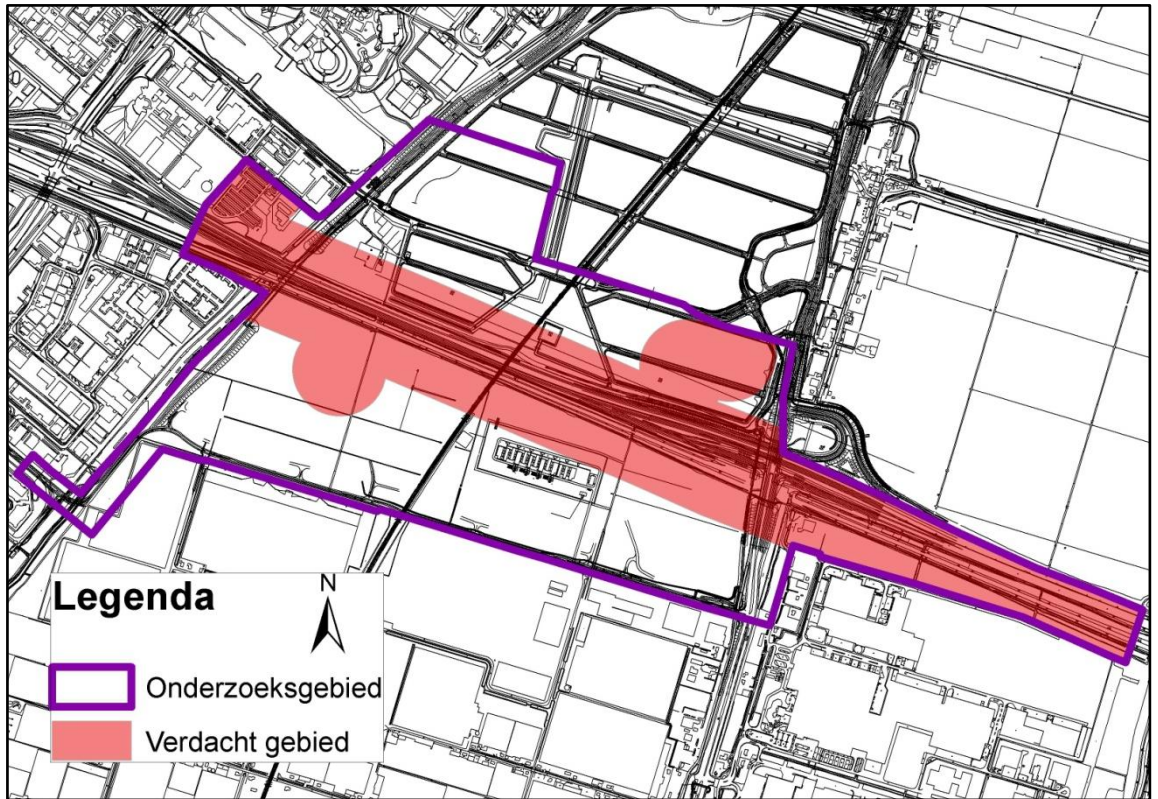
Voor wat betreft het verdachte gebied op vliegtuigbommen is het volgende aangenomen. Uit wetenschappelijk onderzoek, vlak na de Tweede Wereldoorlog uitgevoerd door Britse wetenschappers, is gebleken dat afzwaaiers van Geallieerde vliegtuigbommen ten opzichte van het beoogde doel gemiddeld binnen een bereik van 144 meter terecht komen.<sup>5</sup> Dit betekent dat wanneer een doel is aangevallen, een straal van 144 meter rond het doel dient te worden getrokken waarin zich blindgangers kunnen bevinden. Dit gegeven geldt voor duikbombarde- menten. Dit zijn bombardementen met een duidelijk doel waar in duikvlucht bommen op wer- den geworpen.

Uit de gevonden historische gegevens is gebleken dat de weg en het spoor regelmatig doelwit van luchtaanvallen zijn geweest. Derhalve is rond de weg en het spoor een straal van 144 meter genomen. Aangenomen wordt dat binnen deze straal zich blindgangers kunnen bevin- den. De meeste kraters op de luchtfoto's vallen binnen deze straal van 144 meter. Vier kraters vallen hier buiten. Om deze vier kraters is eveneens een straal van 144 meter getrokken. Aangenomen wordt dat binnen deze straal van 144 meter zich blindgangers kunnen bevinden.

Voor wat betreft de diepteligging is van het volgende uitgegaan. De opgegraven vliegtuigbom in het onderzoeksgebied (250 lbs) lag op een diepte van 5,5 meter –MV (10 meter –NAP). Het zwaarste kaliber munitie dat in het verdachte gebied verwacht kan worden is een vliegtuigbom van 1000 lbs. Aan de hand van de sonderingen kan gesteld worden dat de eerste weer- standsbiedende laag in het onderzoeksgebied zich op 13,5 meter –NAP bevindt. Bij een in- slag in de bodem bereikt een vliegtuigbom van 1000 lbs op 13,5 meter –NAP deze weer- standsbiedende laag. Derhalve wordt er vanuit gegaan dat in het verdachte gebied tot maxi- maal 13,5 meter – NAP vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs verwacht worden. Tot 4 me- ter –NAP worden 3 inch raketten met een SAP gevechtscop van 60 lbs verwacht (zie figuur 6).

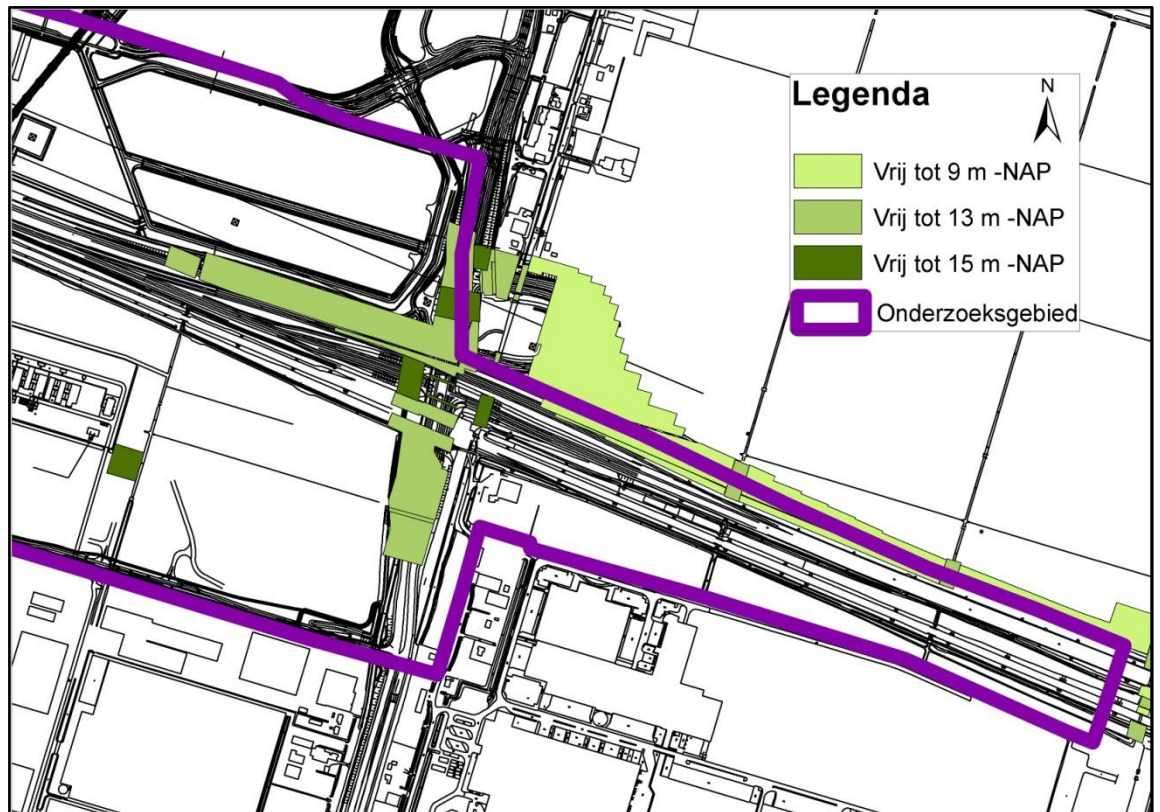
<sup>4</sup> Conform de classificatie richtlijnen uit de BRL-OCE.

<sup>5</sup> Rapport nr. 36, d.d. 4 juli 1946, 'The operational accuracy of 2nd Tactical Airforce fighter/ bomber and r/p aircraft october 1944- april 1945' (bron: *National Archives*, Ministry of Defense, RAF, Air 55/322).



**Figuur 6** Het onderzoeksgebied met ingetekend het verdachte gebied (tot 13,5 meter –NAP) op geallieerde vliegtuigbommen van 1000 lbs en 3 inch raketten met een SAP gevechtsskop van 60 lbs (tot 4 meter –NAP).

In het verleden zijn in het onderzoeksgebied ter hoogte van de Hoefweg/ N209 al detectiewerkzaamheden verricht. Bepaalde locaties binnen het onderzoeksgebied zijn tot 9, 13 en 15 meter –NAP vrijgegeven van explosieven (zie figuur 7). Wanneer echter dieper dan 9 of 13 meter –NAP (grond) werkzaamheden verricht worden blijven deze locaties verdacht op het aantreffen van geallieerde vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs.



**Figuur 7** Overzicht van de vrijgegeven locaties binnen het onderzoeksgebied bij de Hoefweg/ N209.

#### **Vrij tot 9 meter –NAP**

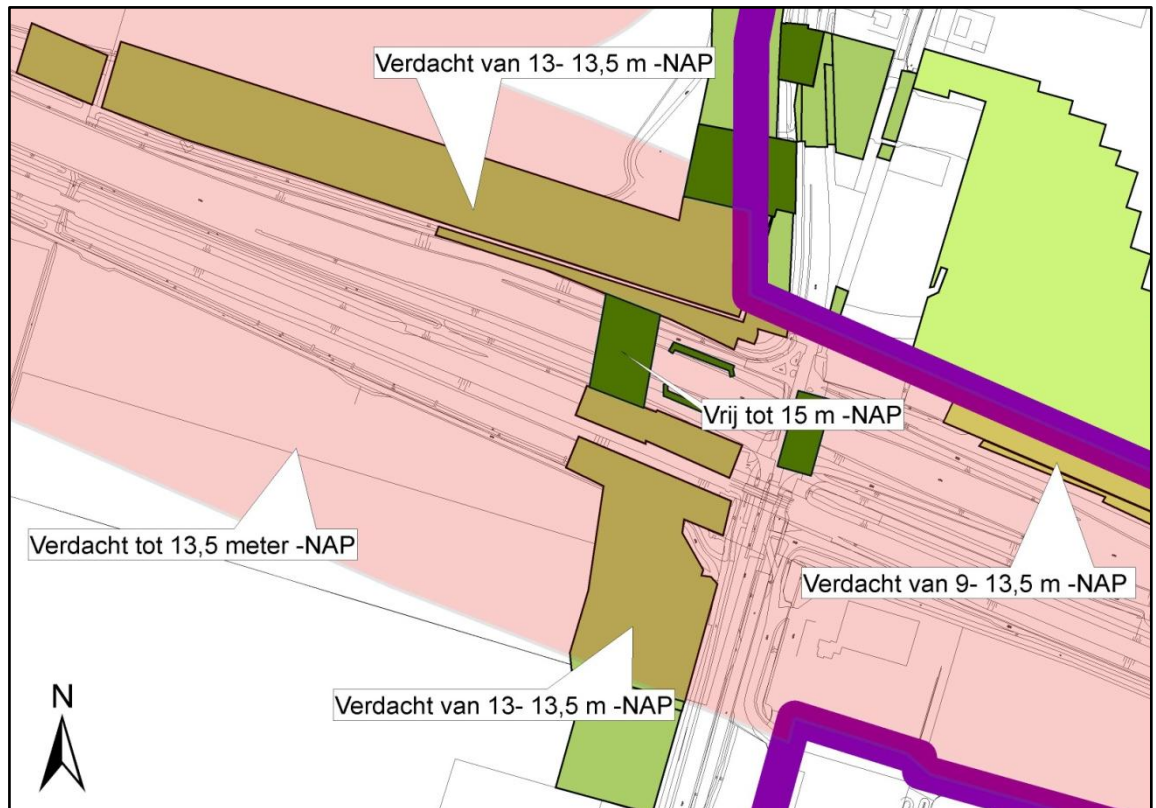
Deze locatie is tot 9 meter –NAP gedetecteerd en vrijgegeven van explosieven. Echter, vanaf 9 meter tot 13,5 meter –NAP blijft deze locatie verdacht op het aantreffen van vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs.

#### **Vrij tot 13 meter -NAP**

Deze locatie is tot 13 meter –NAP gedetecteerd en vrijgegeven van explosieven. Echter, vanaf 13 meter tot 13,5 meter –NAP blijft deze locatie verdacht op het aantreffen van vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs.

#### **Vrij tot 15 meter –NAP**

Deze locatie is tot 15 meter –NAP gedetecteerd en vrijgegeven van explosieven. Op deze locatie worden geen explosieven verwacht (zie figuur 8).



**Figuur 8** De verschillende verdachte gebieden bij de Hoefweg/ N209. De locatie die vrijgegeven is tot 9 meter –NAP blijft vanaf 9 meter tot 13,5 meter –NAP verdacht op het aantreffen van explosieven. De locatie die vrijgegeven is tot 13 meter –NAP blijft vanaf 13 meter tot 13,5 meter –NAP eveneens verdacht op het aantreffen van explosieven. Op de locatie waar tot 15 meter –NAP is gedetecteerd worden geen explosieven verwacht.

## 4.4 RISICO-EVALUATIE

### 4.4.1 Uit te voeren werkzaamheden

Voor zowel ten noorden als ten zuiden van de A12 en het spoor wordt nieuwbouw gerealiseerd. Aan bepaalde ontwikkelingsplannen moet nog een concrete invulling gegeven worden maar er zijn plannen om een nieuw station en een parkeervoorziening te realiseren. Verder wordt de Randstadrail vanuit Zoetermeer doorgetrokken naar de A12.

### 4.4.2 Oorzaken van een explosie<sup>6</sup>

Bij de bovengenoemde werkzaamheden zal grondverzet gepleegd worden. Explosieven kunnen tijdens grondverzet onbedoeld in werking treden door beroering als gevolg van direct contact of door beroering als gevolg van een versnelling van de achtergrondtrilling van de bodem met  $1,0 \text{ m/s}^2$  of meer. Deze versnelling ontstaat bij heiwerkzaamheden tot 10 meter buiten de locatie van de heipaal bij het slaan van heipalen en tot 1,5 meter buiten de heipaal bij het boren van heipalen. De versnelling ontstaat bij het intrillen van damwanden tot 2,5 meter rondom de damwand en bij het trillingsarm inbrengen van damwanden tot 1,5 meter rondom de damwand.

<sup>6</sup> In dit document wordt met de term explosie bedoeld: een explosie onder ongecontroleerde omstandigheden.

### **Raketten**

Raketten bevatten een brandgevaarlijke en giftige vulling (stuwstof). Deze brisante lading en een direct werkende ontsteker maken dat raketten uitermate gevaarlijk zijn.

### **Risico's van raketten**

Na langere perioden in de grond te hebben gelegen kunnen er veranderingen optreden in de chemische structuur van de stuwstof waarbij kristalvorming kan optreden (wrijving). Sommige stuwstoffen kunnen door voldoende schok tot detonatie worden gebracht. In de loop der jaren kunnen de veiligheidsin de ontsteker zijn weggerot of doorgeroest. De explosieve stoffen in een raket kunnen onstabiel en/of gevoeliger zijn geworden. Detonatie van raketten kan materiële schade en dodelijk letsel veroorzaken.

### **Afwerpmunitie**

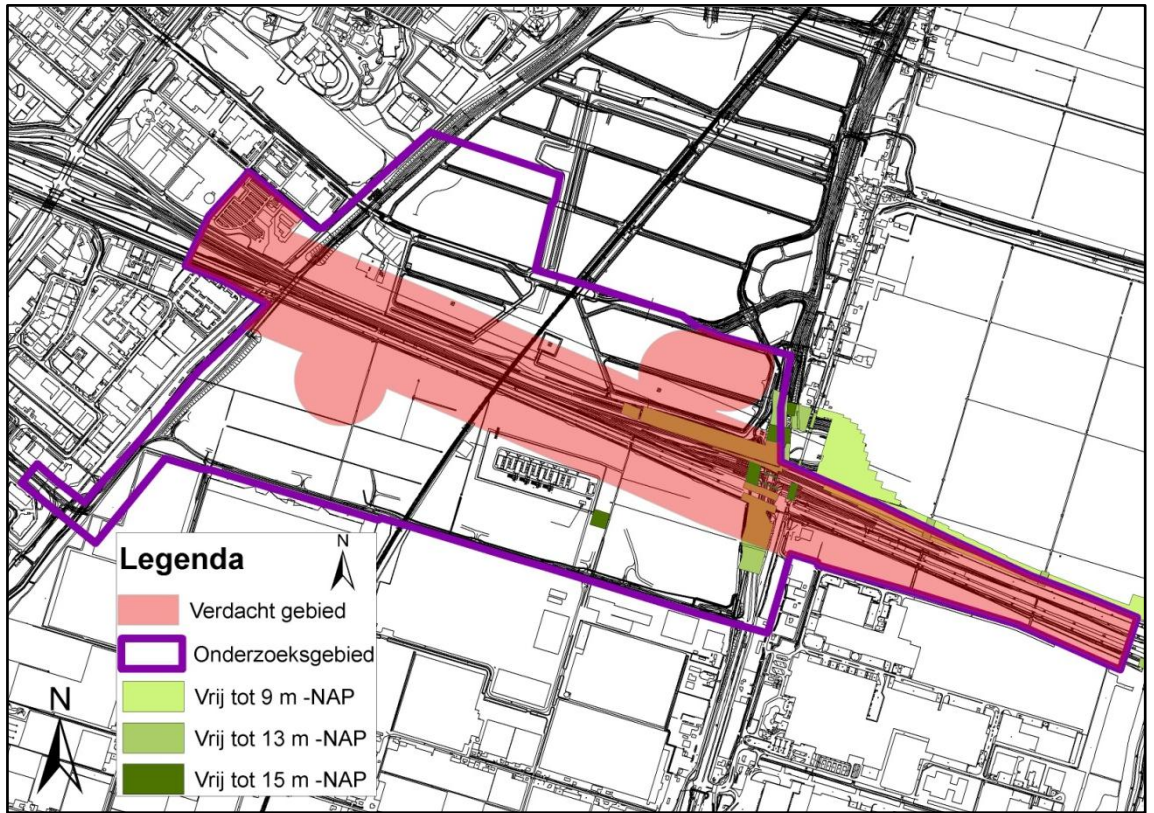
Bij detonatie van een vliegtuigbom met een brisante lading komt een zeer grote hoeveelheid energie vrij. De vrijgekomen energie uit zich in een deel thermische energie (temperatuuroptename) en een deel mechanische energie (luchtschok, grondschok en brokstukenergie). Een ondergrondse detonatie van een brisantbom zal gepaard gaan met zeer krachtige schokgolven; op kleine diepte met een krachtige uitworp van bodemmateriaal aan de oppervlakte en aanzienlijke kratervorming. De schokgolf die ontstaat na detonatie van de brisantbom oefent kracht uit op ondergrondse en bovengrondse constructies, leidingen en kunstwerken. Als de schokgolf een constructie, leiding of kunstwerk bereikt zal deze, afhankelijk van de dynamische opnamecapaciteit, bezwijken. Indien een brisantbom aangestoten wordt door een heipaal en daardoor detoneert, kan aan de oppervlakte – naast de mogelijke uitworp van bodemmateriaal en kratervorming – primaire scherfwerking optreden van de heipaal die bovengronds breekt. De impact van scherven of uitgeworpen grond kan zwaar tot dodelijk letsel tot gevolg hebben. Glasscherven zijn een risico: de gevolgen van een door de drukgolf bezwijkende ruit kan fataal zijn voor personen die zich achter glas bevinden.

### **Risico's van Afwerpmunitie**

Vliegtuigbommen kunnen van een brisante lading voorzien zijn welke bij een explosie dodelijk letsel kan veroorzaken. Of dodelijk letsel ontstaat is onder meer afhankelijk van beschermende omgevingsfactoren en diepte en ligging van het projectiel. Brandbommen zijn vaak gevuld met fosfor en rubber/benzeen. Ze zijn voorzien van een dunwandig lichaam en vormen hierdoor een extra risico.

#### **4.4.3 Noodzaak tot het opsporen en ruimen van explosieven in relatie met de uit te voeren werkzaamheden**

Het onderzoeksgebied is voor een deel verdacht op de aanwezigheid van geallieerde vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs en 3 inch raketten met een SAP gevechtsskop van 60 lbs. Bij (grond) werkzaamheden in verdacht gebied kunnen mogelijk aanwezige explosieven geactiveerd worden. Gezien de mogelijk catastrofale gevolgen van een ongecontroleerde detonatie is er derhalve sprake van een noodzaak om, voorafgaand aan (grond) werkzaamheden in verdacht gebied mogelijk aanwezige vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs en 3 inch raketten met een SAP gevechtsskop van 60 lbs door middel van **oppervlakte-** en **dieptedetectie** op te sporen en veilig te stellen.



**Figuur 9** Overzicht verdacht gebied (tot 13,5 meter –NAP). De locatie die vrijgegeven is tot 9 meter –NAP blijft vanaf 9 meter tot 13,5 meter –NAP verdacht op het aantreffen van explosieven. De locatie die vrijgegeven is tot 13 meter –NAP blijft vanaf 13 meter tot 13,5 meter –NAP eveneens verdacht op het aantreffen van explosieven. Op de locatie waar tot 15 meter –NAP is gedetecteerd worden geen explosieven verwacht.

## 5 CONCLUSIE PROBLEEMANALYSE

---

In de conclusie wordt een antwoord gegeven op de onderzoeksvragen uit paragraaf 4.1.

### **Welke (grond-) werkzaamheden hebben er na de oorlog in het onderzoeksgebied Lantsingerland A12 plaatsgevonden?**

Na de Tweede Wereldoorlog is de A12 en de spoorlijn opnieuw is gereconstrueerd. Ten zuiden van de spoorlijn is, parallel, een secundaire weg aangelegd. Verder is er de HSL-spoorlijn gerealiseerd en een gedeelte van het tracé doorkruist de A12 en het reguliere spoor. In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied zijn een bedrijventerrein en kassen gerealiseerd.

### **Is er een kans dat alle eventueel aanwezige explosieven in het onderzoeksgebied zijn verwijderd tijdens de naoorlogse werkzaamheden?**

In 2000 is in het onderzoeksgebied een geallieerde vliegtuigbom van 250 lbs opgegraven en geruimd. In 2006 is op de grens van het onderzoeksgebied een geallieerde vliegtuigbom van 500 opgegraven en geruimd. Derhalve kunnen in het onderzoeksgebied nog blindgangers van vliegtuigbommen aangetroffen worden.

### **Welke soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van explosieven kunnen in het onderzoeksgebied voorkomen?**

In het onderzoeksgebied kunnen nog afgeworpen geallieerde vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs en verschoten 3 inch raketten met een SAP gevechtsskop van 60 lbs voorkomen. Op basis van het huidige feitenmateriaal kan de hoeveelheid aan te treffen explosieven niet worden vastgesteld.

### **In welk gebied en tot op welke diepte kunnen de explosieven voorkomen?**

Het onderzoeksgebied is voor een deel verdacht op de aanwezigheid van geallieerde vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs en 3 inch raketten met een SAP gevechtsskop van 60 lbs. De vliegtuigbommen worden tot een diepte van maximaal 13,5 meter –NAP verwacht. De 3 inch raketten worden tot een diepte van maximaal 4 meter –NAP verwacht.

### **Wat zijn de risico's van deze explosieven in relatie tot de toekomstige (grond) werkzaamheden?**

Bij (grond) werkzaamheden in verdacht gebied kunnen mogelijk aanwezige explosieven geactiveerd worden.

### **Is er sprake van een noodzaak tot het opsporen en ruimen van explosieven?**

**Ja.** Gezien de mogelijk catastrofale gevolgen van een ongecontroleerde detonatie is er sprake van een noodzaak om, voorafgaand aan (grond) werkzaamheden, mogelijk aanwezige vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs en 3 inch raketten met een SAP gevechtsskop van 60 lbs door middel van oppervlakte- en dieptedetectie op te sporen en veilig te stellen.



## 6 EINDCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

---

### 6.1 CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Lansingerland heeft Saricon een vooronderzoek conventionele explosieven (hierna: *explosieven*) uitgevoerd ter plaatse van de A12. Aanleiding voor het vooronderzoek vormt toekomstige ontwikkelingsplannen op de locatie.

Op basis van een analyse van alle op dit moment beschikbare (historische) feiten is geconcludeerd dat als gevolg van bombardementen een deel van het onderzoeksgebied verdacht is op de aanwezigheid van geallieerde vliegtuigbommen van maximaal 1000 lbs (tot maximaal 13,5 meter –NAP) en van 3 inch raketten met een SAP gevechtscop van 60 lbs (tot maximaal 4 meter –NAP, zie figuur 6).

Op basis van een risicoanalyse is geconcludeerd dat (grond-) werkzaamheden in verdacht gebied zonder voorafgaande explosievenopsporings- en explosievenveiligstelwerkzaamheden kunnen leiden tot het ongecontroleerd exploderen van explosieven, met in een worst case scenario dodelijke en grote financiële gevolgen.

### 6.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

Uitgezonderd de vrijgegeven gebieden tot 15 meter –NAP adviseert Saricon om explosieven opsporingswerkzaamheden uit te laten voeren op de onderzoekslocatie.

Bij **grondwerkzaamheden** in verdacht gebied kunnen mogelijk aanwezige explosieven geactiveerd worden. Door een versnelling van de achtergrondtrilling van de bodem met  $1,0 \text{ m/s}^2$  of meer kunnen explosieven eveneens geactiveerd worden. Deze achtergrondtrilling ontstaat bij **heiwerkzaamheden** tot 10 meter buiten de locatie van het slaan van een heipaal en tot 1,5 meter bij het boren van een heipaal. Bij heiwerkzaamheden tot 10 meter buiten het verdachte gebied moet hier dus rekening mee worden gehouden.

Er is derhalve sprake van een noodzaak om, voorafgaand aan grond- en/of heiwerkzaamheden in verdacht gebied, tot een diepte van 13,5 meter –NAP mogelijk aanwezige explosieven door middel van **dieptedetectie** op te sporen en veilig te stellen.

Bij grond- en/of heiwerkzaamheden in verdacht gebied tot een diepte van 4 meter –NAP is er sprake van een noodzaak om mogelijk aanwezige explosieven door middel van **oppervlakte-** op te sporen en veilig te stellen.

## 7 BIJLAGEN

---

## Bijlage 1 Bronvermelding

---

### Archieven

#### Nederlands Instituut voor Militaire Historie

- 575 Collectie Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945).

#### Gemeentearchief Rotterdam

- Archief van de gemeente Bleiswijk (1811-1948), nummer toegang 1292.

#### Gemeentearchief Zoetermeer

- Archief van het gemeentebestuur van Zoetermeer (1940-1961), nummer toegang 841;
- Archief van de Luchtbeschermingsdienst (1940-1941), nummer toegang 613;
- Archief van munitieruimingen (1940-1961), nummer toegang 695.

### Literatuur

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red.) *Meidagen 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* 2e herz. druk (Den Haag 2005);
- Bolleboom, L., *Op 5 mei ben ik opnieuw geboren. Een beschrijving van een aantal gebeurtenissen in Berkel en Rodenrijs gedurende de periode 1940-1945* (Berkel en Rodenrijs 1989);
- In 't Veld, J., *Voorbij de (Land)scheiding* (Bleiswijk 2007);
- Klep, Ch. en B. Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* ('s-Gravenhage 1995);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984);
- Metselaar, B., *Bergschenhoek tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Bergschenhoek 1995);
- Middlebrook, M., *The Bomber Command War Diaries: an operational reference book* (z.p., z.j.);
- Olree, A., (red.), *Berkel en Rodenrijs '40-'45'. Bezet en bevrijd* (Berkel en Rodenrijs 1995);
- Vermeulen, T. *Dorp in oorlog. Zoetermeer 1940-1945* (Zoetermeer 2000);
- Zwan, J. van der, *De dag dat het Manna viel* (Den Haag z.j.);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog. Deel I: Luchtaanvallen op doelen in en om Nederland* ('s-Gravenhage 1990).

### Rapporten

- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven gemeente Bleiswijk, Overbuurtsepolder' door Saricon met kenmerk 72162 d.d. 15 april 2004;
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Gemeente Bleiswijk gedeelte tracé N209' door Saricon met kenmerk 72011 d.d. 12 juli 2004;
- 'Proces verbaal van oplevering Laan van Mathenesse Lansingerland' door Saricon met kenmerk 72418 d.d. 6 augustus 2008;
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Boorlijnen Zoetermeer- Bleiswijk' door Saricon met als kenmerk 72541 d.d. 16 september 2009.

### Luchtfotoarchief Wageningen Universiteit

- Afdeling Speciale collecties

### Explosieven Opruimingsdienst Defensie

- UO's gemeenten Zoetermeer en Bleiswijk.

### Saricon collectie Tweede Wereldoorlog

Bijlage 2  
**Distributielijst**

---

- Gemeente Lansingerland;
- Saricon.

**Bijlage 3**  
**Certificaten**

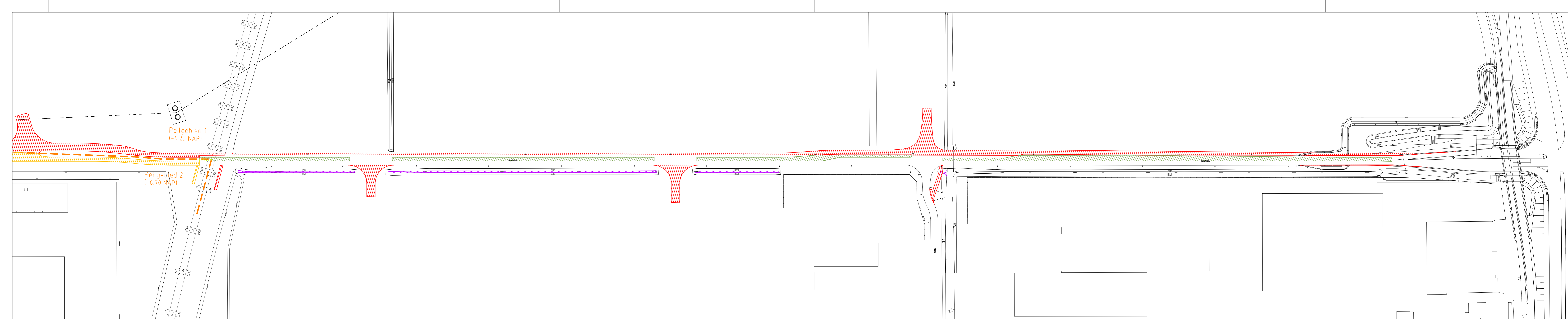




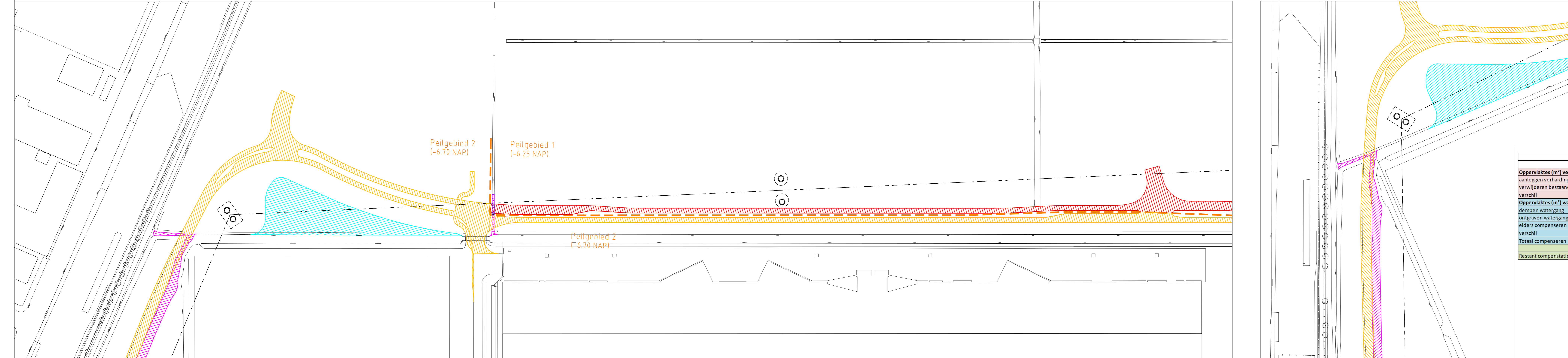
## **Bijlage 13    Berekening voor de watercompesatie**



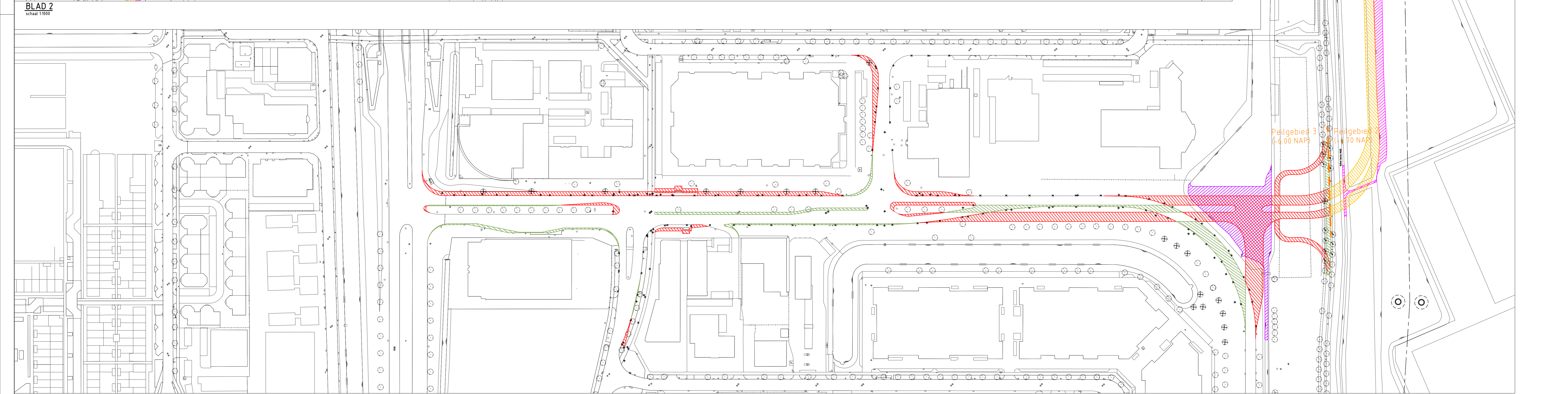




BLAD 1  
schaal 1:1000



BLAD 2  
schaal 1:1000

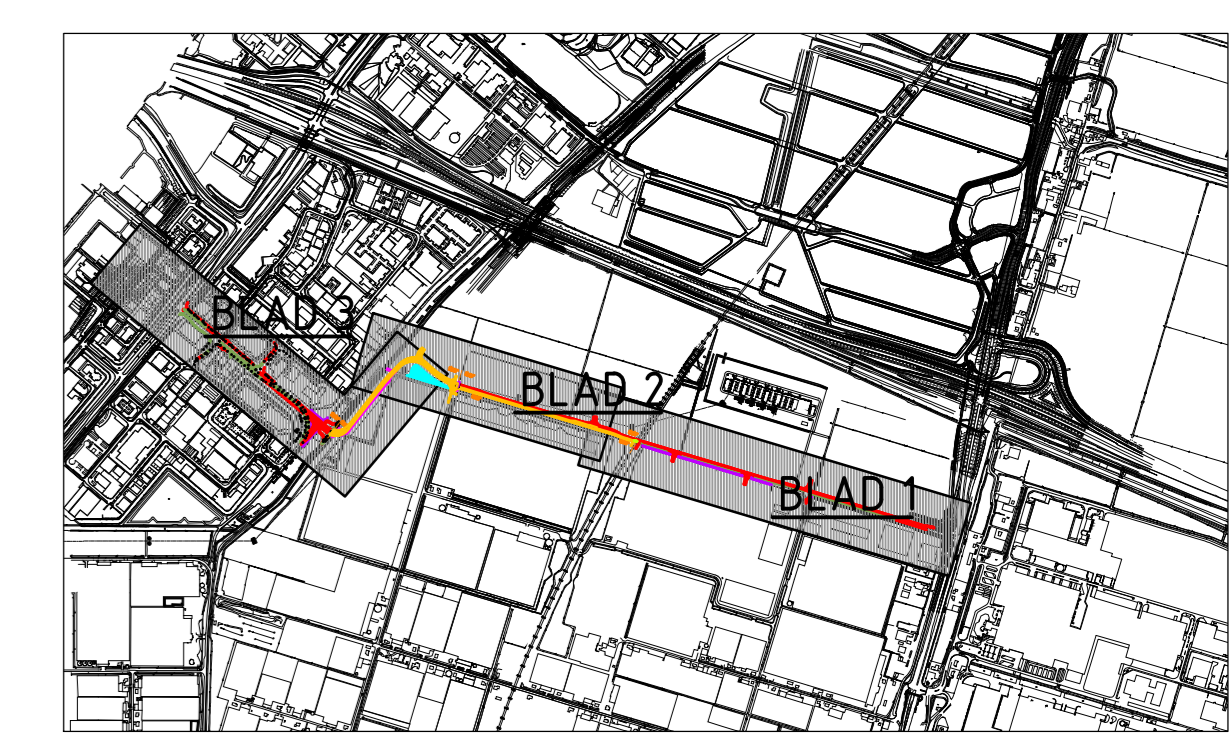


BLAD 3  
schaal 1:1000

**Legenda**

- gebied 1 & 3 gebied 2 aanleggen verharding
- verwijderen bestaande rijbaan
- ontgraven watergang
- dempen watergang
- peilscheiding

	Peilgebied 1	Compensatie	Peilgebied 2	Compensatie	Peilgebied 3	Compensatie
	(-6,25 NAP)	% m2	(-6,70 NAP)	% m2	(-6,00 NAP)	% m2
Oppervlaktes (m²) verhardingen	6657		7911		5120	
aanleggen verhardingen	2929		35		1269	
verwijderen bestaande rijbaan	3758	6,50%	244,27	7916	554,12	3151
verschil					20,00%	630,20
Oppervlaktes (m²) water						
dempen watergang	536		1586	100%	1586,00	2188
ontgraven watergang in DO	0		2587		2587,2	2818,2
anders compenseren in peilgebied	0		0		0	0
verschil	536	100%	536	100%	2140,12	-630,2
Totaal compenseren			780,27		2140,12	0,00
Restant compensatie na ontgraven oppv water			-780,3 m3		446,88 m3	0 m3



Overzicht

maten in meters, tenzij anders vermeld  
hoogtepunten in meters t.o.v. NAP

**A D C I M** Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu Baanakkerlaan 650  
3821 AN Giersticht  
Telefoon (0184) 877500  
Telefax (0184) 417196

Project: **Aanleg verbindingsweg N209-N470** **Concept**  
(Verlengde Laan van Mathenesse / reconstructie Lansinghageweg)

Opdrachtgever: **GR Bleizo**

Doelwerk: **Verharding- en watercompensatie**  
hoeveelheden

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
0	Peilgebieden toegevoegd	15-10-2011	PZ	PJA.N	20110315	13	A3 - 1100
1	Aanpassen peilgebieden	08-11-2011	PZ	PJA.N	Bestuurnummer	Bijlagenummer	Schaal
2	Overeenkomstig	01-01-2012	PZ	PJA.N			1:1000
3	Wijziging aansluiting tabel	05-02-2012	RS	PJA.N	Get. Acc.	Datum	Hetronom
4	Watercompensatie peilgebied 3	08-01-2012	RS	PJA.N	PJA.S	PJA.N	15-10-2011
							13110009-010.0ug



**REGELS**



# Hoofdstuk 1      Inleidende regels

## Artikel 1      Begrippen

### 1.1      plan

het bestemmingsplan Aanleg verbindingsweg N209 - N470 (verlengde Laan van Mathenesse/reconstructie Lansinghageweg) van de gemeente Lansingerland.

### 1.2      bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.1621.BP1028-ONTW met de bijbehorende regels.

### 1.3      bebouwing

een of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

### 1.4      bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak.

### 1.5      bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

### 1.6      bevoegd gezag

bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

### 1.7      bouwen

plaatsen, geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk.

### 1.8      bouwperceel

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge deze regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

### 1.9      bouwwerk

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct of indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

**1.10 gebouw**

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

**1.11 nutsvoorzieningen**

voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreducerstations, schakelhuisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

**1.12 peil**

- a. voor gebouwen die onmiddellijk aan de weg grenzen: de hoogte van die weg;
- b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld, op het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan.

## **Artikel 2    Wijze van meten**

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

### **2.1    afstand**

de afstand tussen bouwwerken onderling en de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

### **2.2    bouwhoogte van een bouwwerk**

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

### **2.3    inhoud van een bouwwerk**

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

### **2.4    oppervlakte van een bouwwerk**

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.





## Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

### Artikel 3 Verkeer

#### 3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wegen met ten hoogste 2 x 2 doorgaande rijstrook, alsmede opstelstroken, busstroken, voet- en fietspaden;
- b. groen;
- c. water;
- d. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen, reclame-uitingen, kunstwerken, objecten van beeldende kunst, voorzieningen voor het openbaar vervoer en geluidwerende voorzieningen.

#### 3.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde bedraagt ten hoogste 10 m.

#### 3.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.2 onder a, ten behoeve van nutsvoorzieningen in de vorm van gebouwen, mits:

- a. het grondoppervlak ten hoogste 50 m<sup>2</sup> bedraagt;
- b. de bouwhoogte ten hoogste 5 m bedraagt.
- c. er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolgde de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

## **Artikel 4 Leiding - Hoogspanningsverbinding**

### **4.1 Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) - mede bestemd voor de aanleg, het beheer en het onderhoud van een bovengrondse hoogspanningsverbinding van ten hoogste 380 kV.

### **4.2 Bouwregels**

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 4.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd die voldoen aan de volgende criteria:
  1. de bouwhoogte van een hoogspanningsmast mag ten hoogste 65 m bedragen;
  2. de bouwhoogte van overige bouwwerken mag ten hoogste 2 m bedragen;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag - met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels - uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

### **4.3 Afwijken van de bouwregels**

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van lid 4.2 onder b, indien de bij de betrokken bestemming behorende bouwregels in acht worden genomen en het belang van de hoogspanningsverbinding door de bouwactiviteiten niet onevenredig wordt geschaad en de leidingbeheerder gedurende drie weken in de gelegenheid is gesteld schriftelijk advies uit te brengen dan wel zoveel eerder als het advies is uitgebracht.

### **4.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

#### *4.4.1 Aanlegverbod zonder omgevingsvergunning*

Het is verboden op of in de in 4.1 genoemde gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanbrengen van beplantingen en bomen;
- b. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- c. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
- d. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, ontginnen en ophogen;
- e. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
- f. het permanent opslaan van goederen.

#### *4.4.2 Uitzonderingen op het aanlegverbod*

Het verbod als bedoeld in lid 4.4.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

- a. verband houden met de aanleg van de betreffende bovengrondse hoogspanningsverbinding;
- b. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning is verleend, zoals in lid 4.3 bedoeld;
- c. normaal onderhoud en beheer ten dienste van de bestemming betreffen;
- d. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan.

#### *4.4.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning*

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 4.4.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien deze niet strijdig zijn met de belangen en de veiligheid van de hoogspanningsverbinding en de leidingbeheerder gedurende drie weken in de gelegenheid is gesteld schriftelijk advies uit te brengen dan wel zoveel eerder als het advies is uitgebracht.

## Artikel 5 Leiding - Water

### 5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Water' aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) - mede bestemd voor een waterleiding.

### 5.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en geldt de volgende regel:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 5.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag - met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels - uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

### 5.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van lid 5.2 onder b. De omgevingsvergunning wordt verleend, indien de bij de betrokken bestemming(en) behorende bouwregels in acht worden genomen en het belang van de leiding(en) door de bouwactiviteiten niet onevenredig wordt geschaad.

### 5.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

#### 5.4.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is niet toegestaan op of in de gronden met de bestemming Leiding - Water zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- b. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
- c. het aanleggen van andere kabels en leidingen dan in de bestemmingsomschrijving is aangegeven, en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
- d. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
- e. het uitvoeren van groundbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- f. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren.

#### 5.4.2 Uitzonderingen op het uitvoeringsverbod

Het verbod van lid 5.4.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

- a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning is verleend, zoals in lid 5.3 bedoeld;
- b. normaal onderhoud en beheer betreffen;
- c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan.

#### *5.4.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning*

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 5.4.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien het leidingbelang daardoor niet onevenredig wordt geschaad.



## Hoofdstuk 3      Algemene regels

### Artikel 6      Antidubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

## **Artikel 7 Algemene afwijkingsregels**

### **7.1 Maten**

Het bevoegd gezag kan - tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds afwijking mogelijk is - bij een omgevingsvergunning afwijken van de regels voor afwijkingen van maten (waaronder percentages) met ten hoogste 10%.

De omgevingsvergunning wordt niet verleend, indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.



## **Artikel 8 Algemene wijzigingsregels**

### **8.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen**

Burgemeester en wethouders kunnen de in het plan opgenomen bestemmingen wijzigen ten behoeve van overschrijding van bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 3 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.



## Hoofdstuk 4      Overgangs- en slotregels

### Artikel 9      Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het bestemmingsplan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
  - a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
  - b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
2. Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10 %.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

## **Artikel 10 Overgangsrecht gebruik**

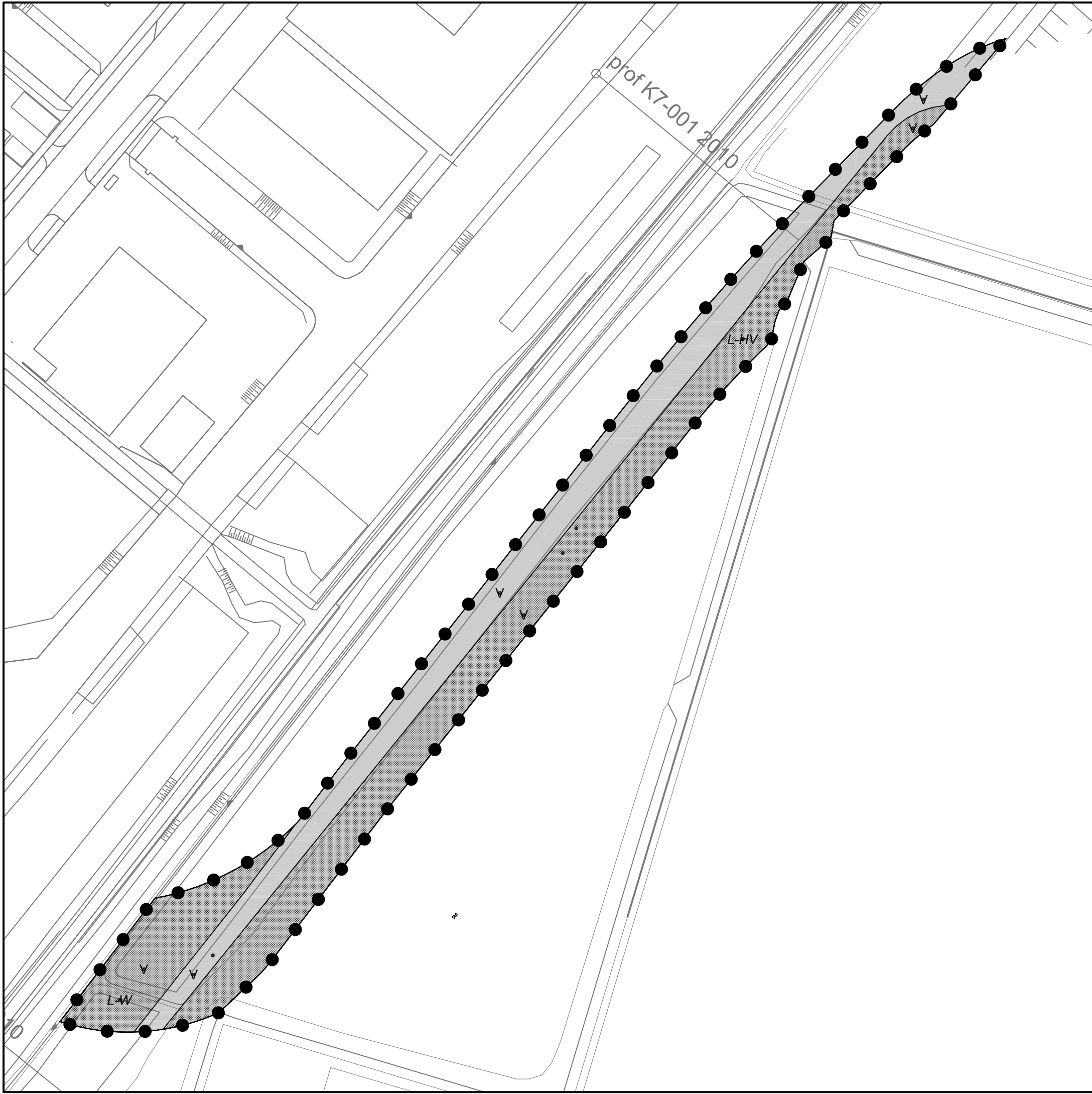
1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat bestemmingsplan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

## **Artikel 11 Slotregel**

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het bestemmingsplan Aanleg verbindingsweg N209 - N470 (verlengde Laan van Mathenesse/reconstructie Lansinghageweg).



**VERBEELDING**



**LEGENDA**

**Plangebied**

Plangrens

**Enkelbestemmingen**

Verkeer

**Dubbelbestemmingen**

Leiding - Hoogspanningsverbinding

Leiding - Water

**Verklaringen**

Topografische en kadastrale ondergrond

gemeente		<b>Lansingerland</b>		
bestemmingsplan		Aanleg verbindingsweg N209 - N470 (verlengde Laan van Mathenesse/reconstructie Lansinghageweg)		
identificatie	planstatus	tekening		
identificatiecode	datum	status	schaal	: 1:1000
NL.IMRO.1621.BP0128-ONTW	16-02-2012	concept	afmeting	: A3
	13-03-2012	voorontwerp	bladnummer	: 1
projectnummer	29-01-2013	ontwerp	aantal bladen	: 1
021212.15368.00		vastgesteld	bestand	: 0WDB-BPL
		postbus 150 3000 AD Rotterdam 010-2018555	info@rboi.nl www.rboi.nl	referte : Ir. R.A. Sips getekend : Ing. E.J. Dekkers