

Herinrichting Utrechtseweg te IJsselstein.

Gemeente IJsselstein

Gegevens opdrachtgever

Gemeente IJsselstein
Postbus 26
3400 AA IJsselstein

Contactpersoon:
de heer A. van Koolwijk

CSO Adviesbureau

Postbus 2018
7420 AA Deventer
Tel. 0570 – 50 41 80
Fax 0570 – 50 41 90

Contactpersoon CSO
mevr. R. Geerlinks
dhr. T.H. Holtus

Projectcode: 10J104
Rapportnummer: 10J104.R01
Versiedatum: 29-09-2011
Status: Definitief

Autorisatie

Opgesteld door:
mevr. ing. R. Geerlinks
Senior adviseur

Handtekening

.....

Akkoord bevonden door:
mevr. mr. D.R. Boer
jurist Omgevingsrecht

Handtekening

.....

Projectcode: 10J104
Versiedatum: 29-09-2011

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doelstelling van de ruimtelijke onderbouwing	1
1.2	Juridische status	1
1.3	Digitale verbeelding	2
1.4	Ruimtelijke onderbouwing	2
1.5	Leeswijzer	2
2	Omschrijving project	3
2.1	Begrenzing en ligging	3
2.1.1	Huidige situatie	5
2.1.2	Toekomstige situatie	6
2.2	Initiatiefnemer	7
3	Huidig beleid	8
3.1	Rijksbeleid	8
3.1.1	Conclusie	9
3.2	Provinciaal beleid	9
3.2.1	Conclusie	10
3.3	Regionaal beleid	10
3.3.1	Conclusie	11
3.4	Gemeentelijk beleid	11
3.4.1	Toekomstvisie 2025 'IJsselstein Dichtbij'	13
3.4.2	IJsselstein structuurvisie 'Kwaliteit met karakter'	13
3.4.3	Conclusie	13
4	Toekomstig beleid	14
5	Ruimtelijke onderbouwing	15
5.1	Historische ontwikkeling	15
5.2	Ruimtelijke inpasbaarheid	15
6	Milieuaspecten	18
6.1	Geluid en luchtkwaliteit	18
6.2	Bodem	18
6.2.1	Onderzoeken	18
6.2.2	Wet- en regelgeving	20
6.3	Water	20
6.4	Externe veiligheid	21
6.5	Cultuurhistorie en archeologie	21
6.6	Ecologie	22
6.7	Groen	23
6.8	Kabels en leidingen	23
6.9	Conclusies milieu	23
7	Uitvoerbaarheid	25
7.1	Economische uitvoerbaarheid	25
7.2	Juridische uitvoerbaarheid	25
7.3	Planschade	25
7.4	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	26
8	Conclusie	27
9	De procedure	28



Bijlagen

Bijlage 1 Verbeelding

Bijlage 2 Inrichtingsplan

Bijlage 3 Verkeer

Bijlage 4 Geluid en luchtkwaliteit

Bijlage 5 Bodem

Bijlage 6 Ecologie

Bijlage 7 Verslagen bijeenkomsten

1 Inleiding

1.1 Doelstelling van de ruimtelijke onderbouwing

Om de verkeersafwikkeling op de Utrechtseweg te verbeteren, wordt in de gemeente IJsselstein het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan – Overwaard gereconstrueerd. Het kruispunt bestaat uit twee deelskruispunten te weten het deelskruispunt Utrechtseweg – Europalaan – Overwaard en het deelskruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg; het verkeer op het kruispunt wordt met verkeerslichten geregeld. De onderlinge afstand tussen de beide kruispunten bedraagt circa 130 meter. Het kruispunt ligt binnen de bebouwde kom en wordt aan weerszijden omgeven door woningbouw en groenvoorzieningen.

De reconstructie omvat o.a het vervangen van de bestaande verkeersregelinstantie, het in gebruik nemen van de busstrook voor alle verkeer, de aanleg van een fietspad aan de zuidzijde van de weg, de sloop van de woning Utrechtseweg 38 en het verplaatsen van een tweetal bushaltes.

Voor de omgeving van het kruispunt zijn vier bestemmingsplannen van kracht:

- Hazenveld – vastgesteld 27 februari 1986,
- Overwaard – vastgesteld 27 juni 1995,
- Noord-Oost – vastgesteld 26 maart 1981,
- Utrechtseweg-Hollandse IJssel – vastgesteld 15 juli 1982.

De reconstructie kan voor een belangrijk deel, doch niet volledig, plaatsvinden binnen de mogelijkheden van de vigerende bestemming 'Verkeersdoeleinden' uit deze bestemmingsplannen.

1.2 Juridische status

Voor de realisatie van het ontwerp is een omgevingsvergunning met toepassing van art. 2.1, eerste lid, sub c Wabo vereist aangezien dit ontwerp strijdig is met de woonbestemming van het perceel Utrechtseweg 38 en de groenbestemming ten noorden van de Utrechtseweg oostelijk van de Europalaan. De omgevingsvergunning met de planologische gebruiksactiviteit heeft overigens betrekking op het gehele plangebied en niet alleen op de strijdigheden.

In een omgevingsvergunning worden meerdere activiteiten gelijktijdig verleend. In onderhavig geval betreft dit het bouwen van verkeerstechnische voorzieningen, het kappen van bomen en het gebruiken van gronden (art. 2.1 lid 1 sub b Wabo) of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan (art. 2.1 lid 1 sub c Wabo).

De omgevingsvergunning waarin toestemming wordt verleend om van het bestemmingsplan af te wijken, kan alleen worden verleend als het besluit wordt gemotiveerd met een goede ruimtelijke onderbouwing waarin is aangetoond dat het initiatief niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening (artikel 2.12 lid 1 sub a, onder 3° Wabo).

Onderhavig rapport vormt de ruimtelijke onderbouwing voor dit project.

1.3 Digitale verbeelding

De digitale verbeelding van de omgevingsvergunning is op digitale wijze vastgelegd en raadpleegbaar via www.ruimtelijkeplannen.nl.

Ten aanzien van digitalisering van de omgevingsvergunning zijn werkafspraken gemaakt door het ministerie van Infrastructuur & Milieu (voorheen VROM). Indien in een omgevingsvergunning wordt afgeweken van het bestemmingsplan moet de digitale kennisgeving van het besluit voldoen aan hetgeen in de RO standaarden 2008 is geregeld ten aanzien van projectbesluiten.

Concreet betekent dit dat het besluit moet zijn voorzien van een eenvoudige digitale verbeelding van het besluitgebied waarop de omgevingsvergunning ziet. Het betreft een omlijning van het projectgebied waaraan de digitale kennisgeving (de tekst van de bekendmaking) wordt gekoppeld. De digitale verbeelding moet voldoen aan de RO Standaarden 2008 (meer specifieke IMRO, STRI, en PRBP) en de 'Werkafpraak RO Standaarden vs. Wabo' d.d. september 2010.

1.4 Ruimtelijke onderbouwing

In deze ruimtelijke onderbouwing wordt de opzet van het project beschreven en zijn de aan het project ten grondslag liggende gedachten vermeld. Ook wordt verslag gedaan van de resultaten van het onderzoek dat ten behoeve van dit project is uitgevoerd.

1.5 Leeswijzer

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing kent de volgende opbouw. In hoofdstuk 2 wordt het project omschreven en de ligging en begrenzing aangegeven. Hoofdstuk 3 gaat in op het geldende beleid waarmee het planologische ontwikkelingskader van de reconstructie wordt geschetst. Hoofdstuk 4 bevat het toekomstige beleid. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de ruimtelijke onderbouwing en de gevolgen van de reconstructie. In hoofdstuk 6 worden de milieuaspecten toegelicht. Hoofdstuk 7 gaat in op de uitvoerbaarheid. Hoofdstuk 8 bevat de conclusies en hoofdstuk 9 de procedure.

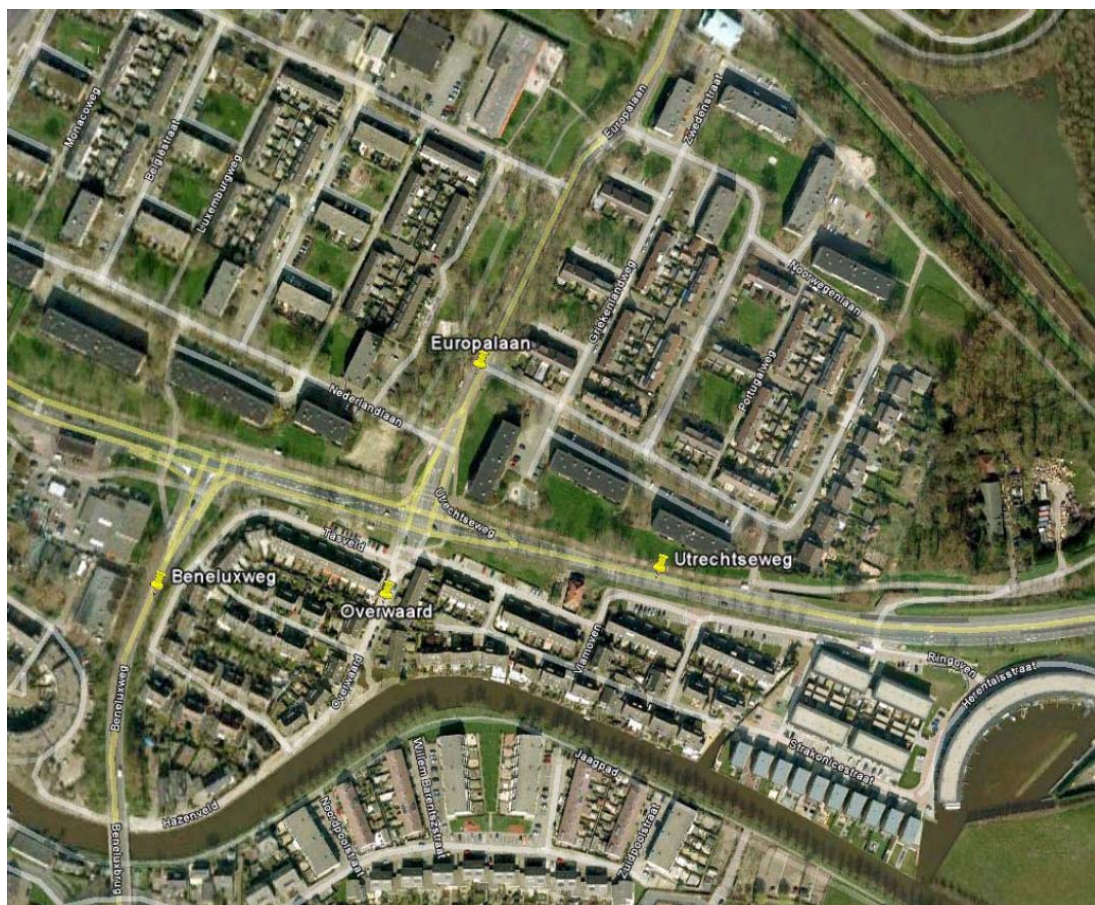
2 Omschrijving project

2.1 Begrenzing en ligging

De Utrechtseweg, de Baronieweg en de Weg der Verenigde Naties (N210) zijn de belangrijkste gebiedsontsluitingswegen van de gemeente IJsselstein. De Beneluxweg maakt onderdeel uit van de OV-route. De Utrechtseweg en de Baronieweg sluiten direct aan op de provinciale weg N210, de Weg der Verenigde Naties. Het kruispunt N210-Utrechtseweg ligt op de grens van de bebouwde kom en verdeelt het autoverkeer richting de gemeenten IJsselstein en Nieuwegein en de op-/ en afritten van de rijksweg A2. Het kruispunt Utrechtseweg – Europalaan – Beneluxweg – Overwaard is gelegen binnen de bebouwde kom en maakt onderdeel uit van de hoofdontsluitingstructuur van de gemeente IJsselstein. De Utrechtseweg ontsluit voor een belangrijk deel het woongebied IJsselstein-Noord, het centrum en het bedrijventerrein IJsseloevers. De verkeersdruk op de Utrechtseweg is hoog.

IJsselstein kampt al jaren met een probleem dat direct te maken heeft met de leefbaarheid op en langs de Utrechtseweg. De problemen worden veroorzaakt door de hoge verkeersdruk tijdens de spitsuren. Als gevolg daarvan stagneert de verkeersafwikkeling op de Utrechtseweg en is er regelmatig sprake van filevorming. Het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan – Overwaard speelt hierin een cruciale rol.

De Europalaan en de Beneluxweg ontsluiten de achterliggende woonwijken. De Beneluxweg vormt de meest directe verbinding tussen de Baronieweg en de Utrechtseweg. De Overwaard ontsluit een belangrijk deel van de woonwijk Overwaard en sluit direct aan op het deelskruispunt Utrechtseweg - Europalaan. Hieronder is de locatie van het kruispunt op de plattegrond van IJsselstein aangegeven.



De reconstructie betreft het gehele kruispunt Utrechtseweg – Europalaan – Beneluxweg – Overwaard. Het projectgebied waarop de voorliggende ruimtelijke onderbouwing betrekking heeft, omvat het wegvak Utrechtseweg vanaf het Total tankstation ten westen van de Beneluxweg tot aan de Galgenkamptunnel aan de oostzijde, vlak voor de verkeerslichten met de N210.

In de onderstaande afbeelding is over de bestaande situatie de toekomstige situatie van de beide deelskruispunten te zien. In bijlage 2 is de volledige tekening opgenomen.



In de volgende afbeelding is de huidige situatie opgenomen.



2.1.1 Huidige situatie

Het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan – Overwaard ligt binnen de bebouwde kom. Aan weerszijden van de weg zijn woningen gesitueerd. De Europalaan ontsluit een deel van de woonwijk Europakwartier en IJsselveld-Oost, de wijk Overwaard wordt ontsloten via de Overwaard. Het gehele kruispunt bestaat uit twee deelskruispunten te weten kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg en kruispunt Utrechtseweg – Europalaan – Overwaard. De Utrechtseweg vormt daarbij de hoofdontsluitingsweg, de Beneluxweg en de

Europalaan zijn de aansluitende wegen. De onderlinge afstand tussen de beide deeldkruispunten bedraagt circa 130 meter. Beide deeldkruispunten worden met verkeerslichten geregeld, de verkeerslichtinstallaties zijn onderling gekoppeld.

De Utrechtseweg, de Beneluxweg en de Europalaan zijn voorrangswegen; het verkeer op de Utrechtseweg heeft voorrang ten opzichte van het verkeer op de Beneluxweg/Europalaan en Overwaard. Voor de wegen geldt een maximum rijsnelheid van 50 km/uur met uitzondering van de Overwaard. Deze 'wijkontsluitingsweg' maakt onderdeel uit van een 30 km/uur gebied. Het autoverkeer op het kruispunt wordt afgewikkeld via exclusieve rijstroken. Zowel op de Beneluxweg, de Europalaan als de Utrechtseweg zijn voor het openbaar vervoer busstroken of opstelstroken aanwezig. Op de Utrechtseweg gaan de busstroken over in een bushalteplaats.

Het vrijliggende fietspad aan de noordzijde van de Utrechtseweg maakt onderdeel uit van de primaire fietsroute. Op de kruispunten zijn de fietspaden niet vrijliggend. In de wijk Overwaard maken fietsers gebruik van de langsegelegen parallelvoorziening. Op de Overwaard, de Ringoven en de Tasveld zijn geen aparte fietsvoorzieningen aanwezig.

De Utrechtseweg maakt onderdeel uit van het openbaar vervoer netwerk te weten de buslijnen 104, 105, 195, 295 en 283. De frequentie van deze buslijnen loopt in het drukste uur uiteen van 1-8 maal per uur. Gemiddeld maken circa 15 bussen per uur gebruik van het kruispunt. Beeldbepalend voor de Utrechtseweg zijn de rijen platanen aan weerszijden van de weg.

2.1.2 Toekomstige situatie

Zoals in de beschrijving van de bestaande verkeerssituatie is aangegeven, stagneert de verkeersafwikkeling op het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan – Overwaard tijdens de spitsuren als gevolg van het hoge verkeersaanbod.

Om die reden is nader onderzoek verricht waarbij de volgende vraag centraal heeft gestaan: 'Met welke kruispuntinrichting kan optimaal worden voldaan aan de vraag om de bereikbaarheid van IJsselstein zoveel mogelijk te waarborgen, hoe kan de doorstroming op het kruispunt worden verbeterd en op welke wijze kan een vlotte afwikkeling van het openbaar vervoer en hulpdiensten worden gewaarborgd?' Om antwoord te kunnen geven op deze vraag is de verkeersafwikkeling op het kruispunt zowel voor het huidige als voor het planjaar 2020 nader geanalyseerd. Hieruit is naar voren gekomen dat het verhogen van de capaciteit noodzakelijk is, wat geresulteerd heeft in de volgende maatregelen per deeldkruispunt.

Deeldkruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg:

- Opheffen busbaan op Utrechtseweg, busbaan wordt rijstrook stad uit;
- Aanleg vrijliggend fietspad langs het Tasveld/Overwaard;
- Verplaatsen van de bushaltes aan de Utrechtseweg naar de Beneluxweg;

Deeldkruispunt Utrechtseweg – Europalaan – Overwaard:

- Aanleg fietspad in 2 richtingen langs de Utrechtseweg;
- Vrijliggend fietspad in 2 richtingen langs de Ringoven tot nr. 28;
- Opheffen busbaan Europalaan;
- Aanleg 2 afslaande wegen stad uit aan de Europalaan;
- gezamenlijke afslag recht door en rechtsaf aan de Europalaan;
- 2 rijbanen de stad uit ten oosten van het kruispunt;
- ten oosten van kruispunt 4 opstelstroken, 2 recht door, 1 linksaf, 1 rechtsaf.

De belangrijkste maatregelen zijn:

- Vervangen van de huidige verkeerregelininstallatie (VRI) door een vraagafhankelijke regeling. Om de doorstroming van het openbaar vervoer te verbeteren, wordt de verkeersregelininstallatie uitgerust met KAR (Korte Afstand Radio). Dit systeem neemt de functie over van de huidige VETAG-lussen in de weg. Het voordeel is dat de bus ten allen tijde bij een verkeerslicht om voorrangsprioriteit kan vragen, wanneer de bus achterloopt op de dienstregeling. De betrouwbaarheid van KAR is met name ook een grote plus voor hulpdiensten, om in noodgevallen sneller ter plaatse te kunnen zijn.
- Opheffen van de busstroken op zowel de Utrechtseweg als de Europalaan/Beneluxweg. Het opheffen van de busstroken komt ten goede aan de totale doorstroming op het kruispunt. De wachtrij op de Beneluxweg heeft in de toekomstige situatie een dusdanige lengte dat deze geen hinder meer heeft voor het openbaar vervoer dat naar de halte afrijdt. De verliestijd zal voor de ochtendspits aanzienlijk afnemen (afname 65 sec.). Tijdens de avondspits zal deze toenemen (toename 7 sec.). De kans op prioritering neemt door de lagere cyclusduur namelijk toe. Wanneer er ook al een voormelding vanaf de N210 gegeven kan worden met behulp van een koppeling of KAR, zal het verschil in verliestijd nog wat gunstiger uitvallen.
- Capaciteitsuitbreiding kruispunt. De uitbreiding richt zich vooral op de verkeersafwikkeling tijdens de ochtendspits. De belangrijkste maatregelen zijn:
 - extra rijstrook voor het rechtdoorgaande autoverkeer 'stad uit' op de bestaande busstrook;
 - extra linksafstrook op de Europalaan 'stad uit'.
- Aanleg vrijliggend fietspad in twee richtingen ten zuiden van de Utrechtseweg tot huisnr. 28, evenals aan de noordzijde;
- Verplaatsen bushaltes Utrechtseweg naar de Beneluxweg ter plaatse van de aansluiting op de Utrechtseweg. De bushaltes zodanig inrichten dat deze geheel voldoen aan de toegankelijkheidseisen;
- Herindeling van de parkeerplaatsen in Overwaard;
- Sloop van de woning Utrechtseweg 38 ten behoeve van het fietspad aan de zuidzijde.

2.2 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer van deze planontwikkeling is de gemeente IJsselstein, die als wegbeheerder en als eigenaar van het merendeel van de gronden verantwoordelijk is voor een goede verkeersdoorstroming binnen haar gemeente.

Voorliggend plan is in meerdere bewonersbijeenkomsten besproken en tevens zijn gesprekken gevoerd met de openbaar vervoer bedrijven in verband met busbaan en de bushaltes.

3 Huidig beleid

3.1 Rijksbeleid

Nota Ruimte

De Nota Ruimte bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en de belangrijkste bijbehorende doelstellingen. In de nota is het nationaal ruimtelijk beleid tot 2020 met een doorkijk naar 2030 vastgelegd. De beleidsvoornemens worden in hoofdlijnen aangegeven, met een belangrijke rol voor de ruimtelijke hoofdstructuur van Nederland (RHS).

De 4 hoofdthema's in de Nota Ruimte zijn:

- versterking van de economie en concurrentiepositie;
- bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland;
- aansluiting op internationale infrastructuur;
- waarborging van de veiligheid.

‘Ruimte voor ontwikkeling’ is niet alleen de titel van de Nota Ruimte, maar is ook het uitgangspunt van het ruimtelijk beleid: het Rijk geeft meer ruimte aan medeoverheden, maatschappelijk organisaties, marktpartijen en burgers. ‘Decentraal wat kan, centraal wat moet’ is het motto van het kabinet. Het Rijk daarentegen focust zich meer dan voorheen op gebieden en netwerken die van nationaal belang zijn. Op achtereenvolgens 17 mei 2005 en 17 januari 2006 hebben de Tweede en Eerste Kamer der Staten-Generaal ingestemd met de Nota Ruimte "Ruimte voor ontwikkeling". Met deel 4 is de procedure van de planologische kernbeslissing, zoals aangegeven in de (voormalige) Wet op de Ruimtelijke Ordening, rond deze Nota afgerond. In de Invoeringswet Wro is bepaald dat de Nota Ruimte wordt aangemerkt als een structuurvisie in de zin van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro).

De kern van het beleid ligt in het toepassen van efficiënte manieren om met de ruimte om te gaan. Uitgangspunt van beleid is dat de ruimtebehoefte zoveel mogelijk wordt geacommodeerd en dat er gezocht wordt naar mogelijkheden om tegelijkertijd ruimtelijke kwaliteit te waarborgen. De belangrijkste instrumenten van de nota hebben betrekking op contouren, landschappen, stedelijke netwerken en water.

Het ruimtelijk beleid richt zich op bundeling van economie, verstedelijking en infrastructuur. Samenwerking tussen gemeenten bij de uitvoering daarvan staat voorop. Als gemeenten hun ruimtelijke keuzen op elkaar afstemmen, hebben zij gezamenlijk meer te bieden dan ieder voor zich. Binnen steden en stedelijke netwerken moeten de gemeenten voldoende ruimte vinden voor wonen, werken en mobiliteit; inclusief de voorzieningen van groen, recreatie, sport en water die daarbij horen. Dat vraagt om een goede koppeling tussen verstedelijking, economie, infrastructuur, milieu en veiligheid.

Zes stedelijke netwerken zijn zo belangrijk, dat ze tot de nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur behoren:

- Randstad Holland;
- Brabantstad;
- Zuid-Limburg;
- Twente;
- Arnhem-Nijmegen;
- Groningen-Assen.

Deze stedelijke netwerken zijn de belangrijkste grootstedelijke gebieden van Nederland, met de hoogste concentraties van bevolking, economische activiteiten, werkgelegenheid en culturele activiteiten. Ze verschillen in omvang en samenstelling. Wat ze gemeen hebben zijn hun ruimtelijk structurerende betekenis en organisatorische betekenis.

Kenmerkend is een zekere samenhang, waarin grotere en kleinere steden van elkaar zijn te onderscheiden, en fysiek zijn gescheiden door open ruimte. Een nationaal stedelijk netwerk biedt provincies en gemeenten kansen om samen initiatieven te ontwikkelen, afspraken te maken over verdeling van taken en specialisaties.

Het rijk verwacht dat gemeenten in deze netwerken op vrijwillige basis samenwerken. Focus is de langetermijntoewijding van het netwerk en de taakverdeling daarin. Daartoe maken gemeenten onderling afspraken, en ook met provincies en WGR-plusregio's over:

- verdeling van de ruimte voor wonen en werken;
- tijdige en voldoende beschikbaarheid van een bij de vraag aansluitend aanbod van ruimte voor wonen, bedrijven, voorzieningen en alle overige aan de verstedelijking verbonden functies;
- optimale benutting van bestaand bebouwd gebied;
- goede afstemming met het verkeers- en vervoerssysteem;
- ontwikkeling van een locatiebeleid voor bedrijven en voorzieningen;
- behoud en verbetering van de balans tussen groen en verstedelijking;
- optimale aansluiting op het watersysteem (zowel grond- als oppervlaktewater) waarbij nadelige effecten op de waterhuishouding voorkomen worden.

IJsselstein ligt in het stedelijke netwerk Randstad Holland. Dit gebied vraagt om een goede koppeling tussen verstedelijking, economie, infrastructuur, milieu en veiligheid.

De ontwikkeling van een verbeterde infrastructuur met de reconstructie van de Utrechtseweg ligt in lijn van de Nota Ruimte.

Nota Mobiliteit

De Nota Mobiliteit is een nationaal verkeers- en vervoerplan op grond van de Planwet Verkeer en Vervoer (1998). In de Nota Mobiliteit wordt het ruimtelijk beleid, zoals vastgelegd in de Nota Ruimte, verder uitgewerkt en wordt het verkeers- en vervoerbeleid beschreven.

De Nota Mobiliteit kijkt op een zakelijke manier naar de mobiliteitsproblematiek: "Mobiliteit is een verworvenheid, die mensen de kans biedt zich te ontplooiën en te ontspannen. Bestrijden van mobiliteit zou dan ook betekenen: bestrijden van maatschappelijke behoeften". Het beleid is erop gericht om de mobiliteitsvraag in goede banen te leiden, rekening houdend met de belangen van (verkeers)veiligheid, de volksgezondheid, het milieu en de kwaliteit van de leefomgeving.

3.1.1 Conclusie

De planontwikkeling sluit aan op het Rijksbeleid, waarin mobiliteit als een maatschappelijke behoefte wordt gezien. Tevens wordt een goede afstemming van het verkeers- en vervoerssysteem belangrijk geacht en een efficiënte manier van ruimte inrichting. Door de herinrichting van de ruimte wordt een verbetering van de mobiliteit gecreëerd.

3.2 Provinciaal beleid

Strategisch Mobiliteitsplan Provincie Utrecht (SMPU)

De Provincie Utrecht heeft in het Strategisch Mobiliteitsplan Provincie Utrecht (SMPU) haar beleid geformuleerd op gebied van verkeer en vervoer. Dit beleid is vooral gericht op de middellange termijn naar 2020.

In 2007 is het Strategisch Mobiliteitsplan geactualiseerd en vastgesteld. Het beleid gaat uit van vraaggericht beleid en het faciliteren van het verkeer in het algemeen, zonder de vrijheid van de vervoerskeuze aan te tasten. De Provincie Utrecht ziet het als taak om tegemoet te komen aan die wensen uit de samenleving: meer verplaatsingen, maar ook een kwalitatief betere en veiliger leefomgeving.

De automobiliteit zal de komende jaren alleen maar verder toenemen. Om al dit verkeer goed door te laten stromen, zal een pakket maatregelen ingezet moeten worden zoals het beter benutten van de bestaande infrastructuur, de aanleg van nieuwe infrastructuur, het verbeteren van het openbaar vervoer en het invoeren van verkeersmanagement. De Provincie Utrecht streeft naar een basiskwaliteit voor het gehele provinciale wegennet. In het SMPU is een reeks van concrete projecten geformuleerd om aan die wensen en het beheer tegemoet te komen.

Streekplan Utrecht 2005-2015

Het Streekplan Utrecht 2005 – 2015 is op 13 december 2005 vastgesteld. Hierin staat het provinciale ruimtelijke beleid verwoord. In het Streekplan is geconstateerd dat de doorstroming op regionale wegen op diverse plaatsen te wensen overlaat. Dit is met name het geval op kruispunten en aansluitingen op autosnelwegen. Drukte op deze wegen tast de kwaliteit van de leefomgeving aan. Voor structurele aanpassingen wordt in het Streekplan verwezen naar het SMPU.

3.2.1 Conclusie

Het Provinciale beleid is er op gericht om het verkeer te faciliteren en doorstroming te bevorderen. Door de reconstructie van de Utrechtseweg zal de doorstroming verbeteren waarmee voldaan wordt aan het Provinciale beleid.

3.3 Regionaal beleid

De regio Utrecht is voortvarend bezig met de toekomst. Het doel is een aantrekkelijke regio te blijven voor mensen en voor bedrijven. Dat betekent dat er afwegingen gemaakt moeten worden over onderwerpen als bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid. Om de toekomstige ontwikkelingen in goede banen te leiden en de juiste keuzes te kunnen maken is het Regionaal Verkeers- en Vervoerplan (RVVP) voor de periode 2005 – 2015 opgesteld. In 2004 is het RVVP vastgesteld.

De gemeente IJsselstein maakt onderdeel uit van het Bestuur Regio Utrecht (BRU). Het RVVP bouwt voort op de beleidsuitspraken in de Strategische Mobiliteitsvisie Midden Nederland (SMW), die de diverse partijen in de Utrechtse regio hebben opgesteld. Verder sluit het RVVP aan op de beleidslijnen van de rijksoverheid. Het BRU-beleid concentreert zich rond drie thema's: bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid. Het staat vast dat mobiliteitsproblemen zich al lang niet meer alleen tijdens de spitsuren voordoen. Uitbreidingsmogelijkheden zijn vanwege financiële en ruimtelijke beperkingen slechts zeer beperkt aan de orde. De stadsregio pleit daarom voor 'beheerste mobiliteit', in overeenstemming met de 'beheerste dynamiek' die het voor ogen staat bij het Regionaal Structuurplan.

Rode draad in het beleid is dat Bestuur Regio Utrecht zich uitspreekt tegen het ongelimiteerd faciliteren van de vraag naar verkeer en vervoer en uitdrukkelijk kiest voor selectieve bereikbaarheid. Prioriteit wordt gegeven aan betere benutting van het bestaande net, verschuiving van verkeersdruk naar perioden buiten de spits en de bereikbaarheid van de kerngebieden. In het Regionaal Uitvoeringsprogramma Verkeer en Vervoer is de reconstructie van de Utrechtseweg opgenomen.

3.3.1 Conclusie

Het regionale beleid geeft prioriteit aan het bestaande verkeersnet. Voor de reconstructie van de Utrechtseweg wordt geen nieuwe weg aangelegd, alleen de inrichting van de weg wordt aangepast, waardoor een betere doorstroming ontstaat. Zo wordt aangesloten bij het regionale beleid.

3.4 Gemeentelijk beleid

In december 2007 is de gemeenteraad akkoord gegaan met verschillende projecten in het kader van het RUVV 2008-2010 waaronder ook de reconstructie van het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan – Overwaard.

Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan IJsselstein 2006

In februari 2007 is het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan IJsselstein (GVVP) vastgesteld door de gemeenteraad. Het GVVP is ontwikkeld als raamwerk voor de toekomstige verkeerskundige structuur van IJsselstein. Deze visie is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met de diverse betrokken partijen en de bevolking van IJsselstein.

De hoofddoelstelling van het GVVP is 'het garanderen van een betrouwbare bereikbaarheid nu en in de toekomst ten behoeve van het sociaal en economisch functioneren van de gemeente IJsselstein waarbij de eisen op het gebied van milieu, veiligheid en leefbaarheid als uitgangspunt worden genomen'. Met deze doelstelling geeft de gemeente aan dat de bereikbaarheid het thema is van het GVVP en dat de bereikbaarheid wordt gerealiseerd vanuit de gestelde eisen van veiligheid en leefbaarheid.

De Utrechtseweg maakt onderdeel uit van het gemeentelijke wegcategoryeringsplan en is aangeduid als gebiedsontsluitingsweg. De verkeersafwikkeling op de Utrechtseweg is in het GVVP aangeduid als een knelpunt in relatie tot de bereikbaarheid/doorstroming en leefbaarheid (geluid). Knelpunten op de Utrechtseweg zijn het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan – Overwaard en de aansluiting op de N210. In het GVVP is voorgesteld om de knelpunten op de Utrechtseweg met de hoogste prioriteit op te lossen.

Actieplan Geluid- en Luchtkwaliteit 2007

De gemeente IJsselstein heeft de problematiek op het gebied van geluid en luchtkwaliteit integraal inzichtelijk gemaakt. De belangrijkste bronnen hiervoor zijn te vinden in het verkeer, dus is de uitwerking van het Actieplan Geluid en Luchtkwaliteit hand in hand gegaan met het Gemeentelijke Verkeers- en VervoersPlan (GVVP). De onderliggende milieuwet- en regelgeving vereist een plan van aanpak indien er sprake is van normoverschrijding voor stoffen in de lucht, in dit geval fijn stof en NO₂. Verder vereist de Wet geluidhinder van IJsselstein als agglomeratiegemeente van Utrecht een actieplan ter vermindering van het aantal lawaaigehinderden.

Actieplan geluid 2007

In juni 2007 zijn de geluidbelastingskaarten vastgesteld en gepubliceerd. In het rapport zijn de knelpunten voor verkeerslawaaai, tramlawaaai en normoverschrijdingen voor fijnstof en NO₂ op kaarten weergegeven voor 2006 en 2020. Het Actieplan gaat in op de knelpunten bij de wegen waarvoor de gemeente bronbeheerder is. De luchtkwaliteit wordt weergegeven als contouren langs de wegvakken. Voor geluid zijn de geluidbelaste woningen gemarkeerd weergegeven. Tevens is het aantal gehinderden c.q. slaapgestoorde personen per geluidsklasse (tussen 55 en 70 dB) in tabelvorm weergegeven.

Voor 2006 blijkt dat voornamelijk de gevoelige bestemmingen langs de hoofdinfrastructuur bloot staan aan een hoge geluidbelasting, vooral ook langs de Utrechtseweg. Voor 2020 blijkt dat de eerstelijnsbebouwing langs de (wijk)ontsluitingswegen een te hoge geluidbelasting ondervinden.

In 2006 zijn bij de Utrechtseweg, Baronieweg en Weg der Verenigde Naties plaatselijk normoverschrijdingen te zien voor NO₂ en/of fijn stof. De meeste problemen ten aanzien van luchtkwaliteit lijken in 2020 te zijn opgelost.

Er is mede aan de hand van een digitale enquête een prioriteitenlijst van aan te pakken knelpunten opgesteld. Vervolgens zijn maatregelen beschreven die technisch dan wel organisatorisch van aard zijn. Het effect, realiseerbaarheid en kosten van een maatregel bepalen echter de haalbaarheid en betaalbaarheid. Het al dan niet kiezen voor een maatregel zal uiteraard door die criteria bepaald worden. Als uitgangspunt voor de keuzeslag dient echter wel eerst het ambitieniveau te worden geformuleerd. Hiertoe is een notitie opgesteld, waarin verkort weergegeven wordt wat de uitgangspunten waren voor het voorgaande rapport uit 2007 en vervolgens beschreven wordt wat de huidige uitgangspunten moeten zijn voor een realistisch ambitieniveau voor de periode 2008-2013, met een doorkijk naar 2020.

Actieplan geluid 2010

In 2010 is een vernieuwd Actieplan geluid opgesteld. De gemeente IJsselstein heeft in het kader van de Europese Richtlijn Omgevingslawaaï een Actieplan geluid opgesteld in 2007. In 2008 is een aanvullende notitie opgesteld met een maatregelenpakket. Uit beide stukken bleek dat:

- het maatregelenpakket blijkt civieltechnisch niet haalbaar en
- de uitgangspunten verouderd zijn.

Derhalve is besloten een extra notitie op te stellen als oplegger voor eerdere stukken om inzicht te geven in de geluidssituatie in IJsselstein op basis van nieuwe uitgangspunten. Met als doel te komen tot een gepast maatregelenoverzicht dat in te passen is in wensen en ontwikkelingen in de gemeente.

Situatie

De concept hoofdrapportage en de notitie 2008 konden niet definitief gemaakt worden. Met name de maatregel om overal stil wegdek toe te passen, bleek – afgezien van de kosten – civieltechnisch niet haalbaar. Tevens is er in de tussentijd ook een nieuw verkeersmodel opgesteld. Daarom is ook de basis – het rekenmodel – aangepast aan de nieuwe intensiteiten en is een controleslag uitgevoerd op de data met de wegdektypen die in IJsselstein voorkomen.

Maatregelen

In de concept hoofdrapportage is ingegaan op mogelijke maatregelen om de top 7 aan knelpunten op te lossen. Zoals eerder aangegeven is een deel van de maatregelen opgenomen in het GVVP, VCP en Structuur Binnenstad. Binnen het Actieplan geluid wil de gemeente IJsselstein primair maatregelen treffen aan de bron. Vervolgens worden maatregelen aan de gevel overwogen. De voorgestelde maatregelen zijn met name gericht op de hoogste prioriteit van de gemeente: de Utrechtseweg. Hier zijn de meeste woningen gelegen waar de plandirempel wordt overschreden.

Er zullen twee maatregelen getroffen worden:

- Toepassen van SMA0/6 bij het volgend groot onderhoud van de Utrechtseweg (tussen de Poortdijk en de Oranje Nassaulaan);
- Toevoegen van niet-saneringswoningen in het onderzoek van het saneringsplan van de gemeente rond de Utrechtseweg (tussen de Poortdijk en de Oranje Nassaulaan).

3.4.1 Toekomstvisie 2025 'IJsselstein Dichtbij'.

Door de gemeente IJsselstein is de Toekomstvisie 2025 'IJsselstein Dichtbij' opgesteld en bij raadsbesluit van 21 januari 2010 vastgesteld. De toekomstvisie van de gemeente is: IJsselstein Dichtbij: stad waar inwoners en ondernemers zich mee verbonden voelen. Waar de sociale samenhang kracht heeft. Waar de ruimtelijke-historische uitstraling een 'thuis' biedt. En waar de gemeente als partner aan de zijde van inwoners en ondernemers staat.

Om dit te bereiken, is een viertal doelen voor IJsselstein Dichtbij 2025 geformuleerd:

1. Dichtbij... een vitale samenleving van bewoners en ondernemers.
2. Dichtbij... met herkenbare historische en ruimtelijke structuren.
3. Dichtbij... het groen en de stedelijke omgeving.
4. Dichtbij... een duurzame samenleving en duurzame omgeving.

De geplande ontwikkeling aan de Utrechtseweg sluit aan bij de ambitie die de gemeente heeft opgesteld bij de 4de doelstelling. Hierin is een ambitie opgenomen voor fysieke duurzaamheid: De gemeente wil inspelen op milieu- en energievraagstukken die op haar afkomen. Dit doet zij door te werken aan een brede toepassing van alternatieve energiebronnen. Daarnaast bevordert de gemeente het fiets- en openbaar vervoer gebruik door aantrekkelijke routes en inzet voor betere verbindingen.

Daarnaast wordt onder duurzame samenleving en duurzame omgeving, het vervoer van en naar de stad als groot aandachtspunt aangedragen. Nadrukkelijk wordt aangegeven dat naast openbaar vervoer ook de aansluiting van IJsselstein op de rijkswegen A2 en A12 voor de bereikbaarheid van IJsselstein van belang is.

3.4.2 IJsselstein structuurvisie 'Kwaliteit met karakter'

Het gemeentebestuur van IJsselstein heeft een structuurvisie op laten stellen in 2003. De doelstellingen die daarin zijn opgenomen voor de komende jaren zijn:

Versterking van de eigen identiteit van IJsselstein binnen de stadsregio als middelgrote dynamische stad met historisch hart aan de Hollandsche IJssel en als poort naar het Groene Hart. Werken aan een duurzaam leefbare stad, met aandacht voor kwaliteit en een gedifferentieerd aanbod van woningen, arbeidsplaatsen en voorzieningen, met respect voor landschap en natuur en een duidelijke plaats voor water. Benutten van de potenties van de Hollandsche IJssel voor wonen, recreatie en natuur.

In de structuurvisie is als zwakte punt aangegeven Verkeerscirculatie in de stad/congestie en als bedreiging te eenzijdige ontsluiting van IJsselstein, waarbij met een nog grotere groei nog grotere verkeersproblemen ontstaan.

3.4.3 Conclusie

In het GVVP is de Utrechtseweg benoemd als knelpunt in relatie tot de bereikbaarheid/doorstroming en leefbaarheid, door de voorgenomen reconstructie worden deze knelpunten aangepakt.

In de toekomst visie is duidelijk aangegeven dat de aansluiting van IJsselstein op de rijkswegen van belang is, de Utrechtseweg is een belangrijke route naar de rijkswegen, een verbetering van de Utrechtseweg zorgt voor een betere aansluiting op de rijkswegen.

4 Toekomstig beleid

De omgevingsvergunning voor het projectgebied zal in de loop van 2011 worden opgenomen in de actualisering van de vigerende bestemmingsplannen.

5 Ruimtelijke onderbouwing

5.1 Historische ontwikkeling

Oorspronkelijk bestond het wegennet van IJsselstein uit een aantal wegen/straten ter ontsluiting van het interne verkeer van de kern van IJsselstein. De Baronieweg en de Utrechtseweg fungeren daarbij als belangrijkste ontsluitingswegen die de kern van IJsselstein verbinden met Lopik/Nieuwegein en het externe hoofdwegennet (Rijksweg A2).

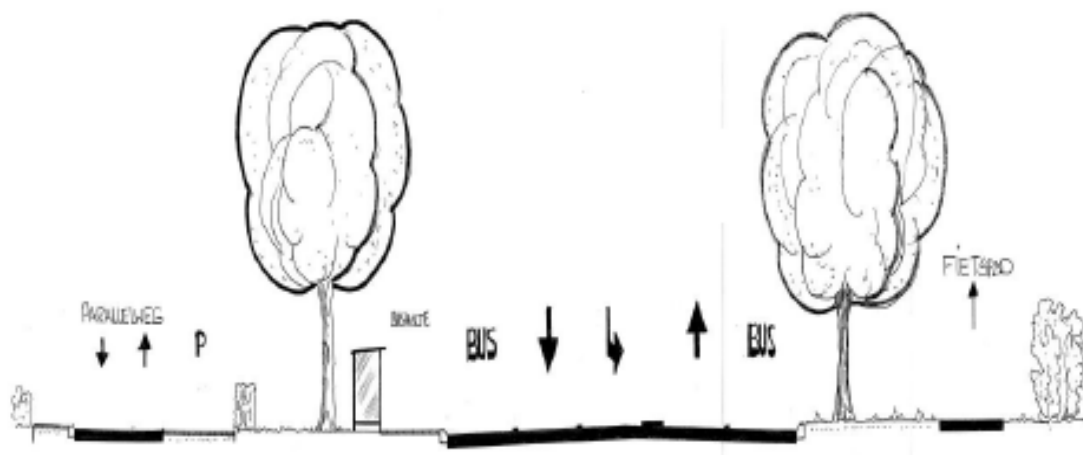
In de periode 1970-2000 is het bebouwde gebied van IJsselstein uitgebreid met de woonwijken Hazenveld, Overwaard en Panoven waarbij de infrastructuur ingrijpend is gewijzigd. Naast de vernieuwde aansluiting op de Rijksweg A2 zijn tevens de tracés van de Baronieweg en de Utrechtseweg aangepast. De Weg der Verenigde Naties is aangelegd als onderdeel van de N210 inclusief de nieuwe aansluiting op de Rijksweg A2; de Utrechtseweg heeft daarbij de functie gekregen van 'gebiedsontsluitingsweg'. De Utrechtseweg ontsluit een belangrijk deel van de bebouwde kom van IJsselstein en sluit rechtstreeks aan op het kruispunt Weg der Verenigde Naties / Rijksweg A2. De Utrechtseweg is gereconstrueerd en tevens is een busbaan aangelegd. Het tracé van de Oude Utrechtseweg wordt ingericht als fietsroute en fungeert daarbij als belangrijke verbinding voor de scholieren van en naar Nieuwegein.

5.2 Ruimtelijke inpasbaarheid

De Utrechtseweg heeft de functie van gebiedsontsluitingsweg en ontsluit een belangrijk deel van de bebouwde kom van IJsselstein in oost-westelijke richting. Het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan – Overwaard is gelegen binnen de bebouwde kom. Het kruispunt verdeelt het autoverkeer van en naar de verschillende woonwijken. Het verkeer op het kruispunt wordt afgewikkeld met behulp van een verkeerslichtenregeling.

Het kruispunt is ruim bemeten en voorzien van gescheiden rijbanen met aparte opstelstroken voor afslaand verkeer. Het openbaar vervoer wordt met prioriteit afgewikkeld via exclusieve busstroken.

UTRECHTSEWEG Wegvak Europalaan-Beneluxweg



Aanleiding tot het uitwerken van een reconstructieplan is de noodzaak om de verkeersafwikkeling voor zowel de huidige als de toekomstige situatie te verbeteren. Het uitgangspunt is een hoogwaardig, verkeerskundig goed functionerend kruispunt. Een rotonde biedt voor het kruispunt Utrechtseweg – Europalaan – Overwaard een mogelijke oplossing. Gelet op de hoge intensiteiten (2020) komt hiervoor uitsluitend een meerstrooksrotonde in aanmerking. De fysieke ruimte voor de aanleg van een rotonde is wel aanwezig echter zonder grote ingrepen in de omgeving van het kruispunt is deze rotonde niet realiseerbaar. Om die reden is een meerstrooksrotonde in de verdere beschouwing niet meegenomen.

Uit capaciteitsberekeningen is gebleken dat, wil het kruispunt in de toekomst het verkeer tijdens de spitsuren vlot afwikkelen, de Utrechtseweg ter plaatse van het kruispunt als 2 x 2-strooksweg moet worden uitgevoerd. Het gevolg is dat de huidige rijbaan aan weerszijden moet worden verbreed en dat over grote lengte de bomen aan beide zijden van de weg verdwijnen. Vanwege de forse ingreep in de omgeving van het kruispunt en de daardoor ontstane verkeersaantrekkende werking van het kruispunt is gekozen voor een minder ingrijpende oplossing. Dat heeft geleid tot het voorliggende 'Reconstructieplan Utrechtseweg stad-uit'. Bij de planvorming is in eerste instantie gekeken naar de verkeersafwikkeling in de ochtendspits. Gedurende deze periode is het verkeersbeeld op de Utrechtseweg vooral stad-uit gericht (richting A2).

Om ervoor te zorgen dat dit verkeer de bebouwde kom van IJsselstein zo snel mogelijk kan verlaten is gekozen voor een uitbreiding van de capaciteit van het kruispunt 'stad-uit'. Dit betekent de aanleg van een extra rijstrook voor het uitgaande verkeer. Om de bestaande bomen langs de Utrechtseweg zoveel mogelijk te sparen is als uitgangspunt gehanteerd dat de reconstructie moet plaatsvinden binnen de bestaande rijbaan van de Utrechtseweg.

Om die reden wordt voorgesteld de bestaande busstroken langs de Utrechtseweg op te heffen en deze te bestemmen voor het autoverkeer. Busverkeer kan gezamenlijk met het autoverkeer worden afgewikkeld; binnen de verkeersregeling krijgt het busverkeer prioriteit. In het reconstructieplan is opgenomen dat de bushaltes aan de Utrechtseweg worden verplaatst naar de Beneluxweg ter plaatse van de aansluiting met de Utrechtseweg.

De capaciteit van het kruispunt wordt hierdoor aanzienlijk vergroot en de kwaliteit van de afwikkeling van het openbaar vervoer blijft gewaarborgd. De bestaande bomenrijen aan weerszijden van de Utrechtseweg kunnen voor een belangrijk deel blijven staan.

Behoudens langs het gedeelte Utrechtseweg, ten oosten van de Europalaan zullen, als gevolg van de reconstructie, de bomen verdwijnen, een deel van de bomen zal worden terug geplant. De bomen die verdwijnen zijn aangegeven op de inrichtingstekening in bijlage 2.

Voor wat betreft de detaillering, materialisatie en inrichting van bushaltes, verlichting, de bestrating zal bij de uitwerking ernaar worden gestreefd deze zoveel mogelijk te laten aansluiten bij het karakter van de omgeving.

Voor het inkomende autoverkeer op de Utrechtseweg wordt extra capaciteit gecreëerd door het verlengen van de opstelstroken voor het kruispunt Utrechtseweg – Europalaan.

In overleg met de Provincie moet worden gestreefd naar een betere regulering/dosering van de autoverkeer 'Stad-in' op het kruispunt Utrechtseweg-Weg der Verenigde Naties (N210) – Rijksweg A2. Waarbij vanaf het kruispunt mogelijk een koppeling wordt gemaakt met de VRI's op de Utrechtseweg 'Stad in'.

De doorstroming voor het openbaar vervoer zal verbeteren als gevolg van de voorgestelde aanpassingen aan het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg - Europalaan. De netto winst komt gemiddeld uit op 58 seconden per rit. De gemiddelde rijtijdwinst voor het openbaar vervoer wordt in zijn geheel tijdens de ochtendspits bereikt. Gedurende de avondspits zal de verliestijd op het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg toenemen als gevolg van het inkorten van de Tidel-Flow.

Er zijn een drietal maatregelen benoemd om de extra verliestijd gedurende de avondspits te reduceren. Per maatregel gaat het om enkele seconden, waarbij de maatregel op de kruising met de N210 hoogstwaarschijnlijk de meeste winst kan geven.

De volgende rapportages ten aanzien van de verkeersafwikkeling zijn opgenomen in bijlage 3:

- Optimalisatie verkeersregelininstallatie Utrechtseweg (2 rapportages Grontmij en Huijskes VRT);
- Coconberekeningen kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europlaan – Overwaard, Gemeente IJsselstein;
- Memo Verliestijden openbaar vervoer Utrechtseweg (Huijskes VRT).

6 Milieuaspecten

Ten aanzien van de milieuaspecten zijn diverse milieuonderzoeken uitgevoerd om te bepalen of de gewenste reconstructie nadelige gevolgen heeft voor het milieu en of er vanuit milieu oogpunt beperkende factoren aanwezig zijn. De volledige rapportages zijn opgenomen in de bijlagen. In dit hoofdstuk zijn de conclusies of samenvattingen uit de onderzoeken opgenomen.

6.1 Geluid en luchtkwaliteit

In opdracht van de gemeente IJsselstein heeft DGMR, adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software, een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de reconstructie van de Utrechtseweg op geluid en luchtkwaliteit. Behalve de wijziging van de Utrechtseweg, worden ook de aansluitende wegen Beneluxweg en Europalaan gewijzigd. Deze wegen zijn ook onderzocht.

Indien een weg gereconstrueerd wordt, dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd om te onderzoeken of deze reconstructie tevens een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder is. In dit geval kunnen maatregelen overwogen worden en kan worden onderzocht of de reconstructie past binnen de kaders van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente IJsselstein.

Het doel van het onderzoek naar luchtkwaliteit is om te onderzoeken of de voorgenomen reconstructie voldoet aan de eisen uit de Wet Milieubeheer.

Beide onderzoeken zijn noodzakelijk. Voordat daadwerkelijk tot de reconstructie kan worden overgegaan, dient tevens voldaan te worden aan de eisen uit de onderzoeken.

Geluid

Ten gevolge van de fysieke wijzigingen aan de Utrechtseweg, Beneluxweg en Europalaan is geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De maximale toename bedraagt 1 dB. Het is dan ook niet noodzakelijk om maatregelen te treffen ten einde de toenames weg te nemen. Ook hoeven geen hogere waarden te worden verleend. Wanneer conform het Actieplan geluid uit 2009 SMA0/6 wordt toegepast op het te reconstrueren deel van de Utrechtseweg, nemen de geluidsbelastingen met maximaal 1 dB af ten opzichte van het toepassen van een dicht asfalt beton.

Luchtkwaliteit

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat na de reconstructie geen overschrijdingen van de grenswaarden plaatsvinden. Het plan voldoet derhalve aan artikel 5.16, eerste lid, sub a van de Wet milieubeheer.

6.2 Bodem

6.2.1 Onderzoeken

In het plangebied zijn 3 bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Dossier onderzoek (CSO);
- Verkennend- en Nader bodemonderzoek (CSO);
- Bodemonderzoek grondstroken (Grondslag).

De onderzoeken worden hieronder kort toegelicht, de complete onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 5.

Dossieronderzoek

In het gebied zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Een relevante locatie betreft het perceel Utrechtseweg 36 met de volgende relevante activiteiten: ondergrondse dieseltank, autoreparatiebedrijf, ondergrondse benzinetank, dieselpomp installatie en een benzine-service-station.

Verkennd- en naderonderzoek

Vanuit milieutechnisch oogpunt is het onderzochte terrein niet zonder meer geschikt voor de huidige/beoogde bestemming. De aangetoonde verontreinigingen binnen het plangebied zijn voor de uitvoering van het werk voldoende vastgelegd. De aanvullende aangetoonde licht verhoogde gehalten brengen geen risico's mee. Indien vooraf wordt aangegeven hoe er milieutechnisch verantwoord omgegaan zal worden met de aanwezigheid van de verontreinigingen, bestaan bij het werken in en het vrijkomen van verontreinigde grond, geen belemmeringen voor het voorgenomen gebruik van de locatie. In het geval van de ernstige verontreiniging zal de gemeente dit voor goedkeuring, middels een BUS-melding, indienen bij de Provincie Utrecht. Op de tekening in de rapportage in bijlage 5 is de locatie van de ernstige verontreinigingen weergegeven.

Bodemonderzoek grondstroken

Deellocatie 1

In een mengmonster van de bovengrond is een matig verhoogd gehalte PAK gemeten. Om meer inzicht te krijgen in het voorkomen van PAK zijn de deelmonsters, tezamen met enkele overige monsters van de bovengrond, separaat geanalyseerd op PAK. In de bovengrond van boringen 104 en 106 is het gehalte PAK matig verhoogd, in de overige boringen is PAK niet tot licht verhoogd.

Daarnaast is in de bovengrond sprake van lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK. Uit de oliechromatogrammen kan worden opgemaakt dat de lichte verhogingen aan minerale olie worden veroorzaakt door het verhoogde gehalte PAK. In de ondergrond dieper dan 1 m-mv zijn geen verhogingen gemeten. Voor het overige is op deellocatie 1 sprake van lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en PCB's.

Deellocatie 2

In boven- en ondergrond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK gemeten. Uit de oliechromatogrammen kan worden opgemaakt dat de lichte verhogingen aan minerale olie worden veroorzaakt door het verhoogde gehalte PAK. De matige bijmenging aan baksteen in de ondergrond van boringen 215 en 225 leidt niet tot een afwijkende bodemkwaliteit.

Hergebruiksmogelijkheden grond

Uit een indicatieve toetsing aan de normeringen van het Besluit Bodemkwaliteit wordt verwacht dat eventueel vrijkomende grond hergebruiksmogelijkheden heeft. De kwaliteit betreft maximaal klasse 'industrie'.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de werkgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van het rapport in bijlage 5 worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een partijkeuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot.

6.2.2 Wet- en regelgeving

Voor het uitvoeren van saneringen zal ten aanzien van kwaliteit, uitvoering voldaan moeten worden aan de Wet Bodembescherming. Voor de afvoer, transport en de toepassing van grond, al dan niet verontreinigd zal voldaan moeten worden aan het Besluit bodemkwaliteit.

De gemeente IJsselstein beschikt over een bodemkwaliteitskaart en een bodembeheerplan. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan uitkomende grond mogelijk zonder aanvullend onderzoek op een andere locatie binnen IJsselstein toegepast worden. Uit de Bodemkwaliteitskaart blijkt dat het gebied is opgehoogd met zand uit een vijver en bij de aanleg en inrichting van de wegen de grond al is omgezet.

6.3 Water

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden zorgt voor het lokale en regionale waterbeheer in Midden-Nederland. De gemeente IJsselstein heeft in samenwerking met het Hoogheemraadschap, drinkwaterbedrijf Vitens en de provincie Utrecht, een stedelijk waterplan opgesteld. Het waterplan is begin 2007 door de besturen van de gemeente en het waterschap goedgekeurd. In dit waterplan is een uitvoeringsprogramma opgenomen. In het uitvoeringsplan is opgenomen dat IJsselstein bij zijn planvorming de mogelijkheid tot afkoppelen van regenwater van de riolering onderzoekt.

Door de gemeente IJsselstein is een gemeentelijk rioleringsplan opgesteld voor de periode 2009 t/m 2012. Het oude GRP had als planperiode 2004 t/m 2008. Met het verlopen van deze planperiode en de verandering in de wet- en regelgeving is het GRP geactualiseerd. Bij het actualiseren van het GRP is het ook goed om eerst terug te kijken naar het gevoerde rioleringsbeleid in de afgelopen periode.

Medio 2009 zijn alle percelen in de gemeente, binnen en buiten de bebouwde kom, waar afvalwater vrijkomt, zijn aangesloten op (druk)riolering. Het aansluitpercentage komt hiermee op 100%. De gemeente voldoet hiermee aan haar wettelijke zorgplicht.

In 2007 is onder leiding van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden een gezamenlijk onderzoek opgestart naar het opzetten van een meetprogramma. In dit meetprogramma wordt gemeten aan het functioneren van de overstorten en het rioolstelsel.

Het dagelijks onderhoud aan het rioolstelsel is uitgevoerd. Het stelsel is jaarlijks voor een deel gereinigd. Na de reiniging zijn er inspecties uitgevoerd. De inspectieresultaten zijn voor een deel beoordeeld om te kunnen bepalen of en zo ja welke maatregelen nodig zijn om de toestand en het functioneren op een goed peil te houden. In de planperiode is het mechanisch/elektrisch deel van een aantal gemalen vervangen. De milieumaatregelen in het kader van de basisinspanning zijn voor het grootste deel uitgevoerd. De resterende maatregelen worden in de komende planperiode uitgevoerd.

De doelen voor de komende planperiode zijn:

1. Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater.
2. Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater.
3. Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier).
4. Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater
5. Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert.

Het afkoppelen van verhard oppervlak valt onder de doelstelling van het inzamelen van hemelwater en de verwerking ervan.

In het voorliggend plan is bij het ontwerp met dit beleid rekening gehouden.

Gekozen is voor het afvoeren van het afstromend regenwater naar de riolering omdat:

- de ruimte voor afkoppelen op de planlocatie niet of onvoldoende aanwezig is;
- de grondgesteldheid niet geschikt is voor infiltratie;
- de Utrechtseweg als Waterstaatswerk is opgenomen in de legger en het gebied erom heen als beschermingszone is vermeld;
- er sprake is van een hoofdontsluitingsweg waarvan verondersteld mag worden dat het afstromende regenwater sterk vervuild is;
- de waterhuishouding door dit plan niet zal verslechteren ten opzichte van de huidige situatie.

Op 24 februari 2011 is contact opgenomen met Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en is het planontwerp voorgelegd. Op 15 maart 2011 is per e-mail reactie ontvangen van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, zij kunnen instemmen met de afvoer van het hemelwater op de riolering. Het hemelwater afkomstig van de fietspaden mag oppervlakkig afstromen in de groenvoorzieningen.

6.4 Externe veiligheid

De doelstelling van het externe veiligheidsbeleid is het realiseren van een veilige woon- en leefmilieu door het beheersen van risico's van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Het beleid is erop gericht te voorkomen dat dichtbij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Op de risicokaart staan in en nabij het projectgebied geen risicoveroorzakende bedrijven en/of objecten aangegeven.

In 2007 is er in de gemeente IJsselstein een route voor vervoer van gevaarlijke stoffen vastgesteld. Vervoerders met zogenaamde route plichtige gevaarlijke stoffen, zoals explosieven, vuurwerk, lpg, propaan, broom en ammoniak zijn verplicht de aangewezen route te volgen.

Aangewezen wegen

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn aangewezen:

- N210; provinciale weg vanaf de af- en oprit 9 van en naar de rijksweg A2 in zuidelijke richting tot en met de aansluiting van de N210 naar gemeente Lopik.
- Baronieweg; vanaf Nelson Mandelaplein tot en met Willem van Oranjeplein.
- Weg der Verenigde Naties, vanaf Albert Schweitzerplein t/m Theodore Rooseveltplein.

De Utrechtseweg wordt niet genoemd in de 'Risicoatlas wegverkeer gevaarlijke stoffen'. Het uitvoeren van een risicoanalyse is dan ook niet noodzakelijk.

6.5 Cultuurhistorie en archeologie

Om bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te kunnen houden met -of in te kunnen spelen op- het rijke historische verleden heeft de gemeente IJsselstein de Archeologische Waarden- en beleidskaart (AWK) gemaakt. Dit is een inventarisatie van de in de gemeente IJsselstein aanwezige archeologische waarden en verwachtingen. De AWK vormt de basis voor het te formuleren Archeologiebeleid en dient als onderlegger voor de nieuwe bestemmingsplannen; de kaart is vastgesteld door de gemeenteraad van IJsselstein.

Met behulp van het AWK van het gebied rondom het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard is nagegaan of de gronden binnen/rondom het projectgebied cultuurhistorisch van belang zijn. Dit blijkt niet het geval te zijn. Volgens de AWK kent het projectgebied een Lage Archeologische Verwachting. Bovendien bedraagt de omvang van de grond- en bouwwerkzaamheden minder dan 2.500 m².

Op basis van bovengenoemde criteria kan worden geconcludeerd dat de kans op archeologische waarde laag is en dat, voor het instellen van een aanvullend waarderend archeologisch onderzoek, geen aanleiding is.

6.6 Ecologie

De gemeente IJsselstein is voornemens om het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan – Overwaard te reconstrueren met als doel de verkeersafwikkeling op de Utrechtseweg te verbeteren. Hiervoor is door de gemeente een schetsplan uitgewerkt waarbij de ruimtelijke ingrepen inzichtelijk zijn gemaakt. Of deze ingreep schadelijke gevolgen heeft voor de flora en fauna is door middel van een quick-scan onderzocht.

De Natuurwetgeving in Nederland verlangt dat de initiatiefnemer vooraf aan een ruimtelijke ontwikkeling vaststelt of eventuele schadelijke effecten op voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving optreden. De natuur in Nederland wordt beschermd vanuit twee invalshoeken: bescherming van gebieden en bescherming van soorten. De gebiedsbescherming is geregeld via de Natuurbeschermingswet en het Streekplan. De soortbescherming is geregeld door middel van de Flora- en faunawet. Daarnaast kent de Provincie Utrecht het zogenaamde soortenbeleid. Het soortenbeleid richt zich op planten- en diersoorten die worden bedreigd in hun voortbestaan. Soorten die gebonden zijn aan karakteristieke Utrechtse natuur krijgen daarbij speciale aandacht. Voor verschillende soorten zijn soortbeschermingsplannen opgesteld.

Quick-scan

In eerste instantie is een quick-scan uitgevoerd, welke bestaat uit een bureaustudie en een veldbezoek. Op basis van de beschikbare gegevens en het veldbezoek zijn de aanwezige natuurwaarden in beeld gebracht. Tevens is vastgesteld of de beschikbare informatie voldoende compleet is of dat aanvullende en gerichte veldinventarisaties noodzakelijk zijn.

In het kader van de Natuurbeschermingswet zijn geen verdere procedures noodzakelijk.

In het kader van de Flora- en faunawet hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden voor de tabel 1 soorten. Deze vallen binnen de vrijstellingsprocedure. Het treffen van mitigerende maatregelen in het kader van de zorgplicht is verplicht.

In het kader van de Flora- en faunawet dient mogelijk ontheffing aangevraagd te worden voor vleermuizen in het plangebied. In het plangebied zijn mogelijkheden voor vaste verblijfplaatsen aangetroffen en is geschikt als foerageergebied en/of vliegroutes. Een deel van de bomen zal verdwijnen in het plangebied.

Nader onderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van de quick-scan is een Nader onderzoek uitgevoerd. Tevens is de woning aan de Utrechtseweg 38 meegenomen in het onderzoek, ten tijde van de quick-scan viel deze nog niet binnen het plangebied.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat het plangebied gebruikt wordt als foerageergebied door de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis (overvliegend) en de laatvlieger (overvliegend) (alle tabel 3 soorten Flora- en faunawet).

Het plangebied zal na de planontwikkeling naar verwachting zijn functie behouden als foerageergebied voor deze vleermuizen. Daarnaast blijft afdoende foerageergebied in de directe omgeving beschikbaar. Een negatief effect op de staat van instandhouding van lokale populaties vleermuizen door de planontwikkeling wordt derhalve niet verwacht.

De volledige rapportage van het Nader onderzoek is opgenomen in bijlage 6.

6.7 Groen

Ten aanzien van het groenaspect zijn er geen wettelijke beperkingen ten aanzien van de voorgenomen ontwikkelingen. Het Groenstructuurplan IJsselstein “Groen met karakter”, geeft enkele kaders ten aanzien van de groene begeleiding van de weg. De visie op de Utrechtseweg als entree van IJsselstein betreft een zware bomenstructuur als begeleiding langs de rijweg. De status van het aanwezige groen, vanuit het Groenstructuurplan, wordt gekenmerkt als niet van historische waarde of grote mate van belang. Dit geeft geen belemmeringen om de voorgenomen wijzigingen uit te voeren.

De ontwikkelingen en aanpassingen van de kruispunten op de Utrechtseweg hebben gevolgen voor het groen langs de weg. Door de uitbreiding van de asfaltverharding op de Utrechtseweg ten oosten van de Europalaan moet een gedeelte van de bestaande bomen langs de Utrechtseweg verdwijnen. Daarentegen ontstaan voldoende mogelijkheden nieuw groen aan te leggen.

Kansen:

De gevolgen voor groen door de reconstructie bestaan uit het verdwijnen van enkele rijen bomen en het verwijderen van grasstroken en beplanting. De handeling met de grootste ruimtelijke impact is het verwijderen van de bomen. Aan de andere kant ontstaan, juist door de werkzaamheden, kansen aan de Utrechtseweg. De kansen bestaan voornamelijk uit het continueren en repareren van de boomstructuur en het verbeteren van de groeiplaats omstandigheden voor bomen langs de Utrechtseweg. Hiermee kan de beeldkwaliteit van de weg en de kwaliteit van het beheer een positieve impuls krijgen. Het aanplanten van bomen kan onder andere plaats vinden op de locatie van de huidige bushalte. De bomen die nu aan de Italielaan-zijde van de Utrechtseweg staan worden door de werkzaamheden verwijderd. Onderzoek moet uitwijzen of deze bomen kwalitatief goed zijn en bruikbaar voor het verplanten naar de bushalte.

6.8 Kabels en leidingen

Ten behoeve van de reconstructie van het kruispunt dient een aantal kabels en leidingen te worden verlegd. Deze verlegging wordt door de gemeente geregisseerd. In het kort worden hierbij allereerst de aanwezige kabels en leidingen en de knelpunten geïnventariseerd. Vervolgens worden principe-oplossingen voorgesteld en wordt een verleggingsplan en verzoek tot aanpassing opgesteld. Tot slot wordt een planning, kostenraming en projectovereenkomst opgemaakt en wordt de verlegging nader uitgewerkt en uitgevoerd.

6.9 Conclusies milieu

Op basis van de verschillende milieuonderzoeken zijn een aantal aandachtspunten bij de realisatie van het plan in beeld gebracht:

- bij grondverzet moet rekening worden gehouden met de aanwezige verontreinigingen en de daarvoor benodigde procedures ten aanzien van saneringen;
- bij de kap van de bomen dient rekening te worden gehouden met de eksternesten en eventuele broedgevallen hierin. Geadviseerd wordt om de versturende werkzaamheden buiten het broedseizoen (meestal tussen 15 maart en 15 juli) uit te laten voeren.
- voor de realisatie is verlegging van kabels en leidingen noodzakelijk en hierbij vindt grondverzet plaats.

De verlegging van kabels en leidingen zal afgestemd moeten worden met de verschillende betrokkenen.

De aandachtspunten zijn niet onoverkomelijk, maar vergen wel een juiste planning en afstemming en kunnen vertraging opleveren in het proces.

7 Uitvoerbaarheid

7.1 Economische uitvoerbaarheid

Het project “Herinrichting Utrechtseweg” dient uit oogpunt van 'verbetering verkeersafwikkeling' en 'verhogen verkeersveiligheid' gerealiseerd te worden. De herinrichting is financieel realiseerbaar door een krediet van de gemeenteraad en een (gereserveerde) subsidie bij BRU.

7.2 Juridische uitvoerbaarheid

Een onderdeel van de uitvoerbaarheid is de juridische uitvoerbaarheid, voor de realisatie van het plan zal de woning aan de Utrechtseweg nr. 38 in eigendom van de gemeente moeten zijn. Op dit moment (september 2011) is het perceel Utrechtseweg 38 (nog) niet in bezit van de gemeente IJsselstein. Hierover vinden nog onderhandelingen plaats. Indien deze niet tijdig het gewenste resultaat opleveren wordt de uitvoering mogelijk gefaseerd.

Het einddoel is realisatie van de Utrechtseweg met de fietspaden en kruispunten zoals weergegeven in deze onderbouwing. Aangezien de verwerving van het perceel Utrechtseweg 38 een langdurig proces kan zijn is een tijdelijk alternatief bedacht voor het te realiseren fietspad aan de zuidzijde.

Wanneer de woning niet tijdig is verworven zal het fietspad afbuigen naar de Ringoven nabij de woning. Fietzers kunnen op deze manier hun weg vervolgen. Zodra de woning is verworven wordt het fietspad volgens plan aangebracht.

7.3 Planschade

In opdracht van de gemeente is een pre risicoanalyse ten aanzien van planschade uitgevoerd.

Uit de planvergelijking tussen de vigerende bestemmingsplannen 'Hazenveld', 'Overwaard', 'Noord-Oost' en 'Utrechtseweg-Hollandse IJssel' en de voorgenumen nieuwe situatie (voor zover nu bekend) na de omgevingsvergunning blijkt dat er een planologisch nadeliger situatie ontstaat in een zeer beperkt gebied. De gemeente is verantwoordelijk voor de vergoeding van eventuele planschade.

De planschaderegeling in de Wro gaat niet uit van een volledige vergoeding van schade, maar van een tegemoetkoming in planschade. Alleen die schade wordt vergoed die uitkomt boven de financiële nadelen die behoren tot het ‘maatschappelijk risico’ dat elke burger volgens de wetgever behoort te dragen.

Het tweede lid van artikel 6.2 Wro bepaalt dat bij indirecte schade in ieder geval een gedeelte van de planschade gelijk aan 2% van de waarde van de onroerende zaak (onmiddellijk voor het ontstaan van de schade) voor rekening van de aanvrager blijft.¹ Dit 2%-forfait is een ondergrens voor de bepaling van het normaal maatschappelijk risico. Afhankelijk van de omstandigheden van het geval kan ook (een deel van) de schade die het forfaitaire percentage overstijgt als normaal maatschappelijk risico voor rekening van de aanvrager blijven.

¹ Het 2%-forfait geldt overigens niet indien de waardevermindering van de onroerende zaak een gevolg is van de bestemming van de tot de onroerende zaak behorende grond, dan wel van op de onroerende zaak betrekking hebbende regels (de zogenaamde *directe* schade), het normaal maatschappelijk risico geldt in dat geval echter onverkort.

7.4 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Overleg met omwonenden

In de periode november 2008 t/m september 2011 zijn diverse informatieavonden georganiseerd voor bewoners van Overwaard. Tijdens deze avonden zijn bewoners geïnformeerd en hebben zij meegedacht over de plannen voor de herinrichting van de Utrechtseweg. Deze vorm van participatie heeft ertoe geleid dat er een breed maatschappelijk draagvlak is voor de plannen vanuit de bewoners. De verslagen van de verschillende informatieavonden zijn in bijlage 7 opgenomen.

Vooroverleg met betrokken instanties

Bij de planvorming zijn niet alleen bewoners betrokken, maar ook andere betrokken instanties zoals Bestuur Regio Utrecht (BRU), de Provincie Utrecht, Connexxion, Politie, Brandweer, RAVU en Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden.

Deze partijen kunnen zich op hoofdlijnen vinden in de plannen. Een belangrijk aandachtspunt wat door een aantal partijen is meegegeven is om een inhoudelijke koppeling te zoeken met het project N210.

8 Conclusie

De ontwikkeling van de herinrichting van de Utrechtseweg met de kruispunten aan de Beneluxweg, Overwaard en de Europalaan past binnen de gemeentelijke visies voor de stad.

Tegen de herinrichting van de weg bestaan vanuit ruimtelijk- en milieutechnisch oogpunt geen bezwaren:

- Zowel het rijks-, provinciaal- als gemeentelijk beleid verzet zich niet tegen onderhavige plannen.
- Bij grondverzet zal rekening gehouden moeten worden met de aanwezige verontreinigen, dit vormt geen belemmering voor de goedkeuring aan dit plan.
- Het aspect water wijzigt niet wezenlijk met de reconstructie, het water is te verontreinigd om in de bodem weg te kunnen vloeien tevens is de grondslag in de gemeente IJsselstein hier niet erg geschikt voor. De Utrechtseweg fungeert ter plaatse tevens als waterkering. Het hemelwater zal gelijk aan de huidige situatie via de riolering worden afgevoerd.
- Ook ten aanzien van het aspect geluid, luchtkwaliteit, flora en fauna en externe veiligheid vormt het plan geen belemmeringen.
- Uitgangspunt is geweest om het aantal parkeerplaatsen in de wijken te behouden, met het voorgenomen ontwerp wordt dit gerealiseerd.
- Bij de aanleg zal rekening gehouden worden met de aanwezige kabels en leidingen.

9 De procedure

De reconstructie van de Utrechtseweg te IJsselstein zal worden mogelijk gemaakt door middel van een omgevingsvergunning op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Vergunningverlening op basis van de Wabo is gekoppeld aan activiteiten die een initiatiefnemer onderneemt. In de artikelen 2.1 en 2.2 Wabo zijn de verschillende vergunningplichtige activiteiten opgesomd.

Op de aanvraag voor het afwijken van het bestemmingsplan met toepassing van art. 2.12, eerste lid onder a, onder 3 van de Wabo, is de uitgebreide wabo-procedure van 26 weken van toepassing. Dit betekent dat het besluit van het college van burgemeester en wethouders om de omgevingsvergunning te verlenen, moet worden voorbereid volgens de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht.

Dit betekent dat het ontwerp besluit voor onderhavige omgevingsvergunning 6 weken voor een ieder ter inzage ligt.

Volgens het raadsbesluit van 7 oktober 2010 is een verklaring van geen bedenken van de raad niet nodig. Het besluit staat open voor beroep in twee instanties.

Bijlage 1 Verbeelding

Bijlage 2 Inrichtingsplan

Bijlage 3 Verkeer

Bijlage 4 Geluid en luchtkwaliteit

Bijlage 5 Bodem

Bijlage 6 Ecologie

Bijlage 7 Verslagen bijeenkomsten



Legenda

—●— Projectgrens

Opdrachtgever Gemeente IJsselstein		Bijlage 1 	
Project nummer 10J104			
Locatie Utrechtseweg te IJsselstein			
Titel Verbeelding			
Subtitel NL.IMRO.0353.201101PbUtrechtwg-Va01			
Tekenaar L. Frissen		 CSO	
2de Tekenaar -			Regiokantoor Zuid
Gezien door mr. D.R. Boer			Postbus 1323
Datum 28 augustus 2012			6201 BH Maastricht
Schaal 1:1.500			Tel: 045-3523950
Formaat A2			Fax: 045-3523970
0153045 www.cso.nl			



Legenda

—●— Projectgrens

Gemeente IJsselstein	
Analoge verbeelding	
IDN PLANGEBIED	
NL.IMRO.0353.201101PbUtrechtwg	
GET	L. Frissen
GEZ	R. Geerlings
DATUM	26 september 2011
SCHAAI.	1:1500 bij A2
0 15 30 45 m	



Memo

Plaats
De Bilt, 20 maart 2008

Referentienummer

Kenmerk
240570

Aan Gemeente IJsselstein, dhr. W. Meijboom

Van
ing. M.C.A. Renne

Betreft
**Coconberekeningen kruispunt Utrechtseweg - Beneluxweg - Europalaan – Over-
waard, Gemeente IJsselstein**

1. INLEIDING

Het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard maakt onderdeel uit van de hoofdwegenstructuur van de gemeente IJsselstein en ontsluit een belangrijk deel van het woongebied van IJsselstein. Het verkeer op het kruispunt wordt met verkeerslichten geregeld. Het verkeersaanbod gedurende de spitsuren is dermate hoog dat het kruispunt het verkeer niet kan verwerken met als gevolg filevorming op de Utrechtseweg en de Europalaan. In de avondspits kan de file op de Utrechtseweg zelfs terugslaan tot aan de N210, kruispunt Weg der Verenigde Naties-Utrechtseweg-Weg naar de Poort. De problematische verkeersafwikkeling op het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard gaat ten koste van de bereikbaarheid van IJsselstein en het woon- en leefmilieu op en langs de Utrechtseweg.

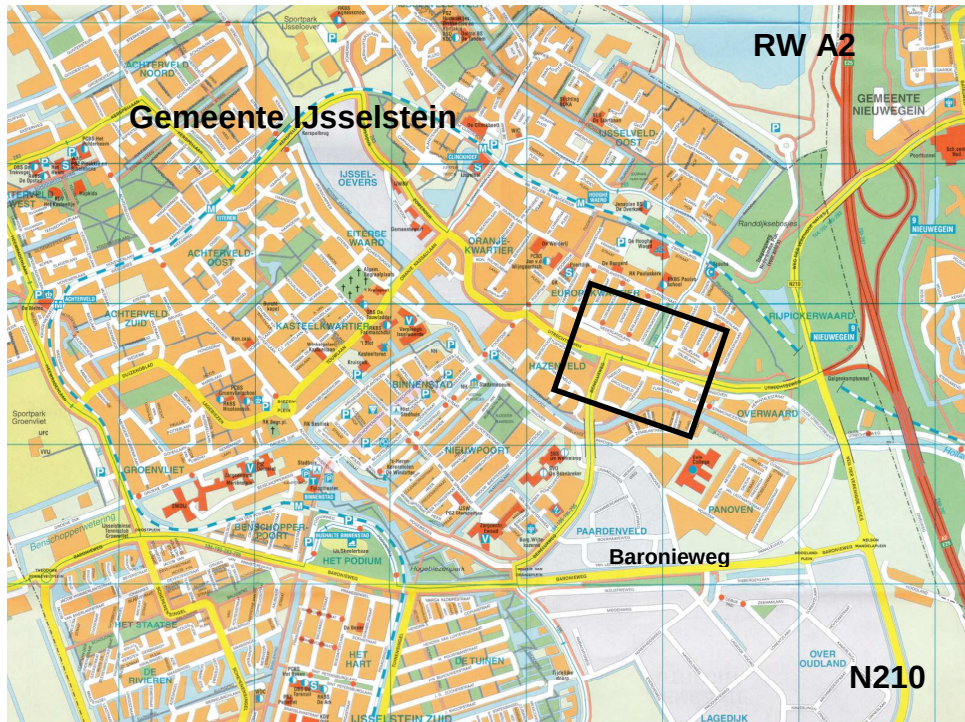
De gemeente is voornemens de verkeersafwikkeling op het kruispunt te optimaliseren met als doel de leefbaarheid op en langs de Utrechtseweg te verbeteren. De huidige verkeersregelinstantie op het kruispunt is sterk verouderd en dient op korte termijn te worden vervangen. Ook zal de verkeersregeling moeten worden aangepast. In dat kader moet tevens worden gezien in hoeverre aanpassingen van de huidige lay-out van het kruispunt en het tussenliggende wegvak noodzakelijk zijn.

Aan Grontmij is gevraagd onderzoek te doen naar de capaciteit van het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard met als doel de mogelijkheden te onderzoeken op welke wijze het verkeer op het kruispunt in de toekomst kan worden afgewikkeld.

In deze notitie zijn op basis van een de geformuleerde uitgangspunten met behulp van het programma Cocon een aantal regeltechnische varianten doorgerekend en zijn tevens voorstellen gedaan ter verbetering van de verkeersafwikkeling.

2. SITUATIESCHETS KRUISPUNT

De Utrechtseweg, de Baronieweg en de Weg der Verenigde Naties (N210) vormen voor het autoverkeer in oostelijke richting de belangrijkste hoofdonthutingswegen voor de gemeente IJsselstein. De Utrechtseweg en de Baronieweg sluiten aan op de provinciale weg N210, Weg der Verenigde Naties.



Locatie kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard

Op het kruispunt Weg der Verenigde Naties-Utrechtseweg wordt het verkeer verdeeld richting de gemeenten IJsselstein en Nieuwegein en richting de op-/en afritten RW A2. De Utrechtseweg ontsluit voor een belangrijk deel het woongebied IJsselstein-Noord. De Europalaan en de Beneluxweg ontsluiten de achterliggende woonwijken. De Beneluxweg vormt de hoofdverbinding tussen de Baronieweg en de Utrechtseweg. De Overwaard ontsluit een belangrijk deel van de woonwijk Overwaard en sluit direct aan op het kruispunt Utrechtseweg-Europalaan.

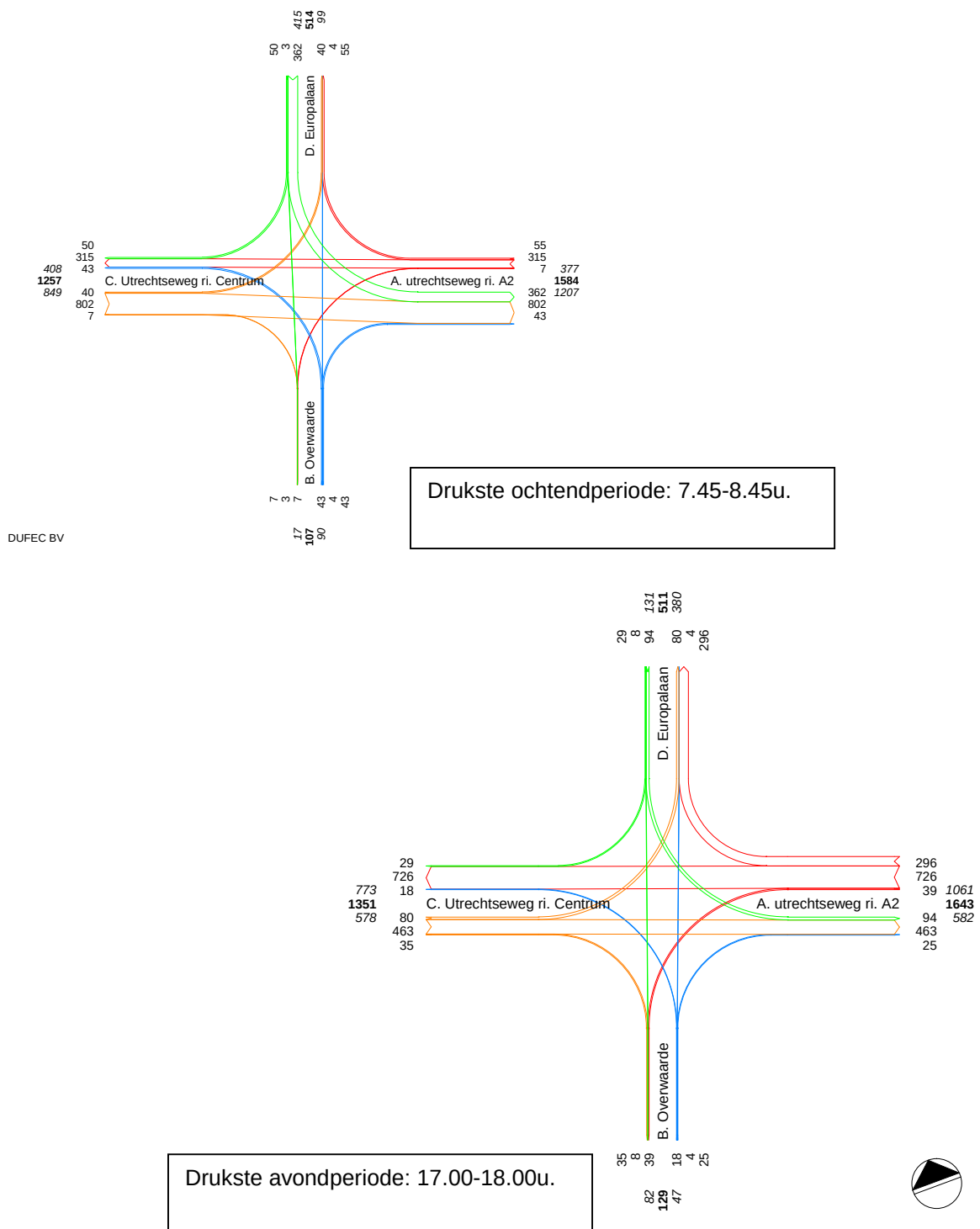
De Weg der Verenigde Naties ten noorden van de Utrechtseweg, de Utrechtseweg en de Beneluxweg maken onderdeel uit van de openbaar vervoernetwerk. De buslijnen 104, 105, 195, 295 en 283 maken gebruik van de Utrechtseweg. De frequentie van deze buslijnen loopt uiteen van 1-8 maal per uur. Gemiddeld gaat het om ca. 15 bussen per uur.

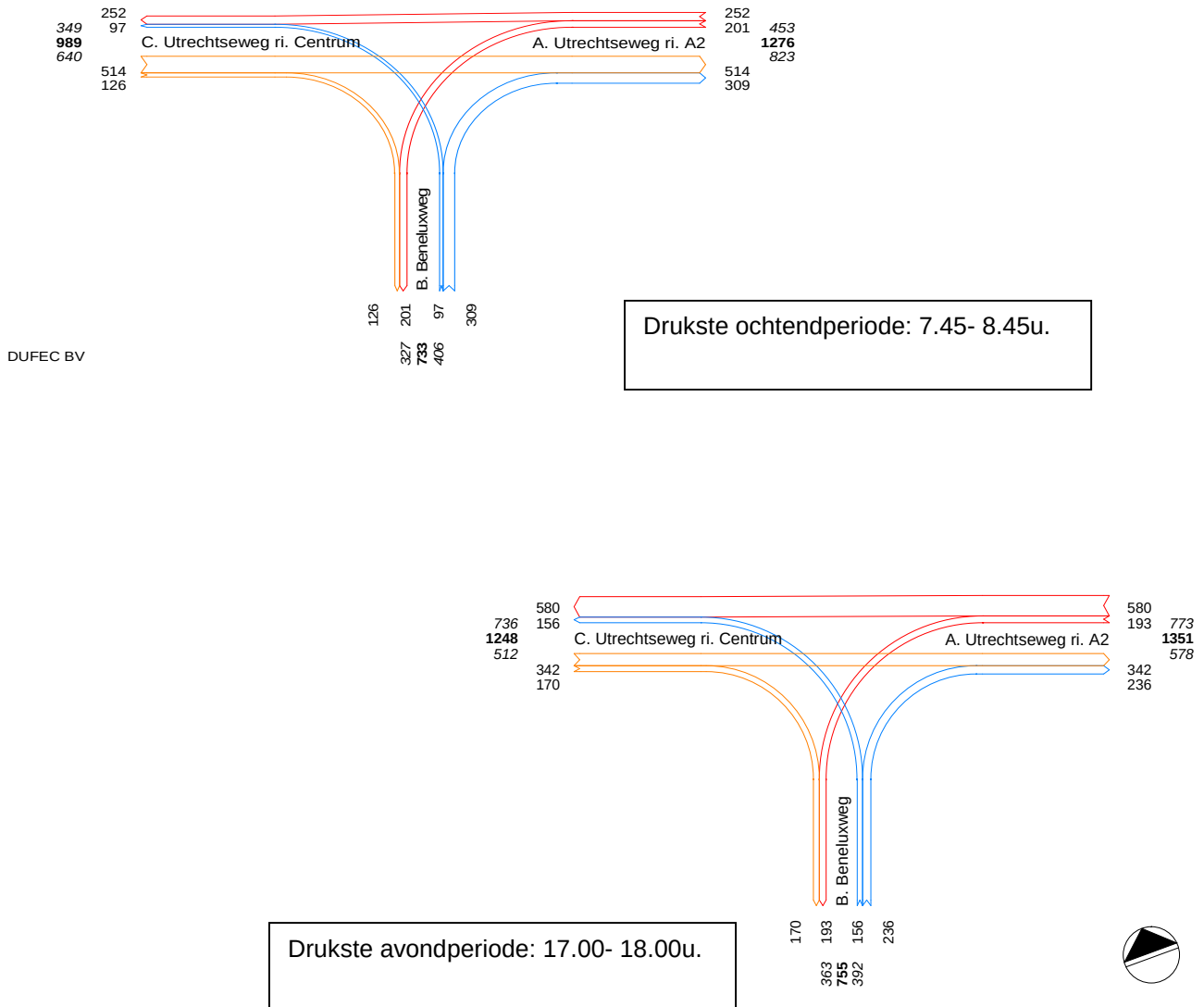
Het wegvak Utrechtseweg tussen de beide dealkruispunten, de Beneluxweg en de Europalaan maken onderdeel uit van het primaire fietsnetwerk. De Utrechtseweg, gedeelte tot aan de Weg der Verenigde Naties, wordt in het fietsnetwerk aangeduid als 'overige verbinding'.

3. UITGANGSPUNTEN

Bij het uitvoeren van de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Huidige intensiteiten. Gebruik gemaakt is van de door de gemeente IJsselstein aangeleverde visuele verkeerstellingen van d.d. 15 november 2007 (zie stromendiagrammen verkeersbelasting 2007).





- Toekomstige intensiteiten. De intensiteiten voor zowel het ochtend- als avondspitsuur per richting zijn als volgt omgerekend naar PAE's:
 - motoren: factor 0,4;
 - auto's : factor 1
 - middelzwaar verkeer: factor 1,5
 - zwaar verkeer: factor 2,3
- De intensiteiten voor 2020 zijn berekend met een autonome groei van 2,5% p/jaar.
- Conflictvrij regelen van het kruispunt met uitzondering van het autoverkeer uit Overwaard. De signaalgroepen 5 en 11 worden onderling als deelconflict uitgevoerd.
- Ontruimingstijden. Deze zijn overgenomen uit de automaatgegevens. De nieuwe ontruimingstijden in het ontwerp zijn ingeschat.

- De norm voor een acceptabele verkeersafwikkeling is een maximale kruispuntbelasting van 0,85 en een cyclustijd van 120 seconden.
- De waarden voor de stedelijke afrijcapaciteit zijn gebruikt.
- Parameters. De instelling van de parameters in Cocon zijn overgenomen uit de automaatgegevens van de huidige verkeersregeling.
- Koppelingen. In de verkeersregeling zijn een aantal koppelingen opgenomen; dit betreft de volgende richtingen:
 - Tussen fc02 en fc62
 - Tussen fc08 en fc68
 - Tussen fc02 en fc63 een gedeeltelijke koppeling
 - Tussen fc08 en fc68 een gedeeltelijke koppeling

Voor de cyclustijdberekeningen die voor het kruispunt zijn uitgevoerd, is de methode Webster toegepast. Deze methode gaat uit van de onderstaande formule.

$$C_{(opt)} = \frac{1,5 \times T_v + 5 \text{ sec}}{1 - Y}$$

Hierin is:

$C_{(opt)}$ = optimale cyclustijd (sec);

T_v = verliestijd (sec/cyclus);

Y = belastinggraad van de maatgevende conflictgroep (getal tussen 0 en 1).
(= kruispuntbelasting)

De belastinggraad van de maatgevende conflictgroep is bepaald door de intensiteiten van de maatgevende conflictrichtingen te delen door de capaciteit van de desbetreffende rijstroken en te sommeren.

4. RESULTATEN COCONBEREKENINGEN

Door Grontmij is in eerste instantie de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op het kruispunt onderzocht voor zowel de huidige als de toekomstige situatie bij een ongewijzigde vormgeving. Vervolgens zijn een tweetal varianten doorgerekend waarbij op het kruispunt een aantal infrastructuurle maatregelen zijn genomen.

Coconberekeningen

Huidige vormgeving en huidige intensiteiten (2007)

De Coconberekeningen zijn uitgevoerd voor de huidige situatie, ochtend- en avondspitsuur, op basis van de uitgangspunten zoals vermeld in hoofdstuk 3. Uit deze berekeningen komt voor de ochtendspits een cyclustijd van 176 seconden naar voren. Voor de avondspits bedraagt de cyclustijd 107 seconden.

De cyclustijd in de ochtendspits is in werkelijkheid lager. Dit is te verklaren doordat Cocon een starre regeling simuleert waarbij elke richting minimaal 1 keer per cyclus groen krijgt.

De richting 3, de busrichtingen 41 en 51 en de fietsrichtingen 21 en 25 hebben volgens de tellingen in de ochtendspits een zo gering aanbod dat ze in een spitsuur maar een enkele keer een aanvraag hebben. Er zijn geen gegevens beschikbaar over voetgangersaantallen.

Wanneer de richtingen 3, 41, 51, 21 en 25 geen aanvraag hebben daalt de door Cocon berekende cyclustijd in de ochtendspits naar 111 seconden. In de avondspits is de intensiteit op richting 3 hoger waardoor de kans dat er elke cyclus een aanvraag is groot is. In de berekeningen krijgt richting 3 in de avondspits elke cyclus een aanvraag, de richtingen 41, 51, 21 en 25 hebben geen aanvraag, de cyclustijd blijft 107 seconden. De berekening is tevens uitgevoerd wanneer richting 3 wel een aanvraag heeft in de ochtendspits. De cyclustijd is dan 130 seconden. De conflictbelasting blijft gelijk in beide varianten. De maatgevende conflictgroep 5-68-42-48-11 wijzigt bij een aanvraag van richting 3 in 3-5-68-48-11.

	Cyclustijd 2007	Conflictbelasting
Ochtendspits	176 seconden	0,69
Avondspits	107 seconden	0,50
Ochtendspits, ri 41, 51, 21 en 25 geen aanvraag	130 seconden	0,68
Ochtendspits, ri 3, 41, 51, 21 en 25 geen aanvraag	111 seconden	0,68
Avondspits, ri 41, 51, 21 en 25 geen aanvraag	107 seconden	0,49

Huidige vormgeving en toekomstige intensiteiten (2020)

Wanneer aan de vormgeving van het kruispunt niets wordt gewijzigd en de berekeningen worden uitgevoerd met de intensiteiten voor 2020 en zonder aanvraag voor de richtingen 3, 41, 51, 21 en 25 in de ochtendspits, dan zijn de resultaten als volgt:

- In de ochtendspits is in 2020 geen verkeersregeling mogelijk.
- In de avondspits in 2020 is richting 3 wel meegenomen in de berekeningen en de richtingen 41, 51, 21 en 25 niet. De cyclustijd bedraagt in de avondspits 138 seconden met een conflictbelasting van 0,64. De capaciteit van het kruispunt is in 2020 niet meer toereikend voor het verkeersaanbod.

Conclusie:

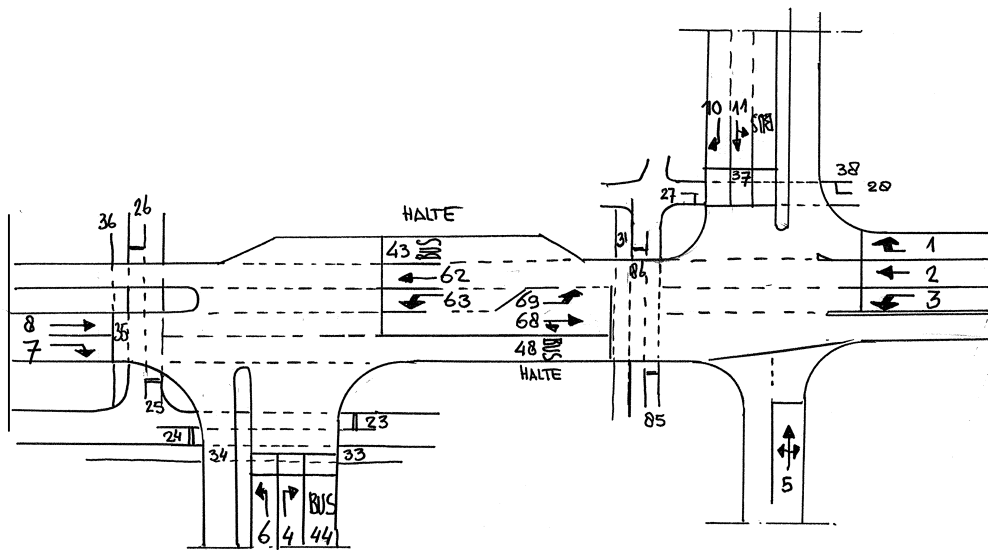
Om het verkeer op het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard in de toekomst met verkeerslichten te kunnen regelen is capaciteitsuitbreiding van het kruispunt noodzakelijk.

Varianten

Om een verkeersafwikkeling in de toekomst mogelijk te maken stelt Grontmij voor het kruispunt een aantal infrastructurele maatregelen voor. Dat heeft geresulteerd in een tweetal variantoplossingen, die op capaciteit zijn doorgekeurd.

VARIANT 1: Bundeling fiets-/voetgangersoversteekplaatsen Utrechtseweg

In deze variant zijn de fiets-/voetgangersoversteekplaatsen gebundeld op 2 locaties op de Utrechtseweg; de oversteekplaatsen zijn geprojecteerd aan één zijde van de beide deelkruispunten. De fietsoversteken zijn daarbij in twee richtingen bereden. De auto-richtingen 5 en 11 zijn in deelconflict uitgevoerd.



Overzicht rijrichtingen kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard

De Coconberekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2007 en 2020. Bij de ochtendspitsberekeningen voor 2007 is de aanvraag voor de richtingen 3, 41, 51, 85 en 86 uitgezet. In de berekeningen voor de avondspits van 2007 en de spitsen in 2020 is de aanvraag voor de richtingen 41, 51, 85 en 86 uitgezet. Deze richtingen hebben gezien de intensiteit op die richting maar een paar keer per spitsuur een aanvraag.

	Cyclustijd 2007	Conflictbelasting	Cyclustijd 2020	Conflictbelasting
ochtendspits	109 seconden	0,64	426 seconden	0,87
avondspits	107 seconden	0,47	138 seconden	0,64

Resultaat:

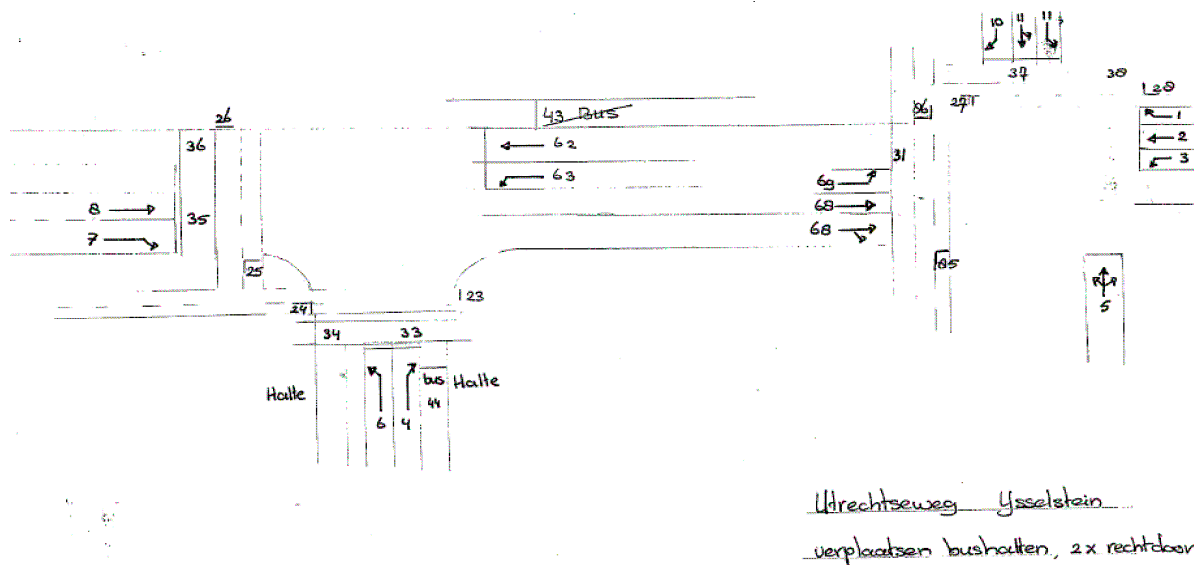
De conflictbelasting in de avondspits daalt ten opzichte van de huidige vormgeving. Dit wordt mede veroorzaakt door het deelconflict tussen de richtingen 5 en 11. De richtingen 5 en 11 zitten beiden in de maatgevende conflictgroep.

De cyclustijd in de ochtend- en avondspits voor 2020 blijft te hoog in deze variant.

De cyclustijd in de avondspits bij de bundeling van de fiets-/voetgangersoversteken blijft gelijk aan de cyclustijd in de huidige vormgeving. Dit wordt veroorzaakt door de andere verkeersstromen in de avondspits ten opzichte van de ochtendspits.

VARIANT 2: Als variant 1, incl. verdubbeling capaciteit 'Stad uit'.

In deze variant zijn de fiets-/voetgangersoversteekplaatsen gebundeld zoals in variant 1. Voor de richtingen 68 en 11 zijn bovendien het aantal opstelstroken van 1 naar 2 uitgebreid. Deze uitbreiding is mogelijk door gebruik te maken van de bestaande busstroken. De exclusieve busvoorzieningen komen hiermee te vervallen.



De bussen rijden met het overige verkeer mee. Door de dubbele opstelstrook voor richting 11 is een deelconflict tussen de richtingen 5 en 11 niet langer gewenst. De richtingen 4 en 8 kunnen gelijktijdig oprijden naar richting 68. Hiervoor moet wel een geleiding worden aangebracht tussen de richtingen 4 en 8, voor richting 68.

Cocon berekend voor deze variant de volgende cyclustijden en conflictbelastingen:

	Cyclustijd 2007	Conflictbelasting	Cyclustijd 2020	Conflictbelasting
ochtendspits	79 seconden	0,35	91 seconden	0,47
avondspits	107 seconden	0,43	138 seconden	0,64

Resultaat:

De voorgestelde maatregelen hebben voor de toekomst een positief effect op de capaciteit van het kruispunt. De cyclustijd in combinatie met de conflictbelasting geeft aan dat in 2020 bij deze vormgeving in de ochtendspits een geregeld kruispunt mogelijk is. In de avondspits is een regeling mogelijk met een cyclustijd van 120 seconden, **waarbij de wachtrij op het opstelvak van richting 2 wordt neergezet.**

Er wordt het maximale aantal voertuigen doorgelaten wat verwerkt kan worden op het deelskruispunt met de Beneluxweg.

Wachtrijen en benodigde opstellengte

Op basis van de capaciteitsberekeningen zijn voor variant 2 de wachtrijen en de benodigde opstellengtes bepaald. In het onderstaande schema zijn deze per richting aangegeven.

	Richtingnummer	Wachtrijlengte	Opstellengte
Utrechtseweg 'Stad in'	Rechtsaf ri 1	45 meter	100-120 meter*
	Rechtdoor ri 2	940 meter avondspits	doorgaand
	Linksaf ri 3	30 meter	100-120 meter*
	Linksaf ri 63		55 meter**
Utrechtseweg 'Stad uit'	Rechtsaf ri 7	80 meter	150 meter
	Rechtdoor ri 8	145 meter	
	Linksaf ri 69		30 meter**
Beneluxweg	Rechtsaf ri 4	40 meter	75 meter
	Linksaf ri 6	70 meter	doorgaand
	Busstrook ri 44		40 meter
Europaweg	Rechtsaf ri 10	25 meter	85 meter
	Rechtdoor/linksaf ri 11	80 meter	doorgaand
	Linksaf ri 11	55 meter	85 meter

* Deze opstellengte wordt geadviseerd om te voorkomen dat afslaand verkeer op korte afstand van de stopstreep moet uitvoegen. Het laat uitvoegen uit een optrekkende rij verkeer veroorzaakt een hiaat waardoor mogelijk de groenfase wordt afgebroken. De optimale cyclustijd wordt dan niet benut.

** De lengte tussen de twee deelkruisingen is beperkt. Voorkomen moet worden dat het oprijden-de verkeer niet kan afrijden omdat de linksaf-stroom de doorgaande richting blokkeert. De keuze om de verdeling 55 meter voor richting 63 en 30 meter voor richting 69 te maken ligt in het feit dat richting 68 over twee rijstroken beschikt.

5. CONCLUSIES

Wanneer er geen capaciteitsverhogende maatregelen op het kruispunt worden aangebracht, zullen de wachtrijen voor het autoverkeer in de nabije toekomst drastisch gaan toenemen. Het woon- en leefmilieu op en langs de Utrechtseweg zal daardoor verder verslechteren. Ook het openbaar vervoer zal hier hinder van ondervinden. De wachtrijen zullen zolang zijn dat de bussen de busstroken slecht kunnen bereiken. De wachttijden voor de bussen nemen dan, ondanks de aanwezigheid van de busstroken, drastisch toe.

Voor het jaar 2020 is er zonder capaciteitsuitbreiding geen acceptabele verkeerslichtenregeling te maken.

De vormgeving zoals voorgesteld in Variant 2 voldoet om tot in 2020 een geregelde kruispunt mogelijk te maken. Het opheffen van de busstroken komt ten goede aan de totale doorstroming op het kruispunt. De berekende cyclustijd is voor 2020 in de ochtendspits lager dan de huidige cyclustijd met de 'vormgeving inclusief busstroken'. Ook het openbaar vervoer profiteert van deze lagere cyclustijd. De totale wachttijden dalen hierdoor.

In de avondspits is in 2020 alleen een regeling mogelijk wanneer er een wachtrij op richting 2 geaccepteerd wordt. Het busverkeer op de Utrechtseweg heeft hier geen nadeel van omdat zij gebruik kunnen maken van de ernaast liggende busstrook.

Aanbevolen wordt om voor de toekomst ook te onderzoeken of er capaciteitsuitbreiding mogelijk is 'Stad in' (avondspits). De ruimte hiervoor is deels beschikbaar door gebruikt te maken van de bestaande bushalte tussen de beide deelmispunten in. Op het wegvak Utrechtseweg, naar het kruispunt met de Europalaan toe, zal de rijbaan in noordelijke richting moeten worden verbreed.

Onderwerp: Verliestijden openbaar vervoer Utrechtseweg, gemeente IJsselstein
Datum: 15 maart 2011
In opdracht van: Gemeente IJsselstein

In opdracht van de gemeente IJsselstein heeft Huijskes Verkeersregeltechniek B.V. in 2010 onderzoek gedaan aan de met verkeerslichten geregelde kruispunten Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan in de gemeente IJsselstein. Dit onderzoek is beschreven in de rapportage “Optimalisatie verkeersregelinstallatie Utrechtseweg, Detailuitwerking VRI Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan, d.d. september 2010”.

Dit onderzoek heeft zich met name toegespitst op de vormgeving van het kruispunt met ondermeer het uitgangspunt dat de kwaliteit van het openbaar vervoer ten minste gelijk moet blijven.

Aanvullend op dit onderzoek, is vanuit de gemeente IJsselstein de vraag gesteld wat het effect is op het openbaar vervoer, wanneer een deel van de bestaande Tidel-Flow wordt opgeheven ten gunste van het overige gemotoriseerde verkeer. Aanvullend op de in 2010 opgestelde voorkeursvariant (fietspad doorgetrokken), is vanuit de gemeente IJsselstein voorgesteld om de Utrechtseweg vanuit IJsselstein te verbreden, zodat er twee rijstroken voor het gemotoriseerde verkeer “stad-uit” beschikbaar zijn.

In deze memo worden de binnen de huidige vormgeving benoemde knelpunten kwantitatief vergeleken met de toekomstige situatie. De impact die ontstaat door het opheffen van de Tidel-Flow wordt hierin meegenomen. Het gaat om de volgende knelpunten:

- Tijdens de ochtendspits “stad-uit” kan de halte aan de Utrechtseweg niet ongehinderd bereikt worden. De wachtrij op de Beneluxweg is beduidend langer dan de lengte van de vrijliggende busstrook op de Beneluxweg, om de halte op de Utrechtseweg te bereiken.
- De route “stad-in” heeft een halte aan de noordzijde van de Utrechtseweg. Het afrijden zal conflicterende richtingen moeten afbreken.
- Het openbaar vervoer vanuit de Europalaan wordt gehinderd door een wachtrij.

De verkeersafwikkeling op de Beneluxweg zal sterk verbeteren en de halte is verplaatst naar de Beneluxweg. De verbetering die het openbaar vervoer ondervindt op de Europalaan is in deze memo buiten beschouwing gelaten, omdat deze niet via de Tidel-Flow rijdt.

In de hierna volgende tabel zijn de gemiddelde verliestijden opgenomen, die relevant zijn in de vergelijking tussen beide vormgevingen. Deze tijden zijn bepaald met de eerder uitgevoerde Cocon-berekeningen. Het gaat in deze tabel om tijden, waarbij nog geen rekening is gehouden met de prioritering van het openbaar vervoer. Verliestijden om een kruispunt te passeren, die voor beide vormgevingen van toepassing zijn, zijn daarbuiten gehouden¹.

¹ De cyclustijd voor de toekomstige vormgeving zal lager liggen dan die binnen de huidige vormgeving. De verliestijden zullen bij prioritering daarmee voor de toekomstige vormgeving gunstiger liggen.

Binnen de bestaande vormgeving is de kans op prioritering daarbij ook lager dan binnen het ontwerp. Dit verschil ontstaat hoofdzakelijk als gevolg van de daling van de cyclustijd van 120 seconden naar ongeveer 80 seconden.

Tabel 1: Gemiddelde verliestijden voor de huidige en toekomstige vormgeving

Spitsperiode:	Ochtend		Avond	
	(s)		(s)	
	STAD-IN	STAD-UIT	STAD-IN	STAD-UIT
Huidige vormgeving:				
De wachtrij ter hoogte OV halte Beneluxweg (1)		50		0
Haltering Beneluxweg ipv haltering op Utrechtseweg (2)	10		10	
Gebruik Tidel-Flow	n.v.t.		0	
Meerijden met verkeer	42		n.v.t.	
Totale gemiddelde verliestijd:	52	50	10	0
Totale gemiddelde verliestijd (per periode):		102		10
Toekomstige vormgeving:				
De wachtrij ter hoogte OV halte Beneluxweg (1)		0		0
Haltering Beneluxweg ipv haltering op Utrechtseweg (2)	0		0	
Inkorten Tidel-flow	n.v.t.		17	
Meerijden met verkeer	37		n.v.t.	
Totale gemiddelde verliestijd (per richting):	37	0	17	0
Totale gemiddelde verliestijd (per periode):		37		17

Voor de huidige situatie is van dezelfde intensiteiten uitgegaan, rekening houdend met toekomstige ontwikkelingen:

1. De wachtrij op de Beneluxweg heeft in de toekomstige situatie een dusdanige lengte dat deze geen hinder meer heeft voor het openbaar vervoer dat naar de halte afrijdt.
2. Binnen de huidige vormgeving halteert het openbaar vervoer aan de noordzijde van het kruispunt. De halterende bus zal een tweede keer de verkeersstroom van oost naar west moeten doorbreken. Omdat hier sprake is van een gecoördineerde beweging, zal de voedende beweging stilgezet moeten worden. Er ontstaat een extra verliestijd, die gelijk is aan de afstandrijtijd tussen beide kruispunten (verlies is ingeschat op basis van moment van afkappen, geel- en ontruimingstijd).

De verliestijd zal voor de ochtendspits aanzienlijk afnemen. Tijdens de avondspits zal deze op dit kruispunt toenemen.

Oplossingsrichtingen

KAR-voormelding

De kans op prioritering neemt door de lagere cyclusduur namelijk toe. Wanneer er ook al een voormelding vanaf de N210 gegeven kan worden met behulp van een koppeling of KAR, zal het verschil in verliestijd tussen beide vormgevingen nog wat gunstiger uitvallen.

Prioritering N210 – Utrechtseweg

Omdat de verliestijd tijdens de avondspits zal toenemen, is ook de impact van het busverkeer op het kruispunt met de N210 – Utrechtseweg belicht. De verliestijden variëren tussen de 10 en de 20 seconden. Tijdens de avondspits lopen deze tijden op, variërend van 30 tot 40 seconden.

Door het Groene Golf Team is in eerder stadium geadviseerd op de bestaande en sterk verouderde Utopia Spot regeling te vervangen door een nieuwere versie. Hierdoor zal de regeling in totaliteit beter gaan functioneren en zal naar alle waarschijnlijkheid de verliestijd enkele seconden afnemen.

Daarnaast is het het onderzoeken waard of de regeling lokaal kan functioneren, zonder dat dit impact heeft als terugslag van verkeer dat in de richting van Nieuwegein afrijdt. Het voordeel van een lokale regeling is de mogelijkheid tot absolute prioriteit voor het openbaar vervoer. Zeker waar vrijliggende busbanen zijn aangelegd, is het ongeloofwaardig om daar een bus stil te zetten.

Coördinatie tussen beide verkeerslichten regelingen

Er is een winst te behalen door de beide verkeersregelinstallaties onderling te coördineren. Wanneer de installatie aan de Beneluxweg synchroon regelt met de installatie aan de N210, zal een peloton, afkomstig vanaf de N210, zonder (of met een korte) stop op het kruispunt met de Beneluxweg verwerkt kunnen worden. Hierdoor zal de gemiddelde verliestijd van het openbaar vervoer enkele seconden afnemen.

Conclusies

De doorstroming voor het openbaar vervoer zal verbeteren als gevolg van de voorgestelde aanpassingen aan het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg - Europalaan. De netto winst komt gemiddeld uit op 58 seconden per rit.

De gemiddelde rijtijdwinst voor het openbaar vervoer wordt in zijn geheel tijdens de ochtendspits bereikt.

Gedurende de avondspits zal de verliestijd op het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg toenemen als gevolg van het inkorten van de Tidel-Flow.

Er zijn een drietal maatregelen benoemd om de extra verliestijd gedurende de avondspits te reduceren. Per maatregel gaat het om enkele seconden, waarbij de maatregel op de kruising met de N210 hoogstwaarschijnlijk de meeste winst kan geven. Dit zal verder onderzocht moeten worden.

Optimalisatie verkeersregelininstallatie Utrechtseweg

**Detailuitwerking VRI Utrechtseweg –
Beneluxweg - Europalaan**

Opgesteld door:

Auteur:

Datum:

Status:

P.N.M.S. Huijskes

september 2010

D0.3

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Beoordeling rapportage Grontmij	3
2.1	Rapportage “Coconberekeningen kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan – Overwaard, Gemeente IJsselstein”	4
2.2	Rapportage “Optimalisatie VRI’s IJsselstein”	5
3	Aanvullende ontwerpberekeningen	8
3.1	Keuzemogelijkheden voor optimalisatie	9
3.1.1	Capaciteitsverhoging door het opheffen van vrije busbanen	10
3.1.2	Capaciteitsverhoging door het toevoegen van opstelstroken	10
3.1.3	Het accepteren van een wachtrij op de Utrechtseweg stad-uit	11
3.1.4	DVM maatregelen	11
3.1.5	Afsluiten ontsluiting Overwaard	11
3.2	Vakindeling	11
3.3	Oversteken langzaam verkeer	12
3.4	Haltes openbaar vervoer	12
3.5	Kwantitatieve onderbouwing	13
4	Doortrekken fietspad zuidzijde	14
5	Kostenramingen	15
6	Conclusies	16
7	Aanbevelingen	16

1 Inleiding

De gemeente IJsselstein heeft Huijskes Verkeersregeltechniek (Huijskes VRT) de opdracht gegeven om de door Grontmij uitgevoerde werkzaamheden betreffende het kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan te beoordelen en de uitwerking hiervan in gang te zetten.

Door Grontmij zijn in 2008 een tweetal documenten opgesteld. De memo “Coconberekeningen kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan – Overwaard, Gemeente IJsselstein” en de rapportage “Optimalisatie VRI's IJsselstein”. Deze beide documenten worden door Huijskes VRT beoordeeld in hoofdstuk 2. Daarnaast is de kruispuntvormgeving in hoofdstuk 3 verder uitgewerkt op basis van een aangepaste geprognosticeerde verkeerstoename. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het voltooiën van het fietspad aan de zuidzijde en een vormgevingsvariant daarop.

De in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn:

- De doorstroming op de Utrechtseweg optimaliseren voor het autoverkeer;
- De kwaliteit van het openbaar vervoer en de hulpdiensten moeten minstens gelijkwaardig blijven;
- De oversteken van de Utrechtseweg, bedoeld voor het langzaam verkeer, moeten qua veiligheid gewaarborgd worden en waar mogelijk verbeterd;
- Het aantal parkeervakken ongewijzigd blijft;
- De vormgeving moet zoveel mogelijk binnen het bestaande profiel blijven;
- De bomenrijen langs de Utrechtseweg moeten zoveel mogelijk gespaard blijven.

Daarbij is de volgende hoofddoelstelling binnen dit onderzoek aangehouden:

- Het optimaliseren van het autoverkeer op de Utrechtseweg vanuit en in de richting van IJsselstein.

Daarbij zijn de volgende nevendoelstellingen binnen dit onderzoek aangehouden:

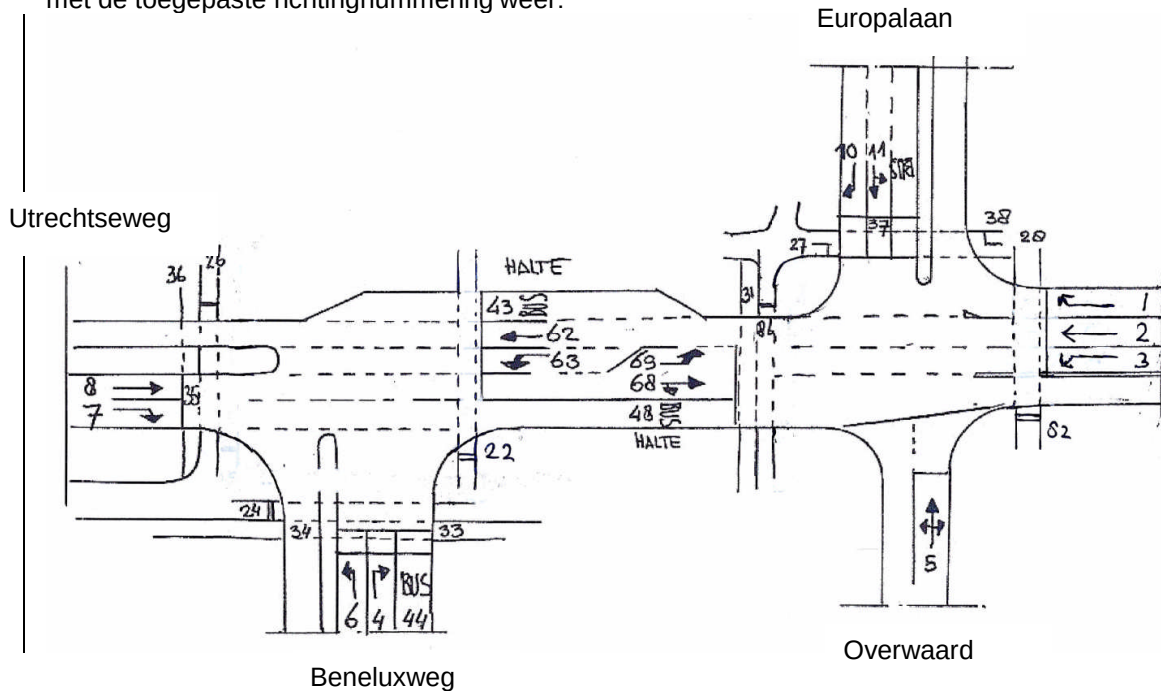
- Verbeteren van de leefbaarheid op en langs de Utrechtseweg;
- Een goede doorstroming van het OV / hulpdiensten in stand houden;
- De doorstroming van het fietsverkeer bevorderen;
- De kwaliteit van de openbare ruimte verbeteren;
- Het verbeteren van de ontsluiting van de wijk Overwaard;
- Het verbeteren van de toegankelijkheid van de bushaltes.

De rapportage wordt afgerond met een raming voor de verkeersregelinstallatie en de civieltechnische reconstructie. Daarnaast is in bijlage 3 de voorkeursvariant bijgevoegd.

2 Beoordeling rapportage Grontmij

De beide documenten, opgesteld door Grontmij, zijn doorgenomen. In de volgende 2 paragrafen zijn de bevindingen gerapporteerd. Deze bevindingen zijn niet alleen bedoeld als een second opinion, maar ook bedoeld om de verdere uitwerking van de uitgangspunten helder te krijgen.

De onderstaande figuur geeft in hoofdlijnen en schematisch de huidige kruispuntvormgeving met de toegepaste richtingnummering weer:



2.1 Rapportage “Coconberekeningen kruispunt Utrechtseweg – Beneluxweg – Europalaan – Overwaard, Gemeente IJsselstein”

Op pagina 4 wordt één van de gehanteerde uitgangspunten aangehaald. Het gaat hier om het in deelconflict houden van de verkeersbeweging vanaf Overwaard en de Europalaan. Het aantal linksafslaande voertuigen vanaf de Europalaan ligt volgens ons dusdanig hoog dat dit conflictvrij geregeld moet worden.

Op pagina 5 worden de toegepaste koppelingen omschreven. De signaalgroepen op de Utrechtseweg moeten, om de doorstroming te waarborgen, gekoppeld zijn. De linksafslaande richtingen hebben namelijk geen noodzaak om te koppelen op hun voedende bewegingen. De afwikkelingsvolgorde moet zodanig gekozen worden dat deze linksafslaande bewegingen **na** de rechtdoorgaande gerealiseerd worden. Hiermee worden de verliestijden laag gehouden.

Op dezelfde pagina wordt de methode van Webster omschreven. De constante “1,5” is bedoeld voor een starre regeling. Een factor “1,0” bepaald de minimale cyclusduur. Een factor “1,2” wordt in het algemeen toegepast om een voertuig afhankelijke regeling te ontwerpen. Mogelijk dat hierdoor de cyclusduur hoog is ten opzichte van de conflictbelasting.

Op de pagina 6 worden de Cocon berekeningen beschreven. Hierbij wordt ook aangegeven dat van de rustige richtingen de aanvragen zijn uitgeschakeld. Het is een juiste benadering dat deze richtingen niet elke cyclus zullen realiseren, echter het gevaar van deze methode is, dat een maatgevende beweging hiermee kan wegvallen. Een richting die wegvalt moet hoe dan ook wel met het groen van een parallelle beweging mee kunnen komen.

Op pagina 8 vervalt de halte van de richting 43 (de bushalte stad in). Dit is een goede keuze, omdat een bus, aanrijdend vanaf de N210 in de huidige situatie twee keer de hoofdstroom kan onderbreken. Het verplaatsen van deze halte na het kruispunt zorgt ervoor dat de hoofdstroom nog maar één keer wordt onderbroken.

Op pagina 8 wordt aangegeven dat de rechtsaf beweging vanaf de Beneluxweg en de rechtdoorgaande beweging vanaf de Utrechtseweg, beide in de richting van de N210, gelijktijdig mogen oprijden. Dit biedt zeker een winst, echter de onderbouwing van deze keuze ontbreekt. Ook verder in de rapportages wordt hierop niet ingegaan. Verder ontbreekt in het bijgevoegde ontwerp de fysieke scheiding die hiervoor noodzakelijk is. Verkeer vanuit twee verschillende richtingen, die gelijktijdig groen mogen tonen, moeten tot na het kruisingsvlak gescheiden blijven om een conflict te voorkomen. Zonder deze fysieke scheiding is het namelijk niet mogelijk deze beide bewegingen gelijktijdig te laten rijden.

Op pagina 9 worden de opstellengten weergegeven. De richtingnummers zijn gebaseerd op de eerder aangegeven figuren. De opstellengten worden aan de zeer ruime kant gekozen. Het is inderdaad een oplossingsrichting om, door het verlengen van opstelvakken, de rechtdoorgaande rijstrook beter te kunnen benutten, maar een linksaf opstelvak van 100 tot 120 meter voor slechts een enkel voertuig is niet nodig.

Op pagina 10 wordt aangegeven dat de avondspits alleen te regelen is, als er stad inwaarts op de Utrechtseweg een wachtrij wordt geaccepteerd. Dit spreekt de alinea daarvoor tegen. Onduidelijk is, of dit nu een knelpunt is, of dat er toch al een oplossing voorhanden is.

2.2 Rapportage “Optimalisatie VRI’s IJsselstein”

Op pagina 12 wordt bij het 3^e aandachtspunt (2^e subpunt) aangegeven dat het opstelvak van de volgrichting niet vrij is van verkeer. Een harde interne koppeling ontbreekt hier namelijk. In het huidige regelprogramma is deze niet opgenomen. Deze vermelding ontbreekt in de rapportage.

Vanuit de observaties is er door Grontmij een herkomst en bestemmingsmatrix opgebouwd. Deze is echter ook al beschikbaar in de door Dufec aangeleverde intensiteitgegevens. Alle afslaan bewegingen zijn beschikbaar.

Daarnaast zijn er tellingen vanuit het verkeersregeltoestel beschikbaar. Echter, deze zijn niet te toetsen op de door Dufec aangeleverde intensiteiten, de aangeleverde intensiteiten vanuit het regeltoestel zijn namelijk van andere telmomenten.

Op pagina 13 wordt bij het 4^e aandachtspunt aangegeven dat, als gevolg van afslaand verkeer er “gaten” ontstaan in de verkeersstroom. Onduidelijk is of de detectie op afstand goed functioneert.

Bij het 5^e aandachtspunt wordt een knelpunt aangegeven. Er wordt hier geen oplossing voor aangedragen. Een vrije koppeling komende vanaf de N210 geeft al een verbetering. Het toepassen van een half starre regeling is weer het andere uiterste. De regeling zou zich aan de N210 moeten synchroniseren, om daarmee de doorstroming te bevorderen.

De door Grontmij toegepaste intensiteiten zijn als motorvoertuigen geïnterpreteerd. Er heeft geen omrekening plaatsgevonden naar pae/h. Hierdoor liggen de uiteindelijke intensiteiten te laag. Echter, met het verhogen van de intensiteiten (autonome groei), is er ten opzichte van de uitgangspunten van 2010 niet met te lage intensiteiten gerekend.

Het fietspad dat aan de zuidzijde van de Utrechtseweg aangelegd moet worden, heeft een regeltechnisch conflict met de linksafslaan beweging vanuit de Europalaan. Zeker voor het langzaam verkeer is het ongeloofwaardig dat zij voor rood moeten wachten, terwijl er geen verkeer in hun richting rijdt. Er rijden veel fietsers parallel aan de Utrechtseweg, in wat lagere getale steken de fietsers de Utrechtseweg over.

De argumentatie voor het opheffen van de fietsoversteek op het kruispunt met de Beneluxweg, aan de oostelijke zijde is niet terug te herleiden in de rapportage. Zoveel overstekende fietsers zijn hier niet. Is het Grontmij alternatief in 2 keer oversteken datgene wat de gemeente IJsselstein voor ogen heeft? Dit blijkt niet uit de rapportage.

Er zou een coördinatie noodzakelijk zijn voor het gemotoriseerd verkeer, komende vanaf de Europalaan, rijdend in de richting van de Beneluxlaan. Het aantal voertuigen per uur ligt echter laag (50 resp. 29 voertuigen per uur). Het is maar de vraag of een coördinatie de andere verkeersbewegingen niet gaan verstoren. Beter is in het ontwerp voor een nieuw regelprogramma een goede fasevolgorde te bepalen.

Op de pagina 16 wordt ingegaan op de capaciteitsberekeningen. Hier wordt voorgesteld om beide kruispunten te koppelen, terwijl deze dat in de praktijk ook al doen. Het voorstel om de kruispuntvormgeving uit te bereiden naar 2 keer 2 rijstroken wordt hier niet onderbouwd.

Voorgesteld wordt om de fietsbeweging vanaf de Beneluxweg in noord-westelijke richting te laten vervallen. De onderbouwing ontbreekt. Voor het langzaam verkeer is het minder gewenst een oversteek in twee stappen te doen. De onderbouwing hiervan ontbreekt eveneens.

Op pagina's 18 en 19 worden voor diverse varianten de cycluseduren tegen de conflictbelasting afgespiegeld. Wat hier opvalt zijn de relatief lage conflictbelastingen tegen een hoge cycluseduur in de huidige variant. De conflictbelasting lijkt wel reëel te zijn. Voor zover te achterhalen is, is hier geen rekening gehouden met de prioritering van het openbaar vervoer. Mogelijk liggen deze getallen sterk uit elkaar, omdat het kruispunt overbelast raakt.

Tevens wordt een conclusie getrokken dat er capaciteitsverruimende maatregelen noodzakelijk zijn. Wanneer er geen wachtrijen worden geaccepteerd is dit juist, maar er ontbreekt een coördinatie met de N210. Dit wordt wel als een knelpunt tijdens een van de observaties benoemd. Wanneer beide regelingen beter in de pas lopen met elkaar, zal de verliestijd voor het gemotoriseerde verkeer afnemen. Dit is op zich al een verbetering, die binnen de bestaande vormgeving al een tijds winst boekt.

Op pagina 20 worden de te coördineren richtingen aangegeven. De bewegingen A, B en D liggen gezien de intensiteiten voor de hand. De beweging C ligt niet voor de hand. Het aantal voertuigen dat vanaf de Europalaan rechtsaf slaat, ligt niet hoger dan 50 voertuigen. Een coördinatie is dan ook niet noodzakelijk. Wel een goede afstemming in de regeling.

Op pagina 25 wordt aangegeven dat uit de VRI tellingen de afslagbewegingen zijn bepaald. Deze zijn ook vanuit de Dufec tellingen te verkrijgen. Daarnaast lijkt Cocon als doel ingezet te worden en niet als gereedschap.

Het is niet duidelijk met wat voor een soort regeling is gesimuleerd waardoor de mate van prioritering van het openbaar vervoer niet uit de rapportage is te halen.

Op de pagina 29 wordt aangegeven dat er in de avondspits een knelpunt ontstaat. Onduidelijk is waar en wat er als knelpunt wordt gezien. Ook de eventuele oplossingsrichting ontbreekt voor het korte opstelvak op de Beneluxweg. Een goede oplossing zou zijn het linksafslaande verkeer eerder groen te geven dan het rechtsafslaande verkeer.

Er wordt gesproken dat een coördinatie tussen de beide deelkruispunten gewenst is. Deze is echter al aanwezig, anders zou het kruispunt al niet te regelen zijn. Wat op dit punt ontbreekt, is enige vorm van een coördinatie met de N210. Dit wordt wel als een knelpunt benoemd. Aanrijdende voertuigen vanaf de N210 komen in het begin van rood aan. Dit geeft een extra verlies. Beide kruispunten moeten met elkaar in de pas gebracht worden, zodat er een soort groene golf ontstaat. Dan zal een wachtend voertuig stad uit, op de Utrechtseweg met een kortere rijdtijd de N210 kunnen bereiken. Wanneer een wachtrij op de Utrechtseweg, ten westen van het kruispunt, geaccepteerd zal worden, geeft dit een goede verbetering.

Op de pagina 32 wordt aangegeven dat het busverkeer op een gelijkwaardige wijze afgewikkeld wordt. Een onderbouwing hiervan ontbreekt. Wat in dit aspect zeker meespeelt, is de bereikbaarheid van de overgebleven busbaan op de Beneluxweg. Als deze door de wachtrij van het rechtsafslaande verkeer niet bereikt kan worden, zal de kwaliteit van het openbaar vervoer achteruit gaan. Daarbij speelt ook de korte opstellengte voor het rechtsaf opstelvak mee. Dit wordt elders in de rapportage benoemd, maar de oplossingsrichting ontbreekt. Door deze beweging vóór de rechtsafslaande beweging te realiseren, zal dit tot een verbetering leiden. Het is dus niet vanzelfsprekend dat de afwikkelingskwaliteit gelijkwaardig blijft.

Wat ontbreekt is de openbaar vervoerbeweging stad in. Deze halteert tussen beide kruispunten in. In het slechtste geval breekt de openbaar vervoer prioriteit twee keer opvolgend de hoofdstroom af. Het verplaatsen van deze halte is dan ook wenselijk.

Op pagina 33 wordt in de eerste alinea aangegeven dat er geen knelpunten zijn. Echter de wachtrij op de Beneluxweg leidt tot verkeersafwikkelingproblemen. Dit is ook een knelpunt, omdat de busbaan in de richting van de N210 dan niet bereikbaar is. De oplossingsrichting ontbreekt hier, hoewel deze in de memo wel is aangedragen door zowel de beweging vanaf de Utrechtseweg als vanaf de Beneluxweg in de richting van de N210 samen te laten gaan.

Op de pagina 36 worden de variant resultaten van de varianten beschreven. Hier ontbreekt de variant, waarbij zowel de beweging vanaf de Utrechtseweg als vanaf de Beneluxweg in de richting van de N210 samen te laten gaan.

In de bijlage 4 zijn voor beide spitsperioden regelingen ontworpen. Binnen dit ontwerp wordt de richting 41 (komende vanaf de N210, via de busbaan, via het linksafslaande opstelvak om rechtsaf te kunnen slaan), samengenomen met de rechtsafslaande beweging. Dit is niet conform de bestaande vormgeving op deze aansluiting, maar ook niet volgens het schetsontwerp in bijlage 7.

In het ontwerp worden de beide bewegingen vanaf de Beneluxweg dusdanig ingevuld, dat bij een kort opstelvak voor het linksafslaande verkeer, de Beneluxweg vast komt te staan.

3 Aanvullende ontwerpberekeningen

Aanvullend op de door Grontmij uitgevoerde werkzaamheden zijn er door Huijskes VRT Cocon berekeningen uitgevoerd met aangepaste intensiteiten, als basis voor een naderhand op te stellen voorlopig ontwerp. In deze berekeningen zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- De regeling is conflictvrij;
- Alle ontruimingstijden zijn op 2 seconden aangehouden¹;
- De maximum cyclusduur is 120 seconden²;
- De door Grontmij toegepaste intensiteiten zijn als basis gehanteerd;
- Bewegingen, die door openbaar vervoer afgebroken worden, hebben een lagere verzadiging dan 90%;
- De autonome groei is gebaseerd op de tot 2020 te ontwikkelen woningbouwprojecten, aangeleverd door de gemeente IJsselstein;
- Het bestaande profiel blijft zoveel mogelijk gehandhaafd.

De in de bijlage 1 opgenomen berekeningen zijn gemaakt op basis van woningbouwprojecten tot 2020. Het staat nog niet vast of daarbovenop nog extra projecten bij kunnen komen, maar naar verwachting zullen die niet veel extra verkeer genereren (m.u.v. Rijnenburg: een nieuwbouwproject van de gemeente Utrecht, maar daar loopt een apart onderzoek voor). Voor de berekeningen is gebruikt gemaakt van CROW publicatie 256: "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden".

Om binnen Cocon een regeling te ontwerpen voor een kruispunt met veel openbaar vervoer ingrepen, kan niet gebruik gemaakt worden van de basisinstellingen van Cocon. Om deze reden is een lagere verzadigingsgraad ingesteld voor de conflictrichtingen voor het openbaar vervoer. Als basis zijn de door Grontmij toegepaste intensiteiten opgenomen, verhoogd met de in de bijlage 1 opgenomen intensiteiten. Voor Rijnenburg zijn er geen intensiteiten opgenomen. Richtingen die maar een beperkt aantal voertuigen kennen, krijgen maar 1 à 2 seconden groen.

Uit de berekeningen blijkt, dat de ochtendspits maatgevend is. Het kruispunt zal zonder maatregelen overbelast zijn. Zonder maatregelen, en zonder op de opstellengten te toetsen, zal er stad uit een wachtrij van 300 meter ontstaan (op de Utrechtseweg), uitgaande van een maximale cyclustijd van 120 seconden.

Het knelpunt is te herleiden naar het deelskruispunt met de Europalaan. Binnen een VRI-regeling is er een maatgevende conflictgroep, die de impact van de regeling bepaald. Tezamen wordt deze groep gevormd door het verkeer komende:

1. vanuit de Europalaan, linksaf naar de A2
2. vanaf de Utrechtseweg rechtdoor naar de A2
3. Vanaf de Utrechtseweg linksaf naar de Overwaard (weinig verkeer, maar telt wel mee).
4. vanuit de Overwaard.

Ook de avondspits is met behulp van Cocon doorerekend, uitgaande van de geprognosticeerde toename. Voor de avondspits ontstaan er geen knelpunten. Er zijn wel verbeterpunten te vinden. Een van de verbeterpunten heeft betrekking op de busbaan "stad-in". Deze is voor de avondspits "stad-in" georiënteerd. Nabij het kruispunt met de Europalaan zal de bus het doorgaande verkeer willen passeren. Dit gaat sowieso op dit moment ten koste van het verkeer stad-uit. Een verbeterpunt is, om de bus op ongeveer 50 meter voor het kruispunt vóór het doorgaande verkeer te zetten, door middel van een apart verkeerslicht. Dit is niet in het schetsontwerp opgenomen, maar zou een naderhand in te vullen verbeterpunt kunnen zijn.

¹ Voor het ontwerptraject zijn ontruimingstijden aangehouden van 2,0 seconden. De definitieve tijden kunnen bepaald worden na het vaststellen van het definitieve ontwerp.

² Een wachttijd langer dan 120 seconden wordt voor het langzaam verkeer als ongeloofwaardig ervaren.

Ongeacht de oplossingen, vraagt de route voor het openbaar vervoer op de Europalaan aandacht. Als gevolg van de lange wachtrij op de Europalaan, zal de openbaar vervoer halte minder goed bereikbaar zijn. Deze halte is aan de westzijde van de Europaweg gesitueerd, ter hoogte van de Nederlandlaan. Dit is een punt dat nadere aandacht vraagt in hoofdstuk 3.4.

Om tot een verbetering te komen, zal op ten minste één van deze punten een capaciteitsverhogende maatregel uitgevoerd moeten worden. Het afsluiten van de Overwaard is niet dé oplossing, het zou wel een verbetering geven, maar de ontsluiting van deze wijk wordt dan onmogelijk. De oplossing moet gezocht worden op de Utrechtseweg of de Europalaan (beiden stad uit), of door op één van beide poten een wachtrij te accepteren. Een wachtrij op een van deze aansluitingen is echter niet wenselijk. Er wordt dan niet voldaan aan twee van de uitgangspunten, namelijk het optimaliseren van de doorstroming en het behouden van de kwaliteit van het openbaar vervoer. Deze laatste zal namelijk zeker achteruit gaan.

Het opofferen van het stukje busbaan op de Europalaan, ten gunste van het linksafslaande autoverkeer, geeft voldoende oplossend vermogen. Wel is het invoegen na het kruispunt noodzakelijk, omdat er nu twee rijstroken zijn ontstaan voor het afslaand verkeer. Momenteel is de busbaan op de Europalaan slecht bereikbaar en deze maatregel zal voor de bereikbaarheid van het openbaar vervoer een goede verbetering geven, omdat de wachtrij korter zal worden.

Wat ook voor het openbaar vervoer, komende vanaf de A2, hinderlijk is, is het gebruik van het linksaf opstelvak, afslaand naar de Overwaard. Elke bus die vanaf de wisselstrook komt, zal deze richting naar groen moeten sturen en daarmee ook het verkeer stad uit hinderen. Uitgaande dat de wisselstrook tijdens de ochtend stad uit georiënteerd is, is dit gedurende deze periode niet als knelpunt aan te wijzen. Dit speelt dit wel in de avondspits, zoals eerder aangegeven.

Behalve de hierboven omschreven voorstellen, is het goed om buiten de profielgrenzen de situatie te aanschouwen. Binnen de bestaande vormgeving is het kruispunt overbelasten. Voornamelijk op de Beneluxweg is meer verkeer aanwezig, dan wenselijk is voor de goede afwikkeling en om te voldoen aan de uitgangspunten. Een alternatieve routekeuze kan het kruispunt ontlasten.

Een alternatieve route is ook een optie voor de ontsluiting van de Overwaard. Door de in- en uitrijdende bewegingen los te koppelen van het kruispunt met de Europalaan, daalt de conflictbelasting op dit kruispunt.

3.1 Keuzemogelijkheden voor optimalisatie

Er zijn in hoofdlijnen 5 keuzemogelijkheden te benoemen:

1. De capaciteit van dit kruispunt vergroten door de vrijliggende busbaan op de Europalaan en/of de Utrechtseweg in de richting van de N210 op te offeren;
2. De capaciteit van dit kruispunt vergroten door een extra rijstrook op de Europalaan en/of de Utrechtseweg in de richting van de N210 aan te brengen;
3. Het accepteren van een wachtrij op de Utrechtseweg stad-uit;
4. Met DVM maatregelen het verkeer omleiden;
5. Een afsluiting van de ontsluiting van de Overwaard en het toevoegen van een 3^e kruispunt.
6. Het verplaatsen van de bushaltes

3.1.1 Capaciteitsverhoging door het opheffen van vrije busbanen

Het meest voor de hand liggend, waarbij de impact op het openbaar vervoer het minst is, is het opheffen van de busstrook op de Europalaan. Gecombineerd met een invoegstrook **na** het kruispunt biedt dit voor dit kruispunt voldoende ruimte. De invoegstrook moet minstens 60 meter bedragen.

Het aantal afrijdende voertuigen heeft wel extra aandacht nodig. Dit komt neer op in totaal 1375 pae/h aan voertuigen dat in het maatgevend uur afrijdt naar de N210. Dit kan over één rijstrook, maar is zeer kritisch te noemen, omdat er in de nabijheid een geregeld kruispunt aanwezig is. Enige vorm van congestie zal de wachtrij flink doen terugslaan. Er wordt tegen de grenzen van de mogelijkheden binnen het bestaande profiel gezocht.

Door het opheffen van de vrije busbanen ontstaat er een knelpunt op het kruispunt met de Beneluxweg. Ook zal dan de wachtrij op de Utrechtseweg (stad uit) en de Beneluxweg rond de 100 meter uitkomen. Deze rijdt wel in 1 keer af, maar de bus op de Beneluxweg kan de busbaan niet bereiken bij aanrijden en krijgt daarmee een extra stop voor het halteren. Het voordeel van de vrijliggende busbaan verdwijnt daarmee.

Er zijn hierop 2 alternatieven mogelijk:

1. Het alternatief de busbanen op zowel de Utrechtseweg als op de Europalaan³, laten vervallen;
2. De busbaan op de Utrechtseweg laten vervallen en die op de Europalaan behouden

De 2^e variant is een variant die haalbaar is, wanneer de bewegingen van de Utrechtseweg en de Beneluxweg gelijktijdig groen hebben en samenkomen op de twee rijstroken stad uit (NU: een busbaan en een rijstrook voor het gemotoriseerd verkeer). Door het vervallen van dit deel van de busbaan ontstaat deze mogelijkheid van regelen.

Voor de ochtendspits komt de cyclusduur rond de 80 seconden uit. De opstellengte op de Beneluxweg is nog wel te lang om de bus de vrije busbaan te laten bereiken. De restcapaciteit ligt lager dan 5% en is daarmee kritisch te noemen.

Wordt ook de busbaan op de Europalaan opgeheven, ontstaat meer winst. De maatgevende cyclusduur daalt naar de 60 à 70 seconden voor de ochtendspits en de restcapaciteit ligt rond de 10 tot 15%.

Door zowel de vrijliggende busbaan op de Europalaan als de Utrechtseweg (stad uit) op te heffen, ontstaat een goed regelbare situatie voor de komende jaren, waarbij ruimte is voor alternatieve fietsoversteken. De impact voor het busverkeer, door het opheffen van deze busbaan zal beperkt zijn. De wachtrij voor het linksafslaande verkeer zal de busbaan onbereikbaar maken in de ochtendspits. De winst is dan ook nihil te noemen in de bestaande situatie.

3.1.2 Capaciteitsverhoging door het toevoegen van opstelstroken

Wanneer de bovengenoemde vrijliggende busbanen niet opgeofferd worden ten gunste van het gemotoriseerde verkeer, zal buiten het bestaande wegprofiel gewerkt moeten worden. Voor de Europalaan lijkt dit haalbaar, voor de Utrechtseweg is daar geen tot nauwelijks ruimte voor.

³ Overeenkomstig de tekening "utrechtseweg-ontwerp.dwg"

3.1.3 Het accepteren van een wachtrij op de Utrechtseweg stad-uit

Door het accepteren van een wachtrij op de Utrechtseweg wordt niet voldaan aan de uitgangspunten van doorstroming van het verkeer en de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. De wachtrij op de Beneluxweg zetten, gaat ten koste van de doorstroming van het openbaar vervoer.

Omdat deze mogelijkheid niet voldoet, is deze verder niet uitgewerkt.

3.1.4 DVM maatregelen

Opvallend is de hoeveelheid verkeer op de Beneluxweg. In het maatgevende uur ongeveer 400 pae/h. Dit verkeer zal gefaciliteerd moeten worden om de toch al korte busbaan bereikbaar te houden. Ruimte om de busbaan te verlengen is er niet. Dit moet dan ten koste gaan van de doorstroming op de Utrechtseweg.

Het is denkbaar dat dit verkeer (er zijn in totaal 200 voertuigen te veel in het maatgevende uur), via een andere route te leiden. Via de zuidelijke kant van IJsselstein, de Baronieweg, zou dit verkeer naar de N210 gedirigeerd kunnen worden. Dit is wel een stukje omrijden, maar in tijd gezien beperkt. Op dit moment is deze route minder aantrekkelijk, omdat de doorstroming op de N210 niet voldoende is.

Er vinden momenteel overleggen plaats met de provincie Utrecht, om deze route te verbeteren. Dit kan voordelen bieden voor de verkeersafwikkeling op de Utrechtseweg in totaliteit.

3.1.5 Afsluiten ontsluiting Overwaard

Een oplossingsrichting, die naast bovengenoemde punten het onderzoeken waard is, is het verplaatsen van de ontsluiting van Overwaard in oostelijke richting, door hier een 3^e kruispunt aan te brengen. Regeltechnisch is dit haalbaar, maar er is het volgende ruimtebeslag voor noodzakelijk:

- Vanaf de N210 een rechtdoor opstelstrook
- Vanaf de N210 een gecombineerde linksaf met de bus opstelstrook
- Een opstelstrook vanuit de woonwijk
- Vanuit de stad, in totaal 3 opstelstroken (2 rechtdoor en 1 rechtsaf)
- En uiteraard de fietsoversteek in 2 richtingen.

Hoofdzakelijk het ruimtebeslag speelt hier dan de rol. De oplossing moet gezocht worden op het kruispunt met de Europalaan.

3.2 Vakindeling

De zuidelijke fietsoversteek zal hoe dan ook in conflict gebracht moeten worden met één van de bewegingen vanaf de Europalaan. Nadeel hiervan is, dat deze fietsoversteek rood toont, terwijl er bijna geen verkeer vanaf de Europalaan rechtdoor rijdt. Het heeft, gezien de aantallen, de voorkeur om de nu rechtsafslaande beweging te combineren met de rechtdoorgaande beweging. Het aantal afslaande voertuigen is laag en de richting zal dan niet elke cyclus groen worden. Als deze al groen wordt, is dat van korte duur. De hinder op de zuidelijke fietsoversteek is aanzienlijk minder dan deze in conflict brengen met de linksafslaande beweging, waar meer dan 100 voertuigen afslaan.

De zuidelijke fietsoversteek zal in twee richtingen bereden gaan worden. Hierbij heeft het de voorkeur om deze oversteek gelijktijdig groen te geven met ondermeer het doorgaande verkeer op de Utrechtseweg, stad uit. Om deze gelijktijdig groen te geven is het niet mogelijk deze in deelconflict te regelen. Een rechtsafslaand voertuig heeft wel zicht naar de parallel rijdende fietser. Een fietser uit de tegenrichting wordt over het hoofd gezien. Om toch beide bewegingen gelijktijdig groen te tonen, is een kort opstelvak voor het rechtsafslaande verkeer noodzakelijk.

3.3 Oversteken langzaam verkeer

Ten opzichte van het ontwerp op basis van het onderzoek van Grontmij, is er voor het langzaam verkeer het een en ander te verbeteren. Zeker wanneer er gekozen wordt om zowel de busbaan op de Utrechtseweg en de Europalaan op te heffen.

De volgende fietsoversteken moeten dan gehandhaafd blijven ten opzichte van de huidige vormgeving:

- De fietsoversteek van zuid naar noord aan de oostzijde van het kruispunt met Overwaard;
- De fietsoversteek van zuid naar noord aan de oostzijde van het kruispunt met de Beneluxweg.

Er is naast de laatst genoemde fietsoversteek geen ruimte voor een voetgangersoversteek. De breedte hier bedraagt ongeveer 15 meter, dat een totale oversteekduur van 30 seconden binnen de regeling opslokt.

3.4 Haltes openbaar vervoer

Voor de route stad uit heeft een halte **na** de Europalaan kruising niet de voorkeur. Voetgangers in noordelijke richting moeten dan aan de oostkant oversteken. Gezien de hoge intensiteiten is een oversteek aan de westkant van dit kruispunt beter. De voetgangersoversteek kan dan in de schaduw meekomen met het linksafslaande verkeer vanaf de Europalaan.

De huidige halte "stad in" aan de Utrechtseweg heeft als consequentie dat het doorgaande verkeer in het slechtste geval 2 keer afgebroken kan worden. De eerste keer op het kruispunt met de Overwaard, waar de bus langs de hoofdstroom rijdt en deze afbreekt. De tweede keer na halteren om vervolgens richting de Beneluxweg weg te rijden.

Het heeft hier de voorkeur om de halte na het kruispunt aan te brengen, mits dit gezien de ruimte en hoogteverschillen haalbaar is.

Omdat een halte stad inwaarts na het kruispunt de voorkeur geniet, is het logischer de halte voor de route stad uit ook op deze hoogte te positioneren.

De halte aan de Europaweg zal door de beschreven maatregelen beter bereikbaar zijn. De maximale wachtrijlengte zal zich voordoen tijdens de ochtendspits. Deze wachtrij zal ongeveer 60 meter zijn, korter dan de bestaande situatie.

3.5 Kwantitatieve onderbouwing

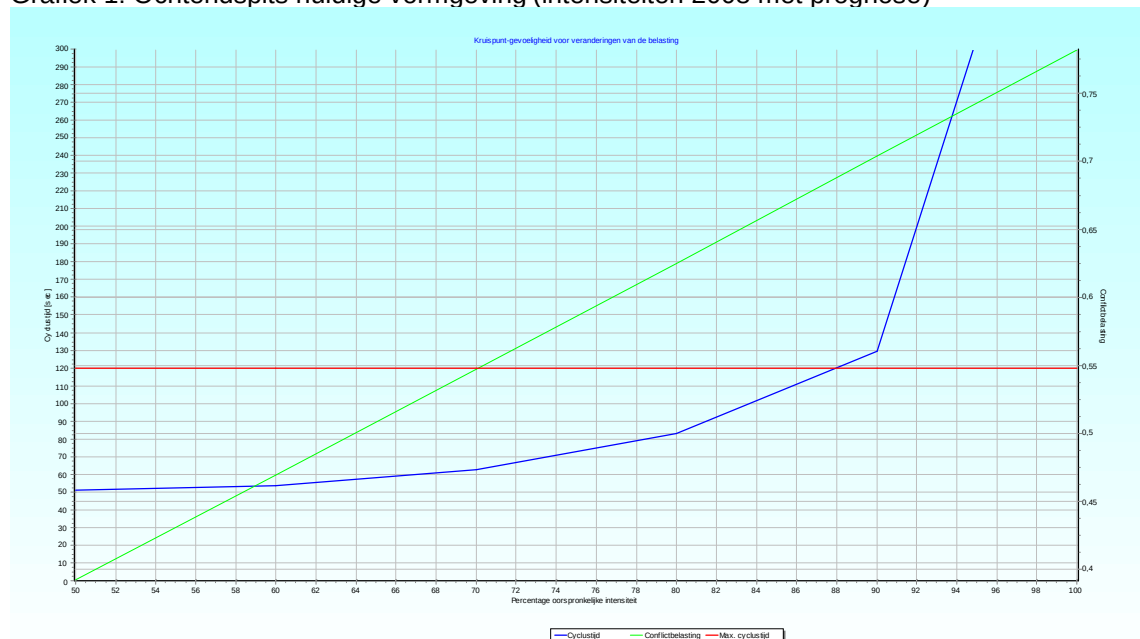
Voor het kruispunt Utrechtseweg – Europaweg – Beneluxlaan is de ochtendspits maatgevend. Uitgaande van de intensiteiten van 2008 zal het kruispunt met een cyclustijd van ongeveer 120 tot 130 seconden worden geregeld. Een toename van slechts enkele procenten zal al onmiddellijk tot overbelasting van het kruispunt leiden.

Worden op de bestaande vormgeving de geprognostiseerde ontwikkelingen meegenomen, zal de cycluseduur toenemen naar ruim 400 seconden. Een situatie waarbij de wachtrijlengten sterk zullen toenemen en binnen de spitsperiode niet meer te verwerken zijn. Aanpassingen aan de vormgeving, zoals eerder omschreven, zijn daarom noodzakelijk.

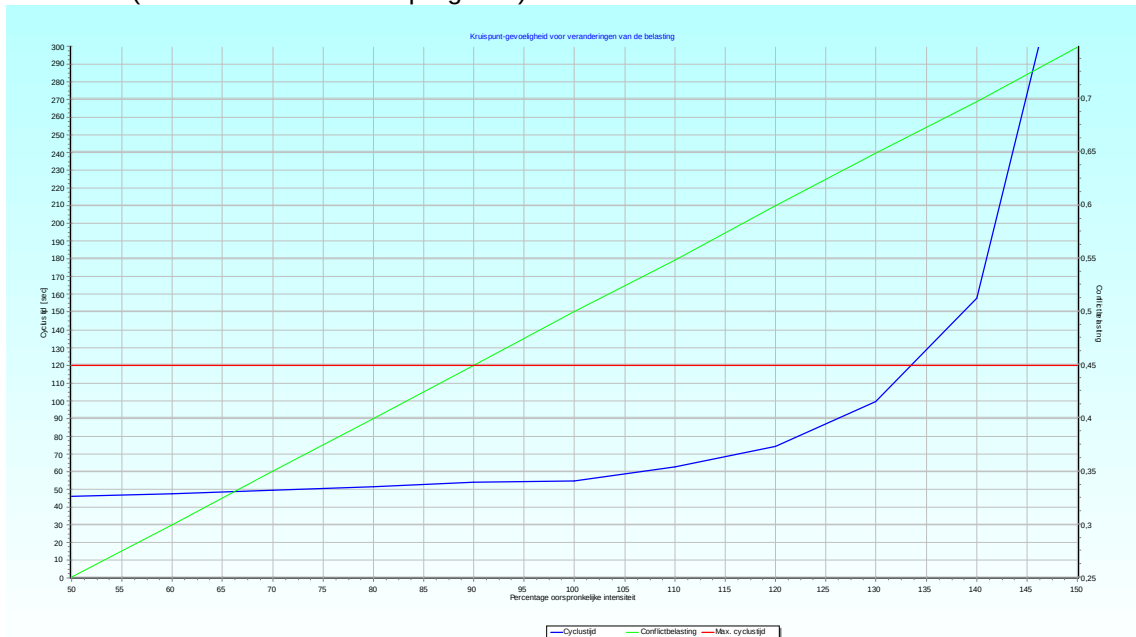
Wordt alleen de busbaan “stad-uit” opgeheven ten gunste van het gemotoriseerde verkeer, zal de cycluseduur afnemen tot ongeveer 80 seconden met een rest ruimte van 10 tot 15%. Wordt ook de busbaan op de Europaweg opgeheven ten gunste van het gemotoriseerde verkeer, zal de cycluseduur dalen tot 60 à 70 seconden. De restructuur neemt daarmee toe tot ongeveer 30%.

De onderstaande grafieken geven de kruispuntgevoeligheid weer voor de huidige vormgeving en de vormgeving, waarbij de Utrechtseweg qua capaciteit is verhoogd. In beide grafieken zijn de geprognostiseerde ontwikkelingen opgenomen.

Grafiek 1: Ochtendspits huidige vormgeving (intensiteiten 2008 met prognose)



Grafiek 2: Ochtendspits toekomstige vormgeving (beide busstroken opgeheven),
(intensiteiten 2008 met prognose)



4 Doortrekken fietspad zuidzijde

Fietsverkeer vanaf de westelijke richting (en omgekeerd), maken in grote aantallen gebruik van de fietsoversteek over de Beneluxweg, om via de Overwaard en de Ringoven in oostelijke richting te rijden.

De route via de Overwaard en de Ringoven wordt als gevaarlijk ervaren. Tijdens de ochtendspits is er veel uitrijdend autoverkeer vanuit de Overwaard. Dit in relatie met de drukke fietsstroom leid tot een minder overzichtelijke en daarmee gevaarlijke situaties.

Om de veiligheid te verhogen is de gemeente IJsselstein voornemens om dit fietspad door te trekken. Ter hoogte van de Overwaard zal deze oversteek in de verkeersregelininstallatie meegenomen worden. De veiligheid wordt hiermee op dit punt verhoogd. Het doortrekken van het fietspad aan de zuidzijde heeft tot consequentie dat de Overwaard en Ringoven anders vormgegeven moeten worden.

Daarnaast zal het fietspad verder in oostelijke richting doorgezet worden. Het heeft daarbij de voorkeur om het fietspad zover mogelijk in oostelijke richting door te zetten. Het laten ophouden voor het pandnummer 38 zal eerder tot een minder veilige situatie leiden. De kans op negatie van het fietspad is daarmee groot. Hoe verder het fietspad wordt doorgetrokken, hoe beter dat is qua veiligheid. De kans op het samenkomen van beide verkeerssoorten wordt daarmee sterk verlaagd.

De variant, waarbij het fietspad in oostelijke richting wordt doorgezet, is in bijlage 3 toegevoegd.

5 Kostenramingen

Voor zowel de civiel technische reconstructie, als de gehele vervanging van de verkeersregelinstallatie zijn globale ramingen opgesteld. Voor de civieltechnische aanpassingen komen deze kosten uit op € 1,1 miljoen exclusief BTW. De kosten voor de verkeersregelinstallatie komen op € 310.000,00 uit, waardoor de totale kosten neerkomen op een bedrag van € 1,4 miljoen.

De volgende uitgangspunten zijn voor deze ramingen van toepassing:

- de verkeersregelinstallatie krijgt per beweging een volwaardig detectieveld;
- voor de Tidel-Flow wordt VECOM toegepast. De installatie wordt voorzien van KAR;
- het aantal masten is ingeschat
- wanneer meer dan 2 rijstroken worden overbrugd, is een uitlegger toegepast;
- de werkgrens loopt globaal vanaf de N210 en bij elke zijtak tot 80 meter na de stopstreep;
- bedragen zijn gebaseerd op eenheidsprijzen;
- van het bestaande asphalt wordt de deklaag en de tussenlaag vervangen;
- bij de fasering moet de Utrechtseweg zoveel mogelijk voor het verkeer open blijven, de zijwegen evt. langer worden afgesloten;
- verleggen van kabels en leidingen is niet meegenomen.

6 Conclusies

De adviezen in de door Grontmij opgestelde rapportages zijn weergegeven, vormen een voldoende basis om tot een aangepaste vormgeving te komen. Er blijken binnen de rapporten tegenstrijdigheden naar voren te komen. Daarnaast ontbreken de argumentaties bij gemaakte keuzen.

Binnen de bestaande vormgeving is het mogelijk om de capaciteit te verhogen door het opheffen van busbanen.

7 Aanbevelingen

Het huidige verkeersregeltoestel is ruim 15 jaar oud en daarmee aan vervanging toe. De levensduur van een regeltoestel ligt tussen de 15 en 18 jaar. Het wegmeubilair is visueel bekeken en lijkt meer dan 15 jaar oud te zijn. Hoogstwaarschijnlijk zijn de meeste onderdelen nog afkomstig van de vorige installatie.

In een nieuw regeltoestel moet ten minste rekening gehouden worden met het toepassen van KAR. Daarbij is de Tidel-Flow een onderdeel van de installatie. De inmeldpunten zijn daar nu uitgerust met Vecom⁴. In overleg met de provincie Utrecht zal bepaald moeten worden of de Vecom-lussen hier gehandhaafd moeten blijven. Hier speelt betrouwbaarheid van KAR ook een rol.

De bestaande overleggen met de provincie Utrecht ten minste voortzetten, waarbij ook de insteek moet zijn om de bereikbaarheid op de N210 vanuit zuidelijke richting moet verbeteren.

⁴ KAR en Vecom zijn systemen op openbaar vervoer te kunnen herkennen en daarmee prioriteiten op een met verkeerslichten geregeld kruispunt uit te kunnen voeren. De beide systemen verschillen sterk. Vecom is een systeem waarbij het herkenningspunt in het wegdek is aangebracht door middel van een detectielus. KAR is echter een draadloos systeem, waarbij de positie van de bus via een routeplanner plaatsvindt.

BIJLAGE 1: Ontwikkeling woningbouwprojecten

Lopende Projecten tot 2020			
Ontwikkeling	Extra woningen	Start bouw	Toegedeeld op:
Panoven 3e fase	13	2010	Beneluxweg
Oranje Nassaukade	206	2010-2013	Utrechtseweg
Panoven 19-21	30	2011	Beneluxweg
Vicarielaan	16	2011	Utrechtseweg
Koningshof/Schuttergracht	37	2011	Beneluxweg
Kloosterplantsoen	20	2012	Beneluxweg
Randdijk (onzeker)*	75	2014	Europalaan

O.b.v. CROW publ. 256								
Woonmilieutype (tabel 1)	Aant mvt bew per werkdagemaal (kental tabel 4 * aant woningen)	percentage mvt bew 8.00 - 9.00	percentage mvt bew 17.00 - 18.00	Intensiteit ochtend	Intensiteit avond	Ochtendspits vertrekken (stad uit)**	Avondspits aankomsten (stad in)***	
III	71,5	0,08	0,09	5,7	6,4	5,1	5,1	
III	1133	0,08	0,09	90,6	102,0	80,7	81,6	
III	165	0,08	0,09	13,2	14,9	11,7	11,9	
III	88	0,08	0,09	7,0	7,9	6,3	6,3	
III	203,5	0,08	0,09	16,3	18,3	14,5	14,7	
III	110	0,08	0,09	8,8	9,9	7,8	7,9	
III	412,5	0,08	0,09	33,0	37,1	29,4	29,7	

* Tussen de 50 en 100 woningen als de ontwikkeling al plaatsvindt

** 0,89 * Intensiteit ochtend (tabel 7)

*** 0,80 (1,0 - 0,20)* Intensiteit avond (tabel 7)

Conclusies per wegvak:		
Wegvak	Extra intensiteit ochtend stad uit tot 2020	Extra intensiteit avond stad in tot 2020
Beneluxweg	39,2	39,6
Europalaan	29,4	29,7
Utrechtseweg*	86,9	87,9
Overwaard	0	0

* Hierbij is nog geen rekening gehouden met de ontwikkelingen rondom Rijnenburg. Deze komen in een aparte studie aan bod.

O.b.v. intensiteit ochtendspits (bijlage 1 rapport grontmij dec 2008) worden tot 2020 de volgende toenames verwacht:

Utrechtseweg*: $86,9 / 640 * 100\% = 13,6$

Beneluxweg: $39,2 / 406 * 100\% = 9,7$

Europalaan: $29,4 / 415 * 100\% = 7,1$

* Alleen Utrechtseweg ten westen van Beneluxweg

O.b.v. intensiteit avondspits (bijlage 1 rapport grontmij dec 2008) worden tot 2020 de volgende toenames verwacht:

Utrechtseweg*: $(87,9 + 29,7 + 39,6) / 1061 * 100\% = 14,8$

Beneluxweg: $39,6 / 363 * 100\% = 10,9$

Europalaan: $29,7 / 380 * 100\% = 7,8$

* Alleen Utrechtseweg ten oosten van de Europalaan. Intensiteitsgroei richting Europalaan en Beneluxweg zijn hierin opgenomen.

BIJLAGE 2: Globale kostenraming civieltechnische reconstructie

CALCULATIECODE		KOSTPRIJS				
code	omschrijving	hv.	eh.	vk	ehprijs.	totaal
1	SLOOPWERKZAAMHEDEN / VOORBEWERKINGEN					
11	SLOOPWERKZAAMHEDEN					
118	OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN GROENVOORZIENINGEN					
118100	Opn+afv bomen (ø 0.00 - 0.20 m.)	22	st	V	€ 30,00	€ 660,00
14	VERKEERSMAATREGELEN					
141	VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING					
141900	Toep. afz.(en) en oml.(en) op dubbel/enkelbaansweg	1	EUR	N	€ 2.000,00	€ 2.000,00
141910	Toep. afz.(en) en oml.(en) op dubbel/enkelbaansweg	1	EUR	N	€ 2.000,00	€ 2.000,00
141920	Toep. afz.(en) en oml.(en) op dubbel/enkelbaansweg	1	EUR	N	€ 2.000,00	€ 2.000,00
141930	plaatsen en verwijderen bebording	2	keer	V	€ 1.500,00	€ 3.000,00
141940	plaatsen en verwijderen bebording	2	keer	V	€ 1.500,00	€ 3.000,00
141950	plaatsen en verwijderen bebording	2	keer	V	€ 1.500,00	€ 3.000,00
141960	plaatsen en verwijderen bebording	2	keer	V	€ 1.500,00	€ 3.000,00
141970	instandhouden bebording	4	week	V	€ 500,00	€ 2.000,00
15	WERKZAAMHEDEN ALGEMENE AARD					
155	TER BESCHIKKING STELLEN WERKNEMERS					
155100	Ter beschikking stellen van werknemers	20	uur	V	€ 38,00	€ 760,00
2	GRONDWERK					
22	GRONDWERK T.B.V. RIOLERING					
221200	Grond ontgraven t.b.v. kolk- en huisaansluitingen	14	m3	V	€ 20,00	€ 280,00
222	GROND VERWERKEN					
222200	Aanvullen t.b.v. kolk- en huisaansluitingen	14	m3	V	€ 20,00	€ 280,00
23	GRONDWERK T.B.V. WEGAANLEG					

231	GROND ONTGRAVEN				
231100	Grond ontgraven uit cunet	215 m3	V	€ 2,50	€ 537,50
232	GROND VERWERKEN				
232110	Grond verwerken in grondlichaam	255 m3	V	€ 2,50	€ 637,50
26	GRONDBEWERKINGEN				
261	GRONDBEWERKINGEN DIVERSE HANDELINGEN				
261100	Verdichten zand	40 m2	V	€ 1,00	€ 40,00
261200	Leveren zand	15 m3	V	€ 20,00	€ 300,00
261210	Leveren teelaarde	25 m3	V	€ 20,00	€ 500,00
261300	Lev+aanbr straatlaag met straatzand dik 100 mm	360 m2	V	€ 2,75	€ 990,00
	GRONDWERK T.B.V. WEGAANLEG	750 m2		€ 10,00	€ 7.500,00
	GRONDWERK T.B.V. FIETSPADAANLEG	250 m2		€ 8,00	€ 2.000,00
	GRONDWERK T.B.V. verwijderen weg	200 m2		€ 11,00	€ 2.200,00
3	WATERHUISHOUDING				
32	BESTAANDE SITUATIE				
321	OPNEMEN EN AFVOEREN PUTTEN / KOLKEN				
321300	Opn+afv putrand met deksel (rond)	3 st	V	€ 35,00	€ 105,00
321500	Opn+afv straatkolk	2 st	V	€ 35,00	€ 70,00
321530	Opn+afv trottoirkolk (RWS)	2 st	V	€ 35,00	€ 70,00
322	OPNEMEN EN OPSLAAN PUTTEN / KOLKEN				
322500	Opn+opsl straatkolk	4 st	V	€ 35,00	€ 140,00
322530	Opn+opsl trottoirkolk (RWS)	25 st	V	€ 35,00	€ 875,00
33	NIEUWE SITUATIE				
331	UIT OPSLAG AANBRENGEN PUTTEN / KOLKEN				
331500	Uit opsl aanbr straakolk (incl lev hulpstukken)	4 st	V	€ 100,00	€ 400,00
331530	Uit opslag aanbr tr-kolk RWS (incl hulpstukken)	25 st	V	€ 100,00	€ 2.500,00
332	LEVEREN EN AANBRENGEN PUTTEN / KOLKEN				
332320	Lev+aanbr putrand met deksel (tekst: REGENWATER)	3 st	V	€ 325,00	€ 975,00

332500	Uitbreken en op hoogte brengen best putdeksel	3 st	V	€ 356,00	€ 1.068,00
332520	Lev+aanbr beton t.b.v omstorting putrand	3 st	V	€ 50,00	€ 150,00
332600	Lev+aanbr straatkolk	2 st	V	€ 200,00	€ 400,00
332630	Lev+aanbr trottoirkolk (RWS)	3 st	V	€ 225,00	€ 675,00
336	LEVEREN EN AANBRENGEN PP/PVC MATERIAAL				
336100	Lev+aanbr PP-buis. ø 125 mm gladwandig	35 m	V	€ 15,00	€ 525,00

4 VERHARDING

frezen asfalt dik 4 cm teervrij	14000 m2	€ 2,00	€ 28.000,00
frezen asfalt dik 5 cm teervrij	14000 m2	€ 2,50	€ 35.000,00
Aanbrengen asfalt dik 4 cm SURF	14000 m2	€ 9,50	€ 133.000,00
Aanbrengen asfalt dik 5 cm BIND	14000 m2	€ 7,40	€ 103.600,00
Aanbrengen meerdere lagen asfalt ivm nieuw wegaanleg	750 m2	€ 54,00	€ 40.500,00
Verwijderen trottoirbanden	2100 m1	€ 4,00	€ 8.400,00
Leveren en aanbrengen trottoirbanden	2100 m1	€ 27,00	€ 56.700,00
Aanbrengen middengeleider met BSS	500 m2	€ 37,50	€ 18.750,00
Aanbrengen banden middengeleider	300 m1	€ 35,00	€ 10.500,00
Frezen rood asfalt	3000 m2	€ 4,00	€ 12.000,00
Aanbrengen rood asfalt (fietspad)	3000 m2	€ 21,50	€ 64.500,00
Verwijderen opsluitband	2000 m1	€ 3,00	€ 6.000,00
Leveren en aanbrengen opsluitband	2000 m1	€ 12,50	€ 25.000,00
Opnemen betontegels	1000 m2	€ 2,50	€ 2.500,00
Leveren en aanbrengen betontegels	1000 m2	€ 13,50	€ 13.500,00
Leveren en aanbrengen perronbanden bushaltes (18cm) 3x	36 m1	€ 185,00	€ 6.660,00

Bestrating Ringhoven

Verwijderen bestrating	2500 m2	€ 3,50	€ 8.750,00
Leveren en aanbrengen bestrating	2500 m2	€ 22,00	€ 55.000,00
Opnemen betontegels	650 m2	€ 2,50	€ 1.625,00
Leveren en aanbrengen betontegels	650 m2	€ 13,50	€ 8.775,00
Grondverzet ivm niet op dezelfde plaats liggen bestrating	5000 m2	€ 5,00	€ 25.000,00
Overige (kolken etc?)			

Bestrating Tasveld

Verwijderen bestrating	1000 m2	€ 3,50	€ 3.500,00
Leveren en aanbrengen bestrating	1000 m2	€ 22,00	€ 22.000,00
Opnemen betontegels	400 m2	€ 2,50	€ 1.000,00
Leveren en aanbrengen betontegels	400 m2	€ 13,50	€ 5.400,00
Grondverzet ivm niet op dezelfde plaats liggen bestrating	2000 m2	€ 5,00	€ 10.000,00
Overige (Kolken etc?)			

5 MARKERING EN BEBORDING

51 BELIJNING

515 LEVEREN EN AANBRENGEN THERMOPLAST

515100	Lev+aanbr markering doorgaand (b=0.10)	1,5 km	V	€ 2.500,00	€ 3.750,00
515130	Lev+aanbr markering 1-3 (b=0.10)	0,5 km	V	€ 2.200,00	€ 1.100,00
515150	Lev+aanbr markering 1-1 (b=0.10)	0,12 km	V	€ 2.200,00	€ 264,00
	Leveren en aanbrengen markering 0,3-2,70 fietspad	0,5 km		€ 2.200,00	€ 1.100,00
515300	Lev+aanbr figuratie van (opp. > 10 m2)	54 m2	V	€ 40,00	€ 2.160,00
515320	Lev+aanbr figuratie van driehoeksmarkering	140 st	V	€ 20,00	€ 2.800,00
515330	Lev+aanbr figuratie van blokken 50/50	140 st	V	€ 20,00	€ 2.800,00
515340	Lev+aanbr figuratie van blokken 30/100	220 st	V	€ 20,00	€ 4.400,00
515350	Lev+aanbr kanalisatiestepen 0.50-0.50 m (b=0.10)	150 st	V	€ 1,10	€ 165,00
515360	Lev+aanbr figuratie rechtdoor pijl 5,00 m	14 st	V	€ 60,00	€ 840,00

515370	Lev+aanbr figuratie links-/rechtsaf pijl 5,00 m	34 st	V	€ 60,00	€ 2.040,00
515380	Lev+aanbr figuratie gecombineerde pijl 5,00m	8 st	V	€ 50,00	€ 400,00
515900	Lev+aanbr markering doorgaand (b=0.30)	km	V	€ 3.500,00	€ 0,00
	Leveren en aanbrengen figuratie LIJNBUS	10 st		€ 95,00	€ 950,00
		st			
52	BEBORDING				
522	OPNEMEN EN OPSLAAN BEBORDING				
522100	Opn+opsl palen incl. bord(en)	20 st	V	€ 20,00	€ 400,00
522900	Opn+opsl palen incl. bord(en)	20 st	V	€ 20,00	€ 400,00
522910	Opn+opsl afzetpaalhouder	20 st	V	€ 20,00	€ 400,00
523	UIT OPSLAG AANBRENGEN BEBORDING				
523100	Uit opsl aanbr verkeersbordpalen incl. bord(en)	20 st	V	€ 30,00	€ 600,00
523900	Uit opsl aanbr verkeersbordpalen incl. bord(en)	20 st	V	€ 30,00	€ 600,00
523910	Uit opsl aanbr afzetpaalhouder	20 st	V	€ 30,00	€ 600,00
	Subtotaal				€ 776.067,00
9	STAARTPOSTEN				
91	EENMALIGE KOSTEN				
929990	Uitvoeringskosten en bouwplaatsinrichting	10 %	N		€ 75.000,00
939990	Algemene kosten	7,5 %	N		€ 63.850,00
949990	Winst en risico	5 %	N		€ 42.500,00
	TOTAAL RAMING EXCL. B.T.W.				€ 957.417,00
	Onvoorzien	15 %			€ 143.612,00
	Totaal incl onvoorzien (excl BTW)				€ 1.101.029,00

BIJLAGE 3: Kostenraming verkeersregelininstallatie

STAAT							
Volgnr.	Omschrijving van de leveringen en werkzaamheden	Eenheid	Hoeveelheid	Prijs per eenheid	Totaal bedrag in euro	V	N
1.	KRUISPUNT "Utrechtseweg - Europalaan - Beneluxweg"						
1-1.	Verwijderen bestaande installatie						
1-1.1.	Afsluiten van het energienet, verwijderen en afvoeren regelkast, plaatsen en stellen van de nieuw te leveren regelkast en aansluiten op het energienet van de nieuwe regelkast.	€		500	500	x	
1-1.2.	Demonteren en afvoeren van het wegmeubilair.	€		1000	1000	x	
1-1.3.	Opnemen en afvoeren van de grondkabels, zijnde onderdeel van de huidige installatie.	€		500	500	x	
1-2.	Verkeersregeltoestel						
1-2.1.	Leveren en compleet installeren van een nieuw 42 Volt verkeersregeltoestel voor 32 signaalgroepen, inclusief: - detectoren 40 - drukknoppen 20 - aansturing groenaankondiging 12 - akoestische signalering 12 - wachttijdvoorspellers 10 - voeding en geel- / roodsturing t.g.v. roodlichtcamera's (RLC) 2 - VECOM voor de openbaar vervoer richting op de Tidel-Flow;	€		37500	37500	x	

	- KAR voor alle auto en openbaar vervoer richtingen, inclusief KAR antenne voor montage bovenop VRI-kast; - kast, fundatie en Anti Poster Coating - dimvoorziening; - 2 sets sleutels						
1-2.2.	Leveren en compleet installeren in het verkeersregeltoestel van VECOM apparatuur inclusief: - walstation - programmering - testen en afregelen van de apparatuur	€		8500	8500	x	
1-2.2.	Leveren en compleet installeren in het verkeersregeltoestel van KAR apparatuur inclusief: - walstation - programmering - testen en afregelen van de apparatuur	€		3500	3500	x	
1-3.	Programmering						
1-3.1.	Het volledig geautomatiseerd omzetten van de broncode aangeleverd in CCOL versie 7.0 naar machinecode voor het regeltoestel, inclusief programmering	€		4500	4500	x	
1-4.	Uitlegger (nieuw te leveren)						
1-4.1.	Leveren en plaatsen van een uitlegger voor verkeerslantaarns en openbare verlichting met een liggerlengte van ca. 7.	st	5	5000	5000	x	
1-5.	Masten (nieuw te leveren)						

1-5.1.	Leveren en plaatsen van een mast, inclusief eventuele drukknopinrichting(en), klemmenstrook en aanduidingsticker(s), voor verkeerslantaarns.	st	20	750	15000	x
1-6.	Drukknopmasten (nieuw te leveren)					
1-6.1.	Leveren en plaatsen van een drukknopmast, inclusief drukknopinrichting <u>met</u> groenaankondiging, klemmenstrook en aanduidingssticker.	st	10	350	3500	x
1-7.	Verkeerslantaarns (nieuw te leveren)					
1-7.1.	Leveren en monteren driekleurige verkeerslantaarn ø300 mm met LED-modules (klasse II) aan legger inclusief neiginrichting en overige bevestigingsmiddelen, zonnekap en (zonodig) sjabloon.	st	10	1750	17500	x
1-7.2.	Leveren en monteren driekleurige verkeerslantaarn ø300 mm met LED-modules (klasse II) op mast inclusief opzetstuk en overige bevestigingsmiddelen, vandalisme bestendige vergrendelbare sluiting, zonnekap en (zonodig) sjabloon.	st	8	1750	14000	x
1-7.3.	Leveren en monteren driekleurige verkeerslantaarn ø200 mm met LED-modules (klasse II) op mast inclusief opzetstuk en overige bevestigingsmiddelen, vandalisme bestendige vergrendelbare sluiting, zonnekap en fietssjabloon.	st	10	1600	16000	x
1-7.4.	Leveren en monteren tweekleurige verkeerslantaarn ø200 mm met LED-modules (klasse II) op mast inclusief opzetstuk en overige bevestigingsmiddelen, vandalisme bestendige vergrendelbare sluiting, zonnekap en sjabloon.	st	14	1600	22400	x
1-7.5.	Leveren en monteren driekleurige verkeerslantaarn ø90 mm (secundair) met LED-modules (klasse II) aan mast inclusief bevestigingsmiddelen, vandalisme bestendige vergrendelbare sluiting en fietssjabloon en geïntegreerde wachttijdvoorspeller.	st	10	1100	11000	x

1-8.	Achtergrondschild (nieuw te leveren)						
1-8.1.	Leveren en monteren van achtergrondschild voor driekleurige verkeerslantaarn met lens ø300mm inclusief bevestigingsmiddelen en nummers.	st	18	150	2700	x	
1-9.	Lichtcel						
1-9.1.	Leveren en monteren van lichtcel op uitlegger, bedoeld voor het dimmen van de verkeersregelininstallatie, inclusief bevestigingsmiddelen.	st	1	350	350	x	
1-10.	Kabels en Leidingen						
1-10.1.	Het leveren, leggen en monteren van grondkabels t.b.v. aansturing van verkeerslantaarns en lichtcel, inclusief toebehoren.	m ¹	ngh	10000	10000	x	
1-10.2.	Het leveren, leggen en monteren van grondkabels t.b.v. detectoren en drukknoppen, inclusief toebehoren.	m ¹	ngh	15000	15000	x	
1-10.4.	Het leveren en monteren van leidingen in uitleggers, portalen en masten t.b.v. verkeerslantaarns en lichtcel.	m ¹	ngh	3500	3500	x	
1-11.	Detectielussen						
1-11.1.	Het leveren, slijpen en met bitumen afgieten en afwerken van detectielusleidingen in asfaltbetonverhardingen, inclusief spuitmoffen en versterkte PVC slangen.	m ¹	700	25	17500	x	
1-11.2.	Het leveren en aanbrengen van detectielusleidingen onder tegel/klinkerverharding, inclusief spuitmoffen en versterkte PVC slangen.	m ¹	50	25	1250	x	
1-12.	Grondwerk						

1-12.1.	Het graven en dichten van proefsleuven (WIUON).	m ¹	ngh	1500	1500	x
1-12.2.	Het graven, dichten en verdichten van sleuven t.b.v. grondkabels.	m ¹	ngh	10000	10000	x
1-12.3.	Het verrichten van grondwerk t.b.v. funderingen en masten.	m ³	ngh	7500	7500	x
1-13.	Mantelbuizen					
1-13.1.	Het leveren en aanbrengen van ø 5" stalen buis d.m.v. wegpersen.	m ¹	120	75	9000	x
1-13.2.	Het leveren en aanbrengen van PVC buis ø 70 mm d.m.v. handboring.	m ¹	10	60	600	x
1-13.3.	Het leveren en aanbrengen van gestuurde boring ø 125 mm.	m ¹	10	80	800	x
1-13.4.	Het leveren en aanbrengen van gestuurde boring ø 160 mm.	m ¹	10	80	800	x
1-14.	Verhardingen					
1-14.1.	Het opnemen van de huidige bestrating ten behoeve van kabelsleuven en het tijdelijk herstellen hiervan.	m ²	ngh	1000	1000	x
1-15.	Documentatie					
1-15.1.	Het leveren van documentatie.	stel	2	450	900	x
1-16.	Roodlichtcamera					
1-16.1.	Roodlichtcamerabehuizing inclusief camera	st	1	50000	50000	
2.	ALGEMEEN					
2-1.	Ter beschikking stellen (t.b.v. onvoorziene werkzaamheden)					

2-1.1.	Werknemer groep W/E	uur	8	70	560	x	
2-1.2.	Hoogwerker, inclusief bediening en brandstof	uur	8	70	560	x	
2-1.3.	Compressor, inclusief bediening en brandstof	uur	8	70	560	x	
2-2.	Stelpost - verkeersmaatregelen - aansluiten op elektriciteitsnet; - aansluiten van de energiemeter; - verzorgen van de telefoonaansluiting; - (diepte) aarding; - nader door de directie op te dragen leveringen en werkzaamheden; - IVERA licentie; - Aansluiten op IVERA-centrale - V&G-plan.	€	15000		15000	x	
Inschrijfsom, de omzetbelasting daarin niet inbegrepen					309480		

BIJLAGE 3: Voorkeursvariant (fietspad doorgetrokken)

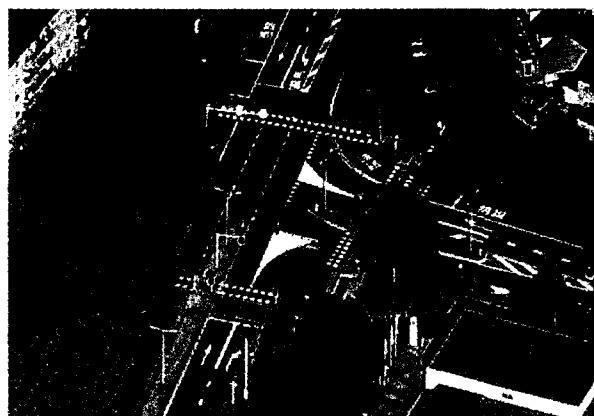


REG.NR:	08/18274
GRONTMIJ NEDERLAND	
ING: 23 DEC. 2008	
RAPPEL:	OR
-1.8.11.11.5	TK
SEKT:	IND./MAAT: 1000 X
R/R50	

Optimalisatie VRI's IJsselstein

Simulatie van de verkeersafwikkeling, kruispunten Utrechtseweg-
Europalaan en Utrechtseweg-Beneluxweg

Definitief



Gemeente IJsselstein

Grontmij Nederland bv
Houten, 16 december 2008

Verantwoording

Titel : Optimalisatie VRI's IJsselstein
Subtitel : Simulatie van de verkeersafwikkeling, kruispunten Utrechtse-
weg-Europalaan en Utrechtseweg-Beneluxweg
Projectnummer : 255917
Referentienummer : 13/99089161/DvW
Revisie : 0
Datum : 16 december 2008

Auteur(s) : ing. D.M.R. van Wieren en ir. J.J.A. de Wit
E-mail adres : dennis.vanwieren@grontmij.nl / jeroen.dewit@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ing. R. Snijders
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : R. Linschoten
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
midwest@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Achtergrond.....	5
1.2	Vraagstelling	6
1.3	Doelstelling.....	6
1.4	Leeswijzer	6
2	Uitgangspunten	7
2.1	Variant Stad-Uit.....	7
2.2	Verkeersintensiteiten	7
2.3	Capaciteitsberekeningen	7
2.4	Simulatie	8
3	Observatie.....	11
3.1	Inleiding.....	11
3.2	Algemeen	11
3.3	Ochtendspits.....	11
3.4	Avondspits.....	12
4	Verkeersveiligheid.....	15
4.1	Objectieve verkeersveiligheid	15
4.2	Subjectieve verkeersveiligheid.....	15
5	Capaciteitsberekeningen	16
5.1	Inleiding.....	16
5.2	Maatregelen	16
5.3	Resultaten ontwerpberekeningen	18
5.3.1	Huidige vormgeving	18
5.3.2	Variant Stad-Uit.....	19
5.4	Regelstrategie	20
5.5	Rotondeberekeningen.....	21
6	Verkeerssimulatie	24
6.1	Model 2008, huidige kruispunt vormgeving	24
6.1.1	Doel.....	24
6.1.2	Kruispuntvormgeving	24
6.1.3	Verkeersmatrix	25
6.1.4	Resultaten	25
6.2	Modellen toekomstjaar 2020.....	28
6.2.1	Doel.....	28
6.2.2	Kruispuntvormgeving	28
6.2.3	Verkeersmatrix	28
6.2.4	Resultaten	29
7	Optie: Extra variant	33
7.1	Inleiding.....	33
7.2	Vormgeving	33
7.3	Capaciteitsberekeningen	35

7.4	Verkeerssimulatie	36
7.4.1	Kruispuntvormgeving	36
7.4.2	Resultaten	36
8	Conclusies.....	39

Bijlage 1: Verkeersintensiteiten

Bijlage 2: Verkeersintensiteiten: profielopbouw

Bijlage 3: Busroutes

Bijlage 4: Fasendiagrammen

Bijlage 5: Verkeersmodel

Bijlage 6: Afslagpercentages

Bijlage 7: Ontwerp

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard maakt onderdeel uit van de hoofdwegenstructuur van de gemeente IJsselstein en ontsluit een belangrijk deel van het woongebied van IJsselstein. Het verkeer op het kruispunt wordt met verkeerslichten geregeld. Het verkeersaanbod is gedurende de spitsuren dermate hoog dat het kruispunt het verkeer niet kan verwerken met als gevolg filevorming op de Utrechtseweg en de Europalaan. In de avondspits kan de file op de Utrechtseweg zelfs terugslaan tot aan de N210, kruispunt Weg der Verenigde Naties-Utrechtseweg-Weg naar de Poort. De problematische verkeersafwikkeling op het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard gaat ten koste van de bereikbaarheid van IJsselstein en het woon- en leefmilieu op en langs de Utrechtseweg.

In onderstaande figuur is een overzicht weergegeven.

Figuur 1: Overzicht



De huidige VRI is sterk verouderd en dient te worden vervangen. Naast vervanging van de VRI is de gemeente voornemens om de verkeersafwikkeling op het kruispunt te optimaliseren met als doel de leefbaarheid op en langs de Utrechtseweg te verbeteren.

In maart 2008 heeft Grontmij onderzoek verricht naar de capaciteit van het kruispunt. Hierbij is onderzocht op welke wijze het verkeer op het kruispunt in de toekomst kan worden afgewikkeld. De bevindingen hiervan zijn opgenomen in de notitie "Coonberekeningen kruispunt Utrechtseweg - Beneluxweg - Europalaan – Overwaard, Gemeente IJsselstein", d.d. 20 maart 2008.

1.2 Vraagstelling

Op basis van de bevindingen van Grontmij heeft de gemeente IJsselstein een schetsontwerp vervaardigd. De gemeente IJsselstein heeft Grontmij gevraagd dit schetsontwerp, de variant "Stad-Uit te toetsen en nader uit te werken tot een VO.

Alvorens een VO te vervaardigen, dient in eerste instantie een verkeers(regel)technische toets plaats te vinden, waarbij tevens een beoordeling van de verkeersafwikkeling plaatsvindt. Aan gezien sprake is van gekoppelde richtingen en openbaar vervoer prioriteit is in het overleg van 22 april jl. voorgesteld om de (nieuwe) verkeerssituatie met behulp van een microsimulatie te toetsen.

1.3 Doelstelling

Het doel van dit project is het meest optimale ontwerp en de meest optimale regelstrategie voor de situatie na uitvoering van de maatregelen vast te stellen.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de bij deze studie gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden. In de hoofdstukken 4, 5 en 6 worden achtereenvolgens de bevindingen, resultaten en conclusies van de observatie, capaciteitsberekeningen en microsimulatie weergegeven. Als laatste worden in hoofdstuk 6 de belangrijkste conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 **Uitgangspunten**

2.1 **Variant Stad-Uit**

In maart 2008 heeft Grontmij onderzoek verricht naar de capaciteit van het kruispunt. Het doel van deze studie was de mogelijkheden te onderzoeken op welke wijze het verkeer op het kruispunt in de toekomst kan worden afgewikkeld. De bevindingen hiervan zijn opgenomen in de notitie "Coconberekeningen kruispunt Utrechtseweg - Beneluxweg - Europalaan – Overwaard, Gemeente IJsselstein", d.d. 20 maart 2008.

Op basis van de bevindingen van Grontmij heeft de gemeente IJsselstein een schetsontwerp vervaardigd. De gemeente IJsselstein heeft Grontmij gevraagd dit schetsontwerp, de variant Stad-Uit te toetsen. Dit schetsontwerp vormt uitgangspunt voor deze studie.

2.2 **Verkeersintensiteiten**

Als uitgangspunt voor de te hanteren verkeersintensiteiten zijn visuele tellingen (Dufec, november 2007) en mechanische tellingen (maart 2008) gehanteerd. De resultaten van deze tellingen zijn weergegeven in Bijlage 1.

Aangezien de uit te voeren maatregelen en nieuwe software minimaal tot 2020 een goede verkeersafwikkeling moeten garanderen zijn deze verkeerscijfers opgehoogd. Hierbij is – in overleg met de gemeente IJsselstein - uitgegaan van een autonome groei die per wegvak verschilt:

- Utrechtseweg: 2,5 % groei per jaar;
- Beneluxweg: 2 % groei per jaar¹;
- Europalaan: 1,5 % groei per jaar;
- Overwaard: 0% groei per jaar;

De beschikbare telgegevens geven geen inzicht in de daadwerkelijke verdeling van het verkeer tussen de kruispunten (HB-verdeling). Daarnaast geldt dat de beschikbare telgegevens ook geen inzicht geven in de hoeveelheid verkeer dat eventueel moet overstaan (het verkeer in de wachtrij wordt niet in één groenfase afgewikkeld). Hierdoor kan een vertekend verkeersbeeld ontstaan: er is inzicht in het verkeer dat door groen rijdt, maar niet het daadwerkelijk verkeersaanbod. Tijdens de observatie is hier nadrukkelijk naar gekeken. De uiteindelijk gehanteerde HB-verdeling is gebaseerd op de verschillende tellingen.

2.3 **Capaciteitsberekeningen**

Met behulp van het programma Cocon (versie 6.6) zijn verkeersregeltechnische berekeningen uitgevoerd. De berekeningen resulteren in fasendiagrammen en geven per kruispunt inzicht in de kruispuntbelasting, de bijbehorende cyclustijd per spitsperiode, maximale verzadigingsgraad per richting en maximale wachtrijlengten.

Met betrekking tot het ontwerp van de verkeersregelingen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de maximale conflictbelasting van de maatgevende conflictgroep waarbij geen oververzadiging plaatsvindt bedraagt 0,85;

¹ NB. De gemeente IJsselstein overweegt verkeersremmende maatregelen op de Beneluxweg. In het GVVP wordt voorgesteld de doorstroombaan op de Beneluxweg namelijk wat af te remmen. Vooralsnog is nog niet duidelijk of, en zo ja op welke wijze dit gebeurt. In het kader van deze studie zijn de evt. effecten hiervan buiten beschouwing gelaten.

- de maximale verzadigingsgraad van een bepaalde richting waarbij bedraagt 0,89;
- de cyclustijd wordt bepaald met behulp van de formule voor de minimale cyclustijd, rekening houdend met de maximale verzadigingsgraad;
- de maximaal acceptabele cyclustijd bedraagt 120 seconden. Dit houdt rechtstreeks verband met de maximaal acceptabele verliestijden voor het fietsverkeer en het gemotoriseerde verkeer;
- de maximale wachttijd voor fietsverkeer bedraagt 60 seconden. Deze waarde wordt nagestreefd om te voorkomen dat fietsverkeer op kruispunten met een hoge cyclustijd risicodrag gaat vertonen;
- bij de berekeningen zijn de eisen en richtlijnen zoals opgenomen in "Handboek verkeerslichtenregelingen, CROW publicatie 213" gehanteerd.

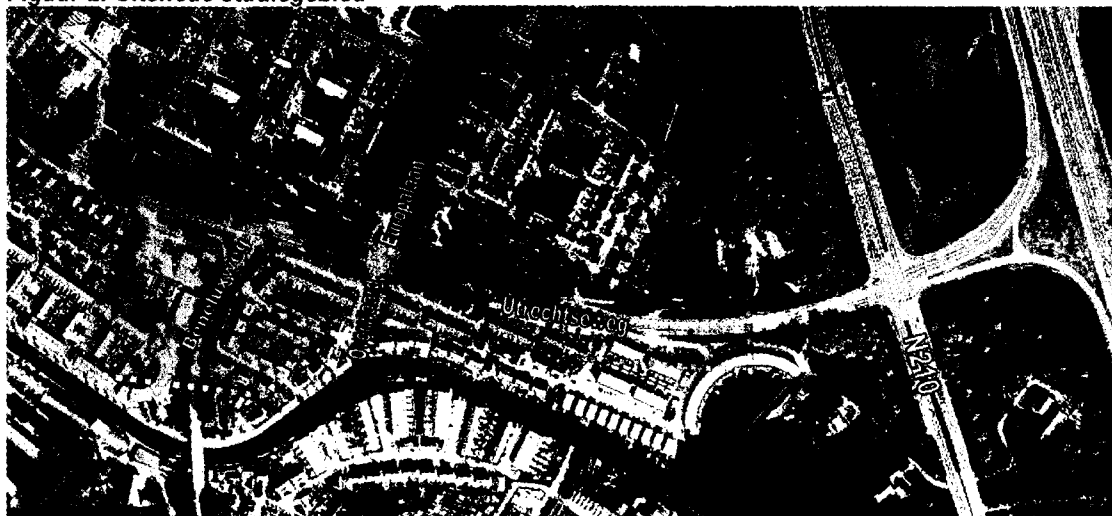
2.4 Simulatie

Voor het simuleren van de verkeersafwikkeling is gebruik gemaakt van het micro-simulatiepakket Paramics. Dit pakket is uitermate geschikt om de verkeersafwikkeling op kruispunten in beeld te brengen.

Voor de bouw van het verkeersmodel zijn we uitgegaan van de volgende informatie:

- Studiegebied
Het studiegebied is in onderstaande figuur weergegeven en omvat twee kruispunten, te weten:
 - Utrechtseweg – Beneluxweg
 - Utrechtseweg – Europalaan – Overwaard

Figuur 2: Uitsnede studiegebied



- Maximum snelheden
De maximum snelheid in het gehele model is 50 km/uur
- Verkeersintensiteiten: profielen
Om het verkeer zo realistisch mogelijk toe te delen aan het netwerk zijn voor beide spitsperiode verschillende profielen opgebouwd. Op basis van deze profielen wordt het verkeer vanuit de verkeerszones het netwerk opgestuurd. Dit zorgt voor een toe- en afnemende verkeersdruk in de spitsperiode. Zo ontstaat een verkeersbeeld dat gelijk is aan de werkelijke situatie en ontstaan de knelpunten in het netwerk op de juiste momenten in de spitsperiode. Er zijn verschillende profielen gemaakt voor verkeer dat IJsselstein in- en uitrijdt.

Op basis van de tellingen op de volgende locaties zijn de profielen opgebouwd.

- Utrechtseweg richting A2
Dit profiel is toegekend aan verkeer dat IJsselstein uitrijdt
- Utrechtseweg richting IJsselstein

Dit profiel is toegekend aan alle overige relaties

Een grafische weergave van de verschillende profielen is in bijlage 2 opgenomen. Hieruit blijkt dat de ochtendspits een steiler profiel heeft dan de avondspits. Dit wil zeggen dat het verkeer in de avondspits meer verspreid in de tijd aankomt dan in de ochtendspits. In de ochtendspits concentreert het verkeer zich meer in het drukste uur.

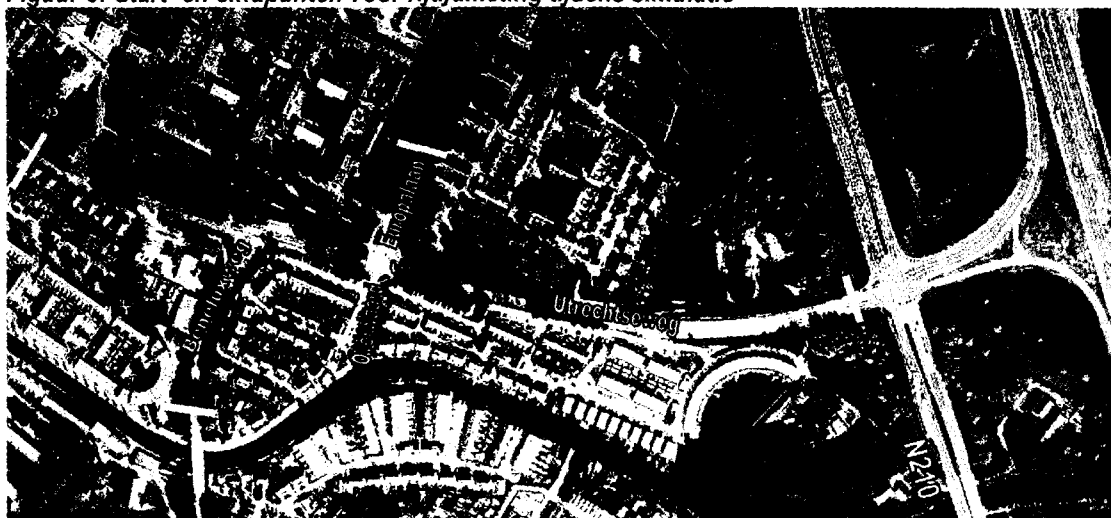
- **Langzaam verkeer**
Het langzaam verkeer is in het dynamische verkeersmodel *fysiek* niet opgenomen. Er is echter wel rekening gehouden met de aanwezigheid van het fietsverkeer: tijdens de simulatie is geen rijdend fietsverkeer te zien, maar er is wel rekening gehouden met de aanwezigheid ervan.
- **Openbaar vervoer**
De volgende busroutes zijn ingevoerd in het dynamische verkeersmodel:
 - 104 vanuit Woerden en vanuit Nieuwegein
 - 195 vanuit Rotterdam en vanuit Utrecht
 - 295 vanuit Rotterdam en vanuit Utrecht
 - 283 vanuit IJsselstein en vanuit de Uithof Utrecht
 Elke bus halteert in het dynamische verkeersmodel bij een enkele halte. De halteertijd is aangehouden op 60 seconden. In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de bustijden en de busroutes
 In de verkeersregeling is rekening gehouden met een bepaalde vorm van busprioriteit. Wanneer een bus een verkeerslicht nadert wordt deze in het model gedetecteerd. Na het verstrijken van de groentijd van de richtingen die op dat moment groen hebben, krijgt de betreffende busrichting wit. Dit betekent dus dat in de simulatie sprake is van een versnelde groenaanvraag voor het openbaar vervoer. Uiteraard geldt dat in praktijk een andere vorm van prioriteitsverlening kan gelden, bijvoorbeeld absolute prioriteit waarbij het groen van conflicterende richtingen wordt afgekapd of geconditioneerde prioriteit waarbij het openbaar vervoer onder bepaalde voorwaarden prioriteit krijgt.
- **Verkeerslichtenregeling**
Op basis van het ontworpen fasendiagram met COCON (zie hoofdstuk 4) is een verkeersafhankelijke regeling in het dynamische verkeersmodel gevoerd. Elke fase in deze regeling heeft een minimale en een maximale groentijd. Wanneer na het verstrijken van de minimale groentijd de signaalgroepen uit de lopende fase nog gevoed wordt met verkeer dan zal de groentijd steeds met drie seconden verlengd worden tot de maximale groentijd (afkomstig uit de ontworpen fasendiagram) bereikt wordt of totdat er geen verkeer meer gedetecteerd wordt.
- **Simulatietijd**
De simulaties hebben een duur van vier uur. De ochtendspits wordt gesimuleerd van 06:00 uur tot 10:00 uur en de avondspits wordt gesimuleerd van 15:00 tot 19:00 uur. Door deze ruime simulatieperiode wordt de opbouw van de spitsperiode alsmede de afbouw in de simulatie zichtbaar.
- **Dataverzameling tijdens simulatie**
Tijdens de simulatie zijn de volgende data verzameld en vervolgens beoordeeld:
 - Rijtijden autoverkeer
Een zestal voorgedefinieerde paden zijn ingevoerd in het dynamische verkeersmodel. Voor deze paden worden alle rijtijden verzameld van de voertuigen die het volledige pad afleggen. De zes voorgedefinieerde paden zijn:
 - Beneluxweg – A2;
 - Europalaan – A2;
 - Utrechtseweg – A2;
 - A2 – Beneluxweg;
 - A2 – Europalaan;
 - A2 – Utrechtseweg.
 - Rijtijden busverkeer

Omdat Connexxion bepaalde eisen kan stellen aan de mate van rijtijdverlies voor het openbaar vervoer, zijn ook de rijtijden voor het openbaar vervoer in beeld gebracht. Voor de bussen is de rijtijd gemeten vanaf het moment dat de bus het netwerk inkomt tot het moment dat de bus het netwerk verlaat.

De rijtijden voor zowel de auto's als de bussen die later in dit rapport getoond worden hebben betrekking op een gemiddelde van 5 simulatieruns. Hierdoor worden eventuele uitschieters, door het stochastische karakter van de simulaties, weggemiddeld zodat een betrouwbaar beeld ontstaat.

De 4 gemarkeerde punten in onderstaande figuur geven de start- en eindpunten van de paden weer waarover de rijtijdmeting verricht wordt.

Figuur 3: Start- en eindpunten voor rijtijdmeting tijdens simulatie



3 Observatie

3.1 Inleiding

Tijdens een ochtend- en avondspits in op een representatieve werkdag in juni 2008 heeft een observatie van de verkeersafwikkeling en globale beoordeling van het functioneren van de huidige verkeerslichtenregeling plaatsgevonden. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de belangrijkste bevindingen.

3.2 Algemeen

Tijdens de observatie zijn de volgende punten opgevallen:

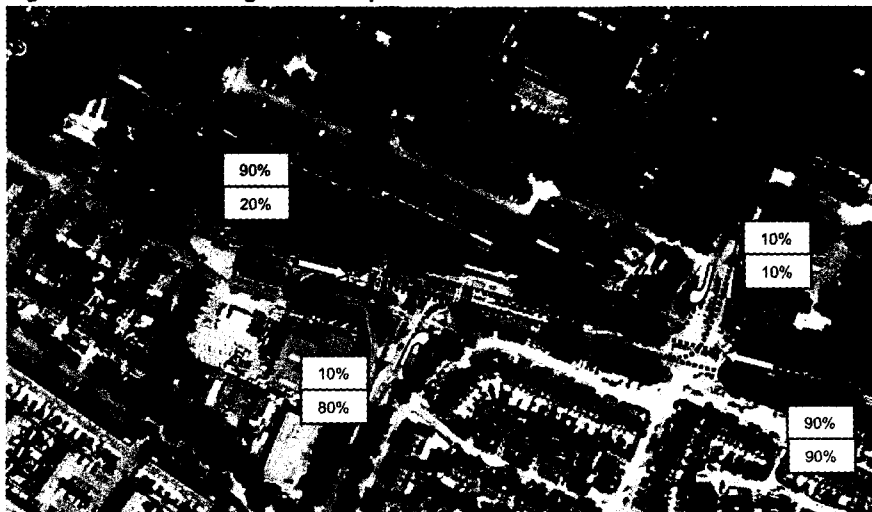
- in principe is sprake van een goede verkeersafwikkeling, zonder lange wachtrijen en – tijden;
- met uitzondering van de hoofdrichtingen op de Utrechtseweg is de aansluiting niet zwaar belast;
- met uitzondering van de hoofdrichtingen op de Utrechtseweg is tijdens de piekmomenten is geen sprake van lange wachtrijen;
- de regeling functioneert redelijk goed en er zijn geen onduidelijkheden c.q. onjuistheden in de regeling geconstateerd;
- een groot aandeel van het verkeer kent de regeling en anticipeert op het groen dat gaat komen;
- op de zwaarste richtingen is geregeld roodlichtnegatie geconstateerd. Het betreft hierbij roodlichtnegatie na het verstrijken van de groentijd. Deze trad voornamelijk op tijdens de momenten dat sprake is van lange wachttijden en het verkeer (net) niet door groen kon worden afgewikkeld.
- de ontruimingstijden lijken korter te kunnen, doch dit zal slechts enkele seconden winst op het totaal opleveren;
- het verkeersbeeld wordt hoofdzakelijk bepaald door het verkeersaanbod op de Utrechtseweg.

3.3 Ochtendspits

Tijdens de observatie in de ochtendspits zijn de volgende punten opgevallen:

- tijdens de ochtendspits is tijdens de piekmomenten de volgende HB-verdeling van het verkeer waargenomen:

Figuur 4: HB-verdeling ochtendspits



- tussen 8:00u en 8:30u is duidelijk sprake van een piek in het aanbod fietsverkeer, dit komt tot uiting in langere - doch nog wel acceptabele - cyclustijden en wachtrijen;
- er is in de ochtendspits tijdens een piek van circa 20 minuten een enkele keer overstaan van auto's op de Utrechtseweg (vanuit westelijke richting) geconstateerd;
- oorzaak hiervan is dat de beschikbare capaciteit van de aanwezige opstelstroken voor rechtsaf tijdens de piekmomenten niet optimaal worden benut. Hiervoor zijn tijdens de observatie enkele oorzaken geconstateerd:
 - een deel van het rechtsafslaand verkeer vanaf de Beneluxweg komt op het kruispunt met de Europalaan in rood aan. Tijdens de piekmomenten is een enkele keer geconstateerd dat deze wachtrij tot aan het kruispunt met de Beneluxweg komt te staan.
 - voor het rechtdoorgaand verkeer op de Utrechtseweg richting de N210 is sprake van een harde koppeling. Echter, in het eerste gedeelte van deze koppeling is de wachtrij op het kruispunt met de Europalaan nog niet weggewerkt, waardoor – met name tijdens de piekmomenten – het rechtdoorgaand verkeer aansluit in de wachtrij die reeds tussen de kruispunten staat.
- de beschikbare capaciteit van de opstelstroken voor het verkeer de stad uit wordt op zowel de Utrechtseweg en als de Beneluxweg niet optimaal benut.

In de onderstaande figuur is dit gevisualiseerd.

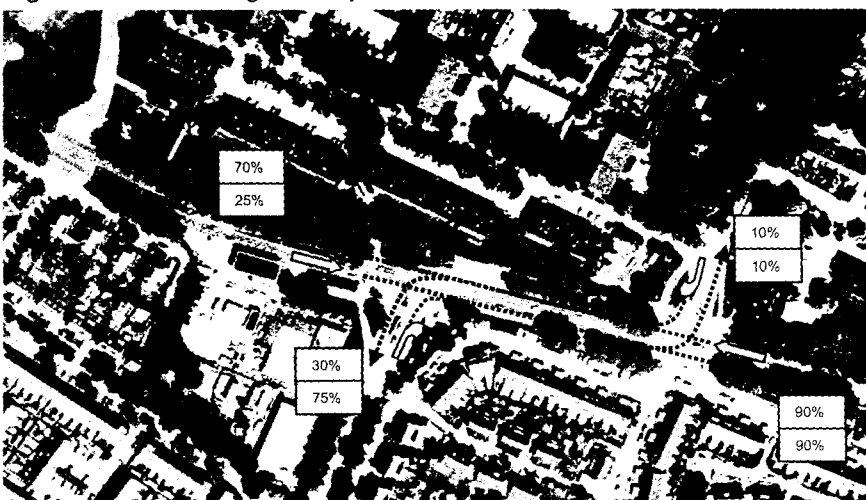
Figuur 5: Stagnatie doorstroming ochtendspits



3.4 Avondspits

- tijdens de ochtendspits is tijdens de piekmomenten de volgende HB-verdeling van het verkeer waargenomen:

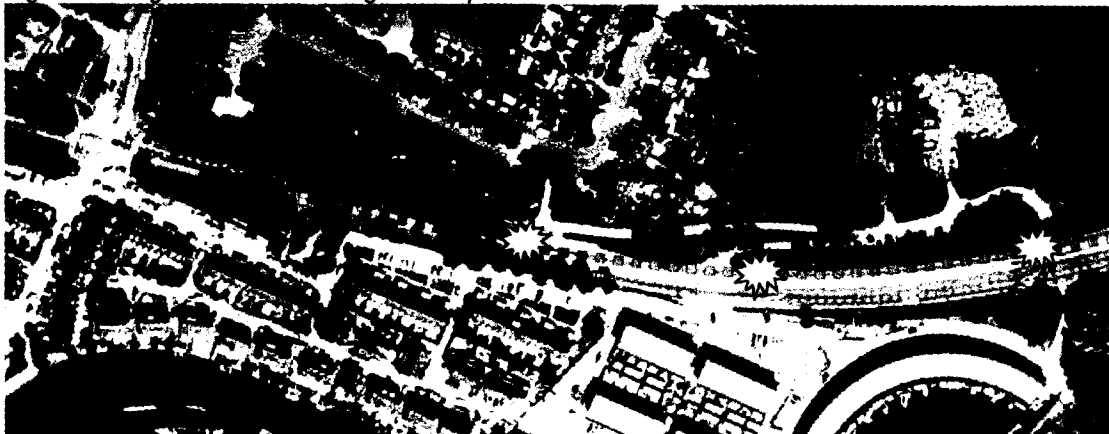
Figuur 6: HB-verdeling avondspits



- er is in de avondspits tijdens een piek van circa 45 minuten overstaan van auto's op de Utrechtseweg vanaf de N210 geconstateerd;
- oorzaak hiervan is dat de beschikbare capaciteit van de aanwezige opstelstroken voor rechtdoor en rechtsaf tijdens de piekmomenten niet optimaal worden benut. Hiervoor zijn tijdens de observatie enkele oorzaken geconstateerd:
 - het verkeer rijdt hier dagelijks en anticipeert op de regeling. Tijdens de piekmomenten lijkt het zelfs dat het verkeer weet dat de kans groot is in rood aan te komen: de gemiddelde rijsnelheid is laag;
 - als gevolg van de lange wachtrijen is de opstelstrook voor rechtsaf niet bereikbaar. Tijdens het groen rijdt het rechtsafslaand verkeer het peloton uit, waardoor (te) grote hiaten ontstaan;
 - het aankomstpatroon vanaf de N210 is – als gevolg van de VRI op dit kruispunt – in pelotonvorm (25-35 mvt per peloton). Het kan derhalve voorkomen dat een peloton precies in rood aankomt, waardoor direct sprake is van een (lange) wachtrij;
 - zodra eenmaal overstaan heeft plaatsgevonden groeit de wachtrij op de Utrechtseweg aan, de wachtrijen werden niet meer in één groenfase weggewerkt, waardoor de wachtrijlengte vóór het kruispunt met de Europalaan richting het kruispunt met de N210 toeneemt.
- De wachtrij sloeg *niet* terug tot het kruispunt met de N210;
- de bereikbaarheid van de opstelstrook rechtsaf wordt tijdens deze pieken niet gegarandeerd.

In figuur 7 is dit gevisualiseerd.

Figuur 7: Stagnatie doorstroming avondspits



Conclusie:

Als gevolg van het niet optimaal (kunnen) benutten van de beschikbare afrijcapaciteit is op de Utrechtseweg in zowel de ochtend- als avondspits sprake van overstaan en hiermee (te) lange wachtrijen.

4 Verkeersveiligheid

4.1 Objectieve verkeersveiligheid

In de periode 2002-2006 zijn op beide kruispunten 11 geregistreerde ongevallen gebeurd, hoofdzakelijk met UMS. Bij drie ongevallen was sprake van letsel. Met een gemiddelde van 2,2 ongeval per jaar, is de verkeersonveiligheid op de beide deelkruispunten relatief laag. Hiermee is het kruispunt geen (potentiële) black spot en/of VOC. Uit oogpunt van (objectieve) verkeersveiligheid vormt dit kruispunt derhalve geen knelpunt.

Onderverdeeld naar deelkruispunt geeft dit het volgende ongevallenbeeld:

Tabel 1: Overzicht ongevallen kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg

Jaar ongeval	Dodelijk	Letsel	Ums	Alle ongevallen
2002	-	1	-	1
2003	-	2	-	2
2004	-	-	1	1
2005	-	-	2	2
2006	-	-	1	1
Totaal	-	3	4	7

Tabel 2: Overzicht ongevallen kruispunt Utrechtseweg-Europalaan- Overwaard

Jaar ongeval	Dodelijk	Letsel	Ums	Alle ongevallen
2002	-	-	-	-
2003	-	-	-	-
2004	-	-	-	-
2005	-	-	1	1
2006	-	-	3	3
Totaal	-	-	4	4

Uit een door de gemeente IJsselstein uitgevoerde analyse blijkt dat van alle ongevallen 60% kop-staartongevallen en 30% voorrangsongevallen betreffen. Voorts blijkt dat bij de 3 letselongevallen 1 fietser betrokken was. Belangrijke conclusie is tevens dat geen van de ongevallen tijdens de spitsuren heeft plaatsgevonden.

Het grootste aandeel ongevallen betreft VRI-gerelateerde ongevallen (kop-staart- en voorrangsongevallen). Door aanpassing c.q. optimalisatie van de regeling zullen deze ongevallen kunnen worden voorkomen.

4.2 Subjectieve verkeersveiligheid

Uit een door de gemeente IJsselstein uitgevoerde analyse naar de subjectieve verkeersonveiligheid blijkt dat de bewoners uit de wijk Overwaard klachten hebben geuit over de problematische ontsluiting van de wijk via de Overwaard op de Utrechtseweg. Tijdens de spitsuren is de verkeersdruk op de Utrechtseweg zo hoog dat auto- en fietsverkeer vanuit de wijk nauwelijks aan bod komt met als gevolg lange wachttijden en roodlichtnegatie.

Conclusie:

Op het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard is geen sprake van een hoge objectieve verkeersonveiligheid.

5 Capaciteitsberekeningen

5.1 Inleiding

In maart 2008 is reeds de verkeersafwikkeling per kruispunt beoordeeld. Voor de nadere uitwerking is nu voor de situatie ná uitvoering van de 'Stad-uit variant' een regeling ontworpen. Aanvullend op de eerder uitgevoerde berekeningen is nu nadrukkelijk gekeken naar de onderlinge samenhang tussen de VRI's. Aandachtspunt is (de noodzaak van) het koppelen van de verkeerslichten. Hierbij is op basis van de herkomst en bestemmingen en de zwaarte van de verkeersstromen de koppel- c.q. regelstrategie bepaald.

Teneinde een goede analyse uit te voeren, zijn beide kruispunten als één kruispunt in de cocondatabase opgenomen. Door de coördinatie tussen bepaalde richtingen te specificeren, is reeds rekening gehouden met de koppeling tussen deze richtingen.

Om de meerwaarde van de uit te voeren maatregelen in beeld te brengen is een vergelijking gemaakt met de huidige situatie. De capaciteitsberekeningen zijn derhalve uitgevoerd voor de huidige situatie met huidige VRI-instellingen en voor de situatie na uitvoering van de maatregelen en optimalisatie van de VRI's.

Hierbij is onderscheid gemaakt in berekeningen voor de ochtend- en de avondspits.

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de te treffen maatregelen (Stad-uit variant), de resultaten van de rekenslagen en de ontworpen koppel- c.q. regelstrategie besproken.

5.2 Maatregelen

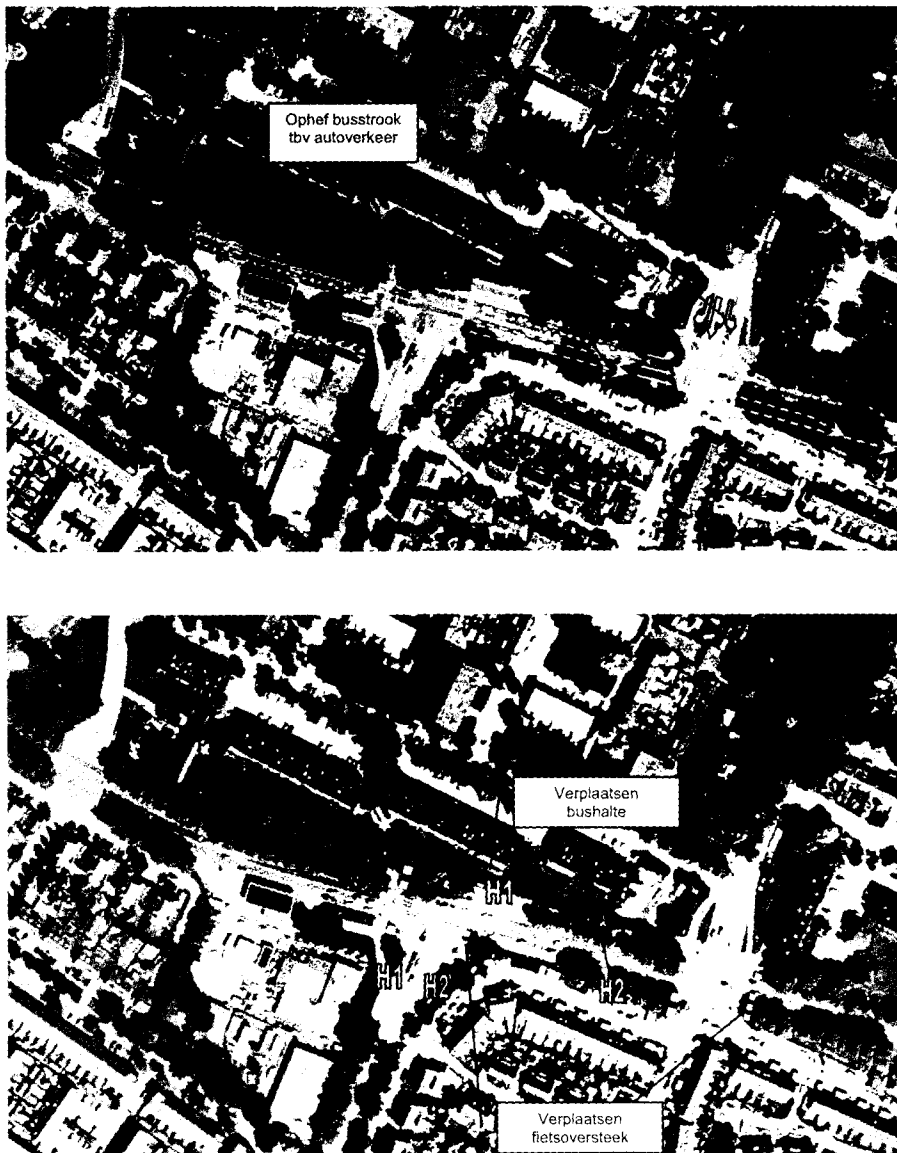
Naast het vervangen van de verouderde VRI zijn enkele aanvullende maatregelen voorgesteld. In principe zou een 2*2-profiel op de Utrechtseweg ten behoeve van een optimale verkeersafwikkeling de meest ideale oplossing zijn, doch dit is ruimtelijk niet inpasbaar.

Door de gemeente IJsselstein is ervoor gekozen om de maatregelen opgenomen in de "Stad-uit variant" uit te voeren. Deze maatregelen verruimen de capaciteit van de verkeersstromen richting de N210 en hebben als doel om het verkeer zo snel mogelijk de stad uit te kunnen krijgen. Eventuele filevorming de stad in wordt derhalve geaccepteerd. De maatregelen die in de 'Stad-uit variant' betreffen:

- het opheffen van beide busstroken gelegen tussen de kruispunten - inclusief de bushaltes - aan weerszijden van de Utrechtseweg;
- het realiseren van een extra rij- c.q. opstelstrook voor het verkeer de stad uit. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de verharding van de bestaande busstrook;
- het opheffen van de busstrook op de Europalaan;
- het realiseren van een extra opstelstrook voor linksaf op de Europalaan. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de verharding van de bestaande busstrook;
- het verplaatsen van de bushaltes langs de Utrechtseweg naar de Beneluxweg;
- het verplaatsen van twee fietsoversteekplaatsen over de Utrechtseweg, waarbij deze gecombineerd worden met de aanwezige voetgangersoversteekplaatsen

In figuur 8 zijn de maatregelen gevisualiseerd.

Figuur 8: Maatregelen 'Stad-uit variant'



5.3 Resultaten ontwerpberoekeningen

Zoals eerder aangegeven zijn beide kruispunten als één kruispunt in de cocondatabase opgenomen.

De Coconberekeningen zijn uitgevoerd voor:

- basis huidige situatie (referentievariant): ochtend- en avondspits met de huidige verkeerscijfers voor de bestaande gekoppelde situatie. Deze uitkomsten zullen worden getoetst aan de werkelijke situatie;
- basis toekomstige situatie: ochtend- en avondspits in de bestaande gekoppelde situatie voor het toekomstjaar 2020;
- voorkeursvariant huidige situatie: ochtend- en avondspits bij de voorkeursvariant voor de huidige situatie;
- voorkeursvariant huidige situatie: ochtend- en avondspits bij de voorkeursvariant voor het toekomstjaar 2020.

Bij de berekeningen is er van uitgegaan dat op alle richtingen continue verkeer aanwezig is.

5.3.1 Huidige vormgeving

In de tabel 3 staan de resultaten van de berekeningen voor de huidige situatie weergegeven.

Tabel 3: Resultaten capaciteitsberekeningen huidige vormgeving



Kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan			
	maatgevende conflictgroep	belastingsgraad (max 0.85)	cyclustijd (max. 120 sec)
ochtend 2008	3-25-48-51-11-5-68	0.626	153 sec
avond 2008	2-5-31-1-42	0.440	109 sec
ochtend 2020	3-25-48-51-11-5-68	0.719	202 sec
avond 2020	2-5-31-1-42	0.522	125 sec

Uit bovenstaande tabel blijkt dat bij de gegeven verkeersintensiteiten in de huidige situatie sprake is van acceptabele belastingsgraden, doch dat bij aanwezigheid van verkeer op alle richtingen (dus ook openbaar vervoer en de niet zwaar belaste richtingen) geen goede verkeersafwikkeling in de ochtendspits kan worden gegarandeerd. Dit uit zich in een te lange cyclustijd met lange wachttijden en -rijen. In veel gevallen zal in praktijk sprake zijn van een rooskleurige situatie dan theoretisch berekend. Dit heeft te maken met het feit dat niet continue openbaar vervoer en verkeer op de Overwaard aanwezig is.

Uit de berekeningen blijkt tevens dat in de huidige avondspits bij de gegeven vormgeving in principe sprake zal (moeten kunnen) zijn van een goede verkeersafwikkeling.

Echter, zoals tijdens de observatie is gebleken, blijkt dat op de kruispunten in zowel de ochtend- als de avondspits sprake is van een minder goede verkeersafwikkeling dan (theoretisch berekend). Dit heeft te maken met de in hoofdstuk 3 genoemde oorzaken, zoals het niet optimaal (kunnen) benutten van de beschikbare capaciteit van de opstelstroken en de invloed van het aankomstpatroon van het verkeer vanaf de N210.

Ook voor de 2020-situatie geldt dat de in de tabel 3 weergegeven resultaten in praktijk veel minder rooskleurig zullen uitvallen dan berekend, dat zich zal uiten in lange wachttijden en lange wachtrijen. Dit bevestigt de noodzaak van het treffen van capaciteitsverruimende maatregelen.

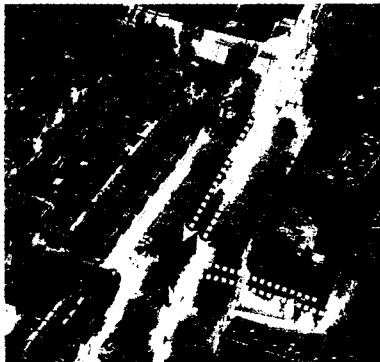
Conclusie:

*De huidige vormgeving biedt onvoldoende (rest) capaciteit om ook in de toekomst een goede verkeersafwikkeling te kunnen garanderen. **Capaciteitsverruimende maatregelen zijn noodzakelijk.***

5.3.2 Variant Stad-Uit

In de onderstaande tabel staan de resultaten van de berekeningen voor de variant Stad-Uit weergegeven.

Tabel 4 : Resultaten capaciteitsberekeningen variant Stad-Uit



Kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan			
	maatgevende conflictgroep	belastingsgraad (max 0.85)	cyclustijd (max. 120 sec)
ochtend 2008	3-11-5-93-68	0.409	84 sec
avond 2008	2-10-5-86	0.432	75 sec
ochtend 2020	3-11-5-93-68	0.505	98 sec
avond 2020	2-69-11-05	0.601	103 sec

Uit bovenstaande tabel blijkt dat bij uitvoering van de variant Stad-Uit bij de gegeven verkeersintensiteiten sprake zal van acceptabele belastingsgraden en acceptabele cyclustijden. Dit geldt voor de ochtend en avondspits in zowel de huidige als toekomstige situatie. Dit betekent dat zonder lange wachtrijen en – tijden een goede verkeersafwikkeling kan worden gegarandeerd.

Zowel de capaciteitsuitbreiding als het verplaatsen van de fietsoversteken en de bushaltes leiden tot een vlottere verkeersafwikkeling waardoor de in hoofdstuk 3 genoemde oorzaken van de stagnatie in de doorstroming nauwelijks of helemaal niet meer voorkomen.

De invloed van het aankomstpatroon van het verkeer vanaf de N210 blijft echter hetzelfde. Het is daarom reëel om te veronderstellen dat er zich ook bij de variant Stad-Uit situaties kunnen optreden waarin vanaf de N210 gezien sprake zal zijn van lange wachtrijen. Immers, het aankomstpatroon vanaf de N210 is – als gevolg van de VRI op dit kruispunt – in pelotonvorm (25-35 mvt per peloton). Het kan derhalve voorkomen dat een peloton precies in rood aankomt, waardoor direct sprake is van een (lange) wachtrij.

Wél kan op basis van de resultaten van de rekenslagen worden geconcludeerd dat bij uitvoering van de voorgestelde maatregelen voldoende restcapaciteit aanwezig is om fluctuaties in het verkeersaanbod (bijvoorbeeld de aankomst van pelotons vanaf de N210) op te kunnen vangen.

Conclusie:

De variant Stad-Uit biedt voldoende (rest) capaciteit om ook in de toekomst een goede verkeersafwikkeling te garanderen en fluctuaties in het verkeersaanbod op te vangen.

5.4 Regelstrategie

Om te voorkomen dat verkeer onnodig moet stoppen tussen de kruispunten en eventuele terugslag optreedt, is het – gezien de afstand tussen de kruispunten – gewenst om de belangrijkste verkeersstromen te koppelen. In de onderstaande figuur is aangegeven welke richtingen – op basis van de herkomst en bestemmingen en de zwaarte van de verkeersstromen – gecoördineerd dienen te worden.

Figuur 9: Te coördineren hoofdrichtingen



Het betreft hierbij de volgende richtingen:

Stad uit

- A: rechtsaf op de Beneluxweg richting de N210
- B: rechtdoor op de Utrechtseweg richting de N210;

Stad in

- C: rechtsaf op de Europalaan richting IJsselstein
- D: rechtdoor op de Utrechtseweg richting IJsselstein;

In deze paragraaf wordt voorgesteld op welke wijze deze richtingen bij voorkeur gekoppeld dienen te worden.

Stad Uit

Het verkeer de stad uit beschikt vóór het kruispunt met de Beneluxweg over één opstelstrook en vóór het kruispunt met de Europalaan over twee opstelstroken. Gezien de afstand tussen de kruispunt is het koppelen van de richtingen gewenst. Echter, bij hard koppelen van de richtingen zal de beschikbare afrijcapaciteit van de twee opstelstroken niet optimaal worden benut.

A: rechtsaf op de Beneluxweg richting de N210

Om doorstroming voor het rechtdoorgaand verkeer op de Utrechtseweg te garanderen en toch de beschikbare capaciteit van de twee opstelstroken voor rechtdoor tussen de kruispunt zo optimaal te benutten, is er voor gekozen om het rechtsafslaand verkeer vanaf de Beneluxweg richting de N210 eerst in rood te laten aankomen. Het doel hiervan is dat dit verkeer – dat afkomstig is van één rijstrook – zich over de twee aanwezige opstelstroken verdeelt. Op het moment dat dit gebeurd is, zal het verkeer pas groen krijgen. Voor dit verkeer is derhalve sprake van een zgn. zachte koppeling. Om de huidige verkeersproblemen te voorkomen, is het uiteraard van belang dat de wachtrij is weggewerkt, voordat het rechtdoorgaand verkeer op de Utrechtseweg richting het kruispunt met de Europalaan rijdt.

B: rechtdoor op de Utrechtseweg richting de N210

Het coördineren van deze verkeersstroom is (met name in de ochtendspits) noodzakelijk om te voorkomen dat terugslag vanaf het kruispunt met de Europalaan richting de Beneluxweg ontstaat. Het verkeer beschikt op het kruispunt met de Beneluxweg over één opstelstrook en krijgt nadat het rechtsafslaand vanaf de Beneluxweg zich over de twee opstelstroken heeft verdeeld groen.

Stad in**C: rechtsaf op de Europalaan en vervolgens linksaf richting de Beneluxweg**

Deze richting is niet zwaar belast, waardoor het hard koppelen van deze richting niet noodzakelijk is. Echter, om te voorkomen dat de wachtrij tussen de kruispunten terugslaat tot het kruispunt met de Europalaan, is ervoor gekozen om dit verkeer toch te coördineren. Hierbij krijgt het rechtsafslaand verkeer op de Europalaan groen op het moment dat het rechtdoorgaand verkeer vanaf de N210 naar rood is gegaan. Zoals bij B beschreven krijgt het linksafslaand verkeer richting de Beneluxweg op dat zelfde moment groen. Dat groen wordt vastgehouden totdat al het rechtsafslaand verkeer vanaf de Europalaan de stopstreep is gepasseerd.

D: rechtdoor op de Utrechtseweg richting IJsselstein

Het coördineren van deze verkeersstroom is (met name in de avondspits) noodzakelijk om te voorkomen dat terugslag vanaf het kruispunt met de Beneluxweg richting de Europalaan ontstaat. Het verkeer beschikt op het kruispunt met de Europalaan over één opstelstrook en verdeelt zich vervolgens op het kruispunt met de Beneluxweg over twee opstelstroken (rechtdoor en linksaf). Om de capaciteit van deze twee opstelstroken zoveel mogelijk te benutten, heeft het de voorkeur om het verkeer (B) eerst in rood te laten aankomen. Echter, aangezien het grootste gedeelte rechtdoor gaat, is ervoor gekozen om de rechtdoorgaande relatie hard te koppelen. Het verkeer dat linksaf de Beneluxweg op wil komt in rood aan. Deze opstelstrook 'vult' zich tijdens het groen van de rechtdoorgaande richtingen en krijgt vervolgens groen, nadat al het rechtdoorgaand verkeer vanaf het kruispunt met de Europalaan is aangekomen.

In bijlage 4 zijn de ontworpen fasendiagrammen (indicatief) weergegeven.

5.5 Rotondeberekeningen

Op verzoek van de gemeente IJsselstein is tevens gekeken naar de mogelijkheid om (enkelstrooks)rotondes op beide kruispunten toe te passen. Om dit inzichtelijk te maken zijn indicatieve rekenslagen met de Meerstrooksrotondeverkenner van de Provincie Zuid-Holland uitgevoerd. Indien enkelstrooksrotondes niet mogelijk zijn, kan met dit programma in beeld worden gebracht welke principeoplossingen voor een meerstrooksrotonde denkbaar zijn. Beoordelingscriterium bij deze berekeningen is de belastingsgraad op de toeleidende takken van de rotonde. Indien de belastingsgraad groter is dan 0.80 dient rekening te worden gehouden met verkeersafwikkelingsproblemen.

Kruispunt Utrechtseweg-Europalaan

In de onderstaande tabel staan de resultaten weergegeven van de capaciteitsberekeningen voor de situatie waarin een enkelstrooksrotonde op het kruispunt Utrechtseweg-Europalaan is gesitueerd.

Tabel 5: Resultaten berekening, enkelstrooksrotonde Utrechtseweg-Europalaan

Kruispunt Utrechtseweg-Europalaan			
	belastingsgraad (max. 0.80)	gemiddelde wachtrij (pae)	gemiddelde wachtijd (sec)
ochtend 2008			
Utrechtseweg zuid	0.31	2	4
Overwaard	0.17	1	8
Utrechtseweg noord	0.76	4	13
Europalaan	0.36	2	5

avond 2008			
Utrechtseweg zuid	0.79	5	13
Overwaard	0.05	1	4
Utrechtseweg noord	0.46	2	5
Europalaan	0.16	1	5
ochtend 2020			
Utrechtseweg zuid	0.58	2	8
Overwaard	0.25	1	14
Utrechtseweg noord	0.98	43	135
Europalaan	0.34	2	6
avond 2020			
Utrechtseweg zuid	1.08	--	--
Overwaard	0.06	1	5
Utrechtseweg noord	0.68	3	10
Europalaan	0.26	1	9

De in tabel 5 weergegeven waarden tonen dat bij gegeven verkeersintensiteiten een enkelstrooksrotonde op het kruispunt met de Europalaan niet mogelijk is. Tijdens de ochtendspits zal reeds in de huidige situatie sprake van een kritische verkeersafwikkeling op de Utrechtseweg-noord (stad uit), hetgeen in de toekomst door de verkeerstoename zal leiden tot overbelasting. Dit zal resulteren in lange wachttijden en – rijen op deze tak van de rotonde. Tijdens de avondspits geldt hetzelfde voor de Utrechtseweg vanuit zuidelijke richting (stad in).

Kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg

In de onderstaande tabel staan de resultaten weergegeven van de capaciteitsberekeningen voor de situatie waarin een enkelstrooksrotonde op het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg is gesitueerd.

Tabel 6: Resultaten berekening, enkelstrooksrotonde Utrechtseweg-Beneluxweg

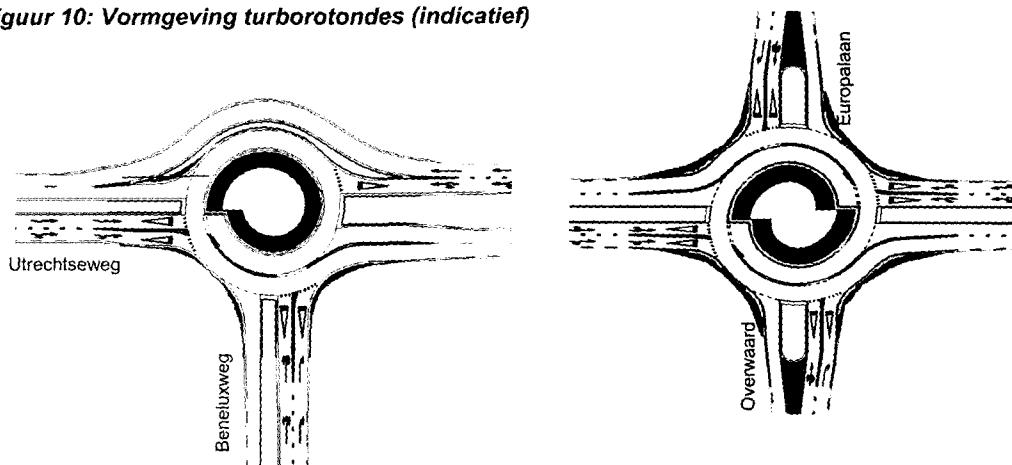
Kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg			
	belastingsgraad (max. 0.80)	gemiddelde wachtrij (pae)	gemiddelde wachttijd (sec)
ochtend 2008			
Utrechtseweg zuid	0.35	2	4
Beneluxweg	0.39	2	6
Utrechtseweg noord	0.49	2	5
avond 2008			
Utrechtseweg zuid	0.60	3	7
Beneluxweg	0.33	2	5
Utrechtseweg noord	0.42	2	5
ochtend 2020			
Utrechtseweg zuid	0.54	2	7
Beneluxweg	0.61	3	10
Utrechtseweg noord	0.64	3	8
avond 2020			
Utrechtseweg zuid	0.87	8	24
Beneluxweg	0.46	2	6
Utrechtseweg noord	0.61	3	8

De in tabel 6 weergegeven waarden tonen dat bij gegeven verkeersintensiteiten een enkelstrooksrotonde in de huidige situatie en de ochtendspits in 2020 op het kruispunt met de Beneluxweg mogelijk is. Er is dan sprake van acceptabele belastinggraden en hiermee acceptabele wachtrijen en – tijden. Alleen in de avondspits in 2020 zal een enkelstrooksrotonde op het kruispunt met de Beneluxweg tot verkeersafwikkelingsproblemen leiden. Er is dan sprake van een te hoge belastinggraad op de zuidelijke tak van de rotonde, hetgeen zal resulteren in lange wachttijden en – rijen.

Beide kruispunten samen bezien

Zoals uit de tabellen 5 en 6 blijkt zijn op beide kruispunten minimaal meerstrooksrotondes noodzakelijk. Gezien de korte afstand tussen de kruispunten kunnen - net als in de situatie met verkeerslichten - beide de kruispunten c.q. rotondes niet los van elkaar worden gezien. Voor-komen moet worden dat eventuele wachtrijvorming tussen de rotondes, terugslaat tot op de rotondes. In die situaties zal de rotonde namelijk vol c.q. vast komen te staan. Op basis van de uitgevoerde berekeningen is een beeld gevormd van een mogelijke rotondevorm op beide kruispunten. In onderstaande figuur is weergegeven welke vormgeving noodzakelijk is om op beide kruispunten door middel van meerstrooksrotondes een goede verkeersafwikkeling te kunnen garanderen. Voor de Overwaard geldt dat kan worden volstaan met één strook. Belangrijke kanttekeningen bij deze vormgeving is het openbaar vervoer, waarvoor absolute prioriteit gewenst is - hetgeen bij rotondes niet mogelijk is - en het overstekend langzaam ver-keer, die op rotondes binnen de bebouwde kom voorrang hebben - hetgeen bij meerstrooksrotondes met dubbele afritten uit oogpunt van verkeers(on)veiligheid niet wenselijk is- .

Figuur 10: Vormgeving turborotondes (indicatief)



Conclusie: Uit oogpunt van verkeersafwikkeling zijn enkelstrooksrotondes niet mogelijk.

6 Verkeerssimulatie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de uitgevoerde verkeerssimulatie voor de situatie met huidige vormgeving en de Stad-uit variant.

6.1 Model 2008, huidige kruispunt vormgeving

6.1.1 Doel

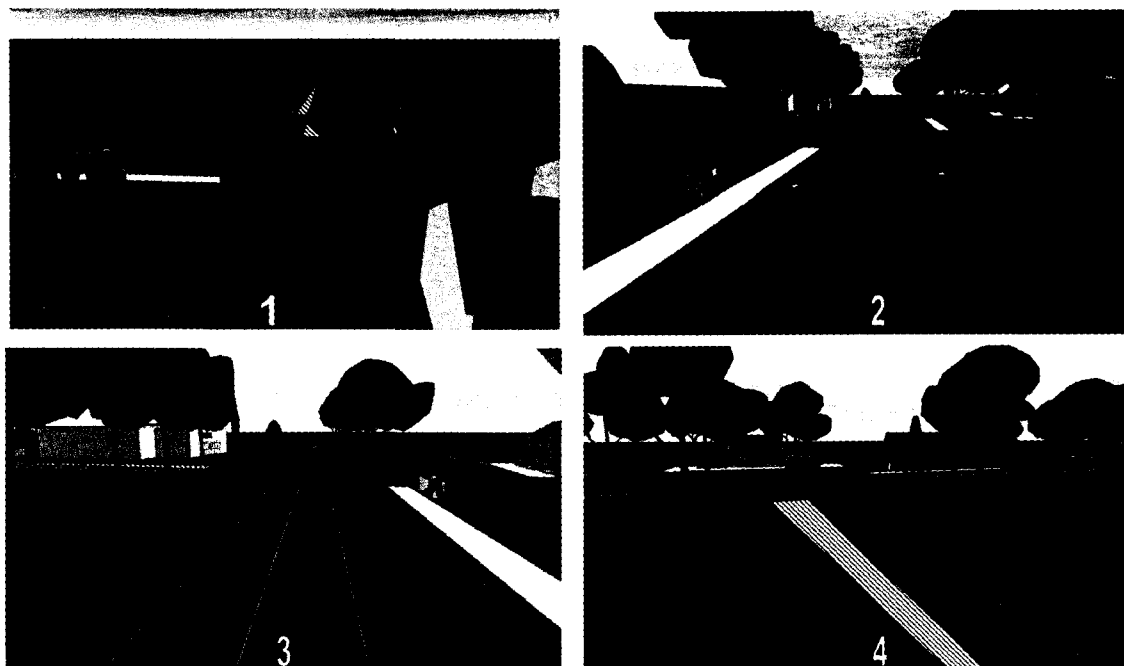
De huidige vormgeving wordt gesimuleerd om vertrouwen te krijgen in het model. Wanneer het model van de huidige vormgeving de situatie goed weergeeft worden dezelfde modelinstellingen aangehouden voor de modellen voor het toekomstjaar 2020.

6.1.2 Kruispuntvormgeving

Onderstaande figuren geeft de infrastructuur weer welke is opgenomen in het dynamische verkeersmodel

1. kruispunt Utrechtseweg – Europalaan – Overwaard;
2. Utrechtseweg richting IJsselstein nabij Europalaan;
3. Utrechtseweg richting IJsselstein nabij Beneluxweg;
4. kruispunt Beneluxweg – Utrechtseweg.

Figuur 11: Infrastructuur dynamisch verkeersmodel huidige kruispuntvormgeving 2008



In bijlage 5 is een overzicht opgenomen van het verkeersmodel 2008 met de huidige infrastructuur.

6.1.3 Verkeersmatrix

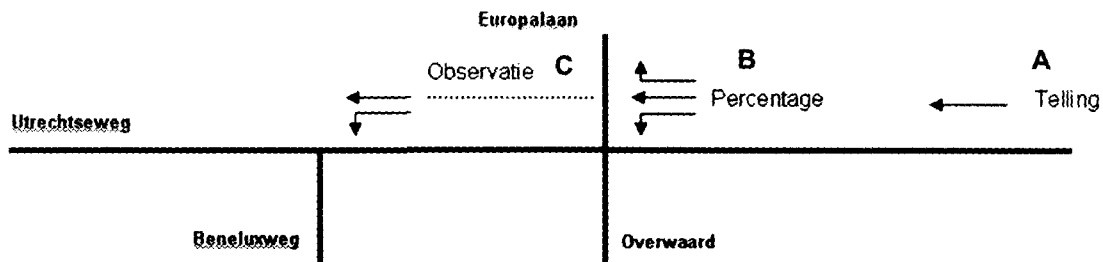
De verkeersmatrix voor het basisjaar 2008 is bepaald aan de hand van drie informatiebronnen:

- A. Tellingen (zie tabel 1)
- B. Afslagpercentage VRI tellingen
- C. Observatie voor aanvullende afslagpercentages

De tellingen op wegvakniveau voor de vijf locaties zijn gehanteerd voor de bepaling van de hoeveelheid inkomend verkeer. Op basis van de afslagpercentages uit VRI-tellingen en geobserveerde afslagpercentages is vervolgens bepaald hoe dit verkeer zich verdeelt in het netwerk.

Onderstaande figuur geeft grafisch weer hoe de verschillende afslagpercentages gehanteerd zijn. Telling A geeft aan hoeveel verkeer er het netwerk inkomt via de Utrechtseweg richting IJsselstein. Met de percentages B is vervolgens berekend hoeveel verkeer er de Europalaan, Overwaard of de Utrechtseweg inrijdt. Met het percentage dat uit de observatie is gebleken (C), is vervolgens berekend hoe het verkeer (dat rechtdoor gegaan is op het kruispunt Overwaard, Europalaan, Utrechtseweg) zich op het kruispunt met de Beneluxweg verdeelt.

Figuur 12: Voorbeeld voor bepaling verkeersmatrix



In bijlage 6 zijn de gehanteerde afslagpercentages te zien.

6.1.4 Resultaten

Algemeen

Als input voor de regeling is de cocondatabase voor de huidige situatie gehanteerd (zie ook hoofdstuk 5). De simulatie voor zowel de ochtend- als de avondspits geeft de werkelijke situatie op straat goed weer. Twee opmerkelijke verkeerssituatie die we op straat daadwerkelijk gezien hebben zien we ook in de simulatie terugkomen.

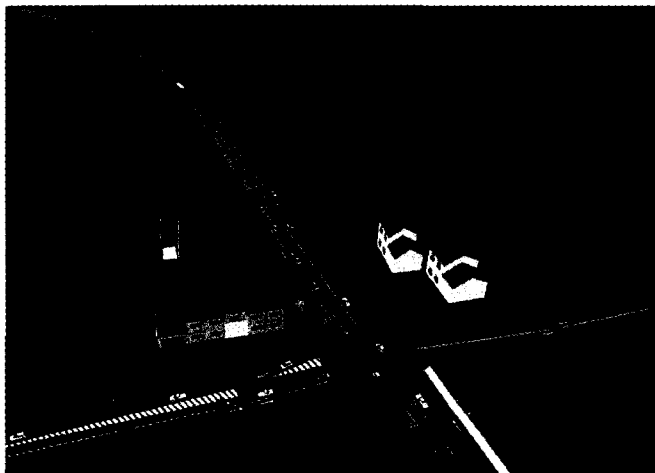
Figuur 13: Ochtendspits: Utrechtseweg - Beneluxweg



tegen de staart van de wachtrij.

In de ochtendspits komt het voor dat het rechtdoorgaande verkeer vanaf de Utrechtseweg richting de A2 bij groen (groene pijl) niet soepel kan doorrijden.

Zoals in paragraaf 3.1.2. beschreven heeft dit te maken met het feit dat de wachtrij tussen de kruispunten (rechtsafslaand verkeer vanaf de Beneluxweg (blauwe pijl)) nog niet is weggewerkt voordat het rechtdoorgaand verkeer vanaf de Utrechtseweg richting de A2 komt aanrijden. De kop van het peloton stoot letterlijk zijn kop

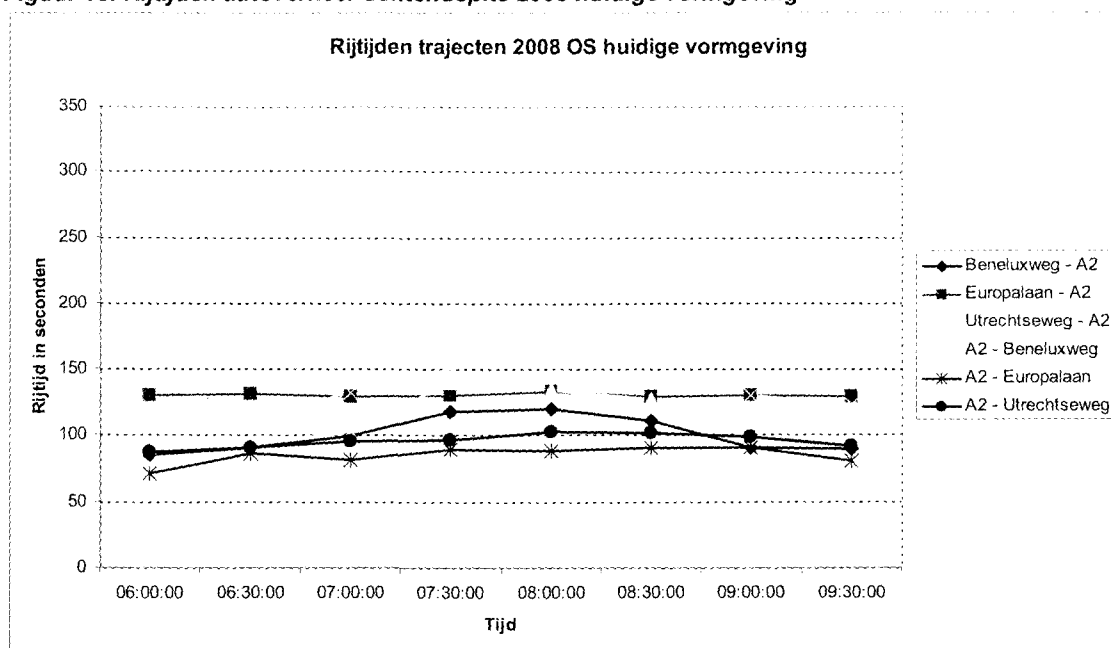
Figuur 14: Avondspits: wachtrij op Utrechtseweg

In de avondspits wordt een lange wachtrij op de Utrechtseweg waargenomen voor het kruispunt met de Europalaan. Deze wachtrij wordt waargenomen tussen 17:00 uur en 18:00 uur.

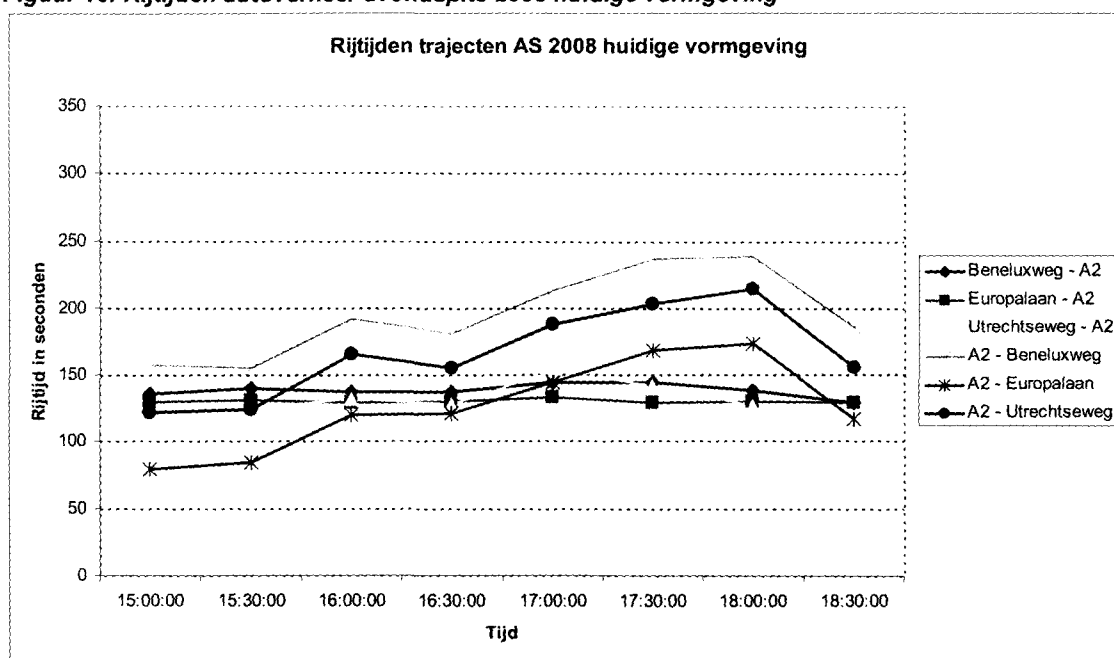
Zoals in paragraaf 3.1.3. beschreven heeft dit te maken met het feit dat de beschikbare afrijcapaciteit niet optimaal kan worden benut en dat sprake is van een aankomstpatroon in pelotons van 25-35 mvt.²

Rijtijden autoverkeer

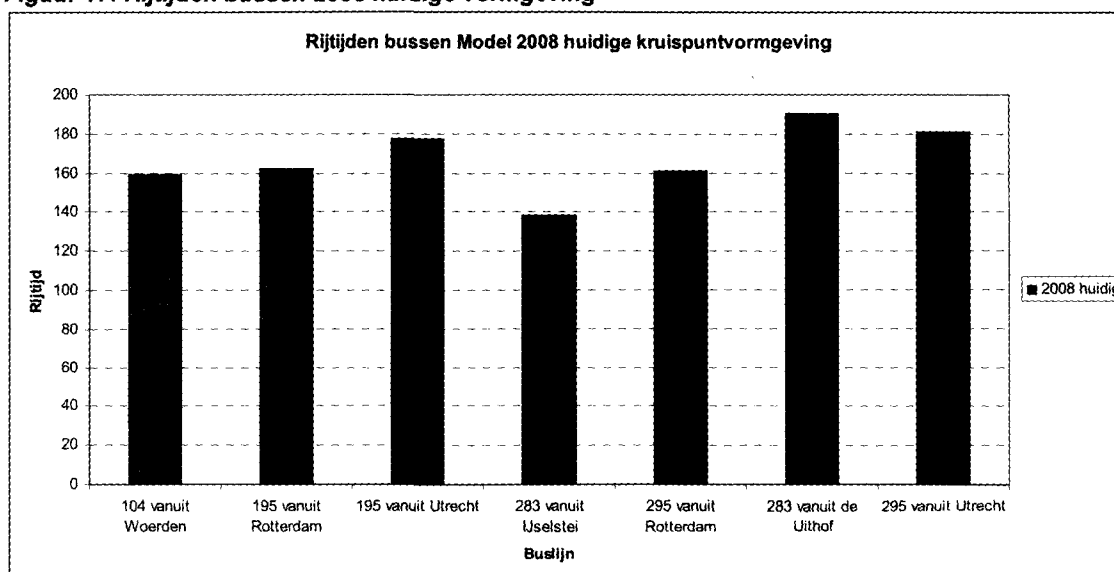
De grafieken van de rijtijden voor het autoverkeer zijn in de figuren 14 en 15 weergegeven. In de ochtendspits zijn de rijtijden redelijk constant. In de avondspits zien we een toename van de rijtijd op de trajecten vanaf de A2. De wachtrijvorming voor het kruispunt met de Europalaan is hiervan de oorzaak.

Figuur 15: Rijtijden autoverkeer ochtendspits 2008 huidige vormgeving

² om het aankomstpatroon vanaf de N210 te benaderen, is aan het begin van het netwerk een 'doseer-VRI' geplaatst. Zodoende rijdt het verkeer in pelotons het netwerk in.

Figuur 16: Rijtijden autoverkeer avondspits 2008 huidige vormgeving**Rijtijden bus**

Onderstaande figuur geeft de gemiddelde rijtijden van de bussen weer.

Figuur 17: Rijtijden bussen 2008 huidige vormgeving

Deze rijtijden worden in het vervolg van dit rapport gebruikt als referentie voor de rijtijden van de bussen uit de modellen van het toekomstjaar 2020.

Conclusie:

De modellen voor de huidige situatie geven de verkeerssituatie goed weer. De enige vertraging wordt in de avondspits waargenomen door wachtrijvorming voor het kruispunt met de Europalaan. Deze wachtrij is aanwezig tussen 17:00 en 18:00 uur.

6.2 Modellen toekomstjaar 2020

6.2.1 Doel

Het doel van het dynamische simulatiemodel voor het toekomstjaar 2020 is het in beeld brengen hoe de voorkeursvariant van de gemeente IJsselstein functioneert, rekening houdend met de toekomstige verkeersstromen.

6.2.2 Kruispuntvormgeving

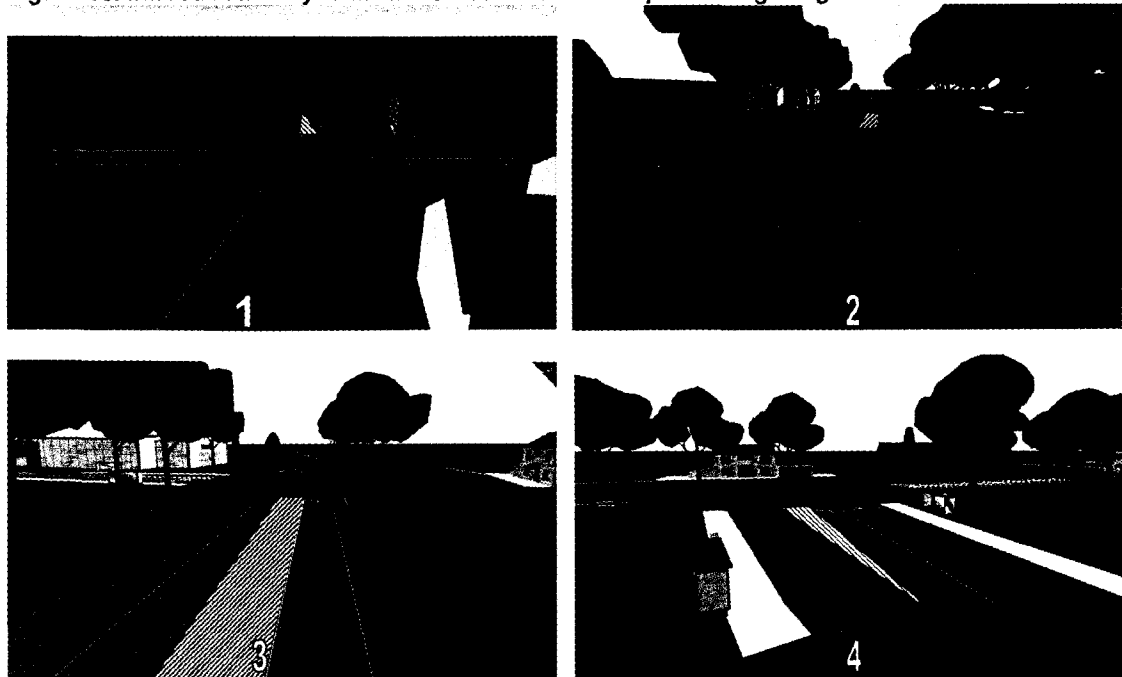
In eerste instantie zijn twee verschillende kruispuntvormgevingen gesimuleerd voor het toekomstjaar 2020.

- A. Huidige kruispuntvormgeving
- B. Voorkeursvariant van de gemeente IJsselstein

Onderstaande figuren geeft de infrastructuur weer welke is opgenomen in het dynamische verkeersmodel voor de voorkeursvariant van de gemeente IJsselstein. Met de klok mee (beginnend linksboven) zijn de volgende locaties in beeld gebracht:

1. Kruispunt Utrechtseweg – Europalaan – Overwaard
2. Utrechtseweg richting IJsselstein nabij Europalaan
3. Utrechtseweg richting IJsselstein nabij Beneluxweg
4. Kruispunt Beneluxweg – Utrechtseweg

Figuur 18: Infrastructuur dynamisch verkeersmodel kruispuntvormgeving voorkeursvariant 2008



In bijlage 5 is een overzicht opgenomen van het verkeersmodel 2020 met de infrastructuur van de voorkeursvariant.

6.2.3 Verkeersmatrix

Als basis voor de verkeersmatrix voor het toekomstjaar 2020 is de verkeersmatrix 2008 aangehouden. Hierop zijn de volgende procentuele stijgingen per jaar doorgevoerd.

- Utrechtseweg: 2,5 % groei per jaar
- Beneluxweg: 2 % groei per jaar
- Europalaan: 1,5 % groei per jaar
- Overwaard: 0% groei per jaar

6.2.4 Resultaten

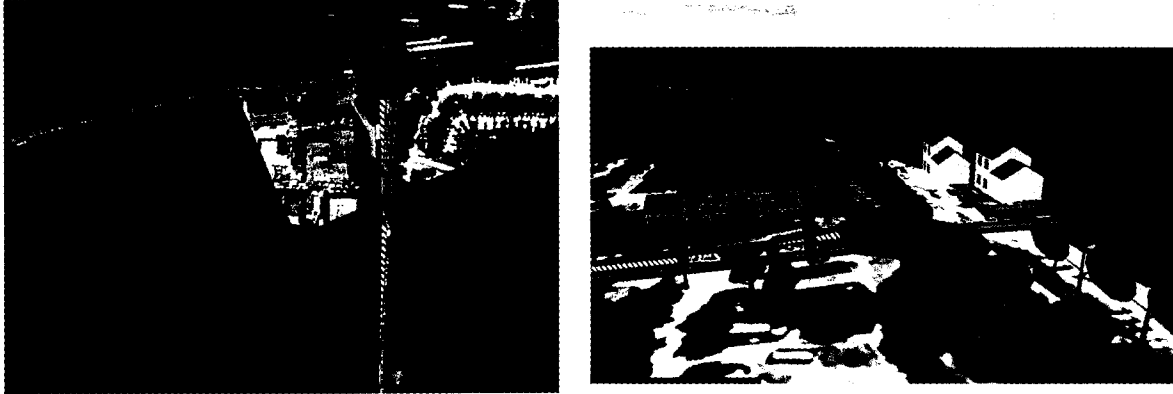
Algemeen

Als input voor de regelingen zijn de ontworpen cocondatabases voor de huidige en toekomstige situatie gehanteerd (zie ook hoofdstuk 5).

Huidige vormgeving (2020)

Door de groei van de intensiteiten kan de huidige vormgeving en verkeersregeling de verkeersbelasting niet aan. In zowel de ochtend- als de avondspits ontstaan forse wachtrijen voor de kruispunten. In de ochtendspits ontstaan er wachtrijen op de Beneluxweg voor het kruispunt met de Utrechtseweg. Ook ontstaan er wachtrijen op de Utrechtseweg voor hetzelfde kruispunt. In de avondspits zijn deze wachtrijen ook aanwezig, daarnaast staat er in deze spitsperiode een lange wachtrij op de Utrechtseweg voor het kruispunt met de Europalaan.

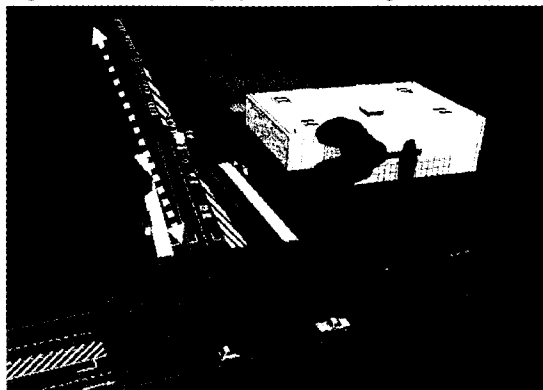
Figuur 19: Wachtrijen 2020 met huidige kruispuntvormgeving en verkeersregeling



Stad-uit variant (2020)

De voorkeursvariant resulteert in een beduidend betere doorstroming van het verkeer. In de ochtendspits worden geen noemenswaardige wachtrijen meer waargenomen. De doorstroming van het verkeer zit op een gelijk niveau met de 2008 situatie.

Figuur 20: Wachtrij op Beneluxweg avondspits 2020 voorkeursvariant



In de avondspits verloopt de verkeersafwikkeling niet optimaal. Uit de simulatie blijkt dat op de Beneluxweg verkeersafwikkelingsproblemen kunnen ontstaan. Tijdens de piekmomenten blijkt dat de opstelstrook voor linksafslaand verkeer te kort is. Hierdoor blokkeert de wachtrij voor linksafslaand verkeer de doorgang van het rechtsafslaand verkeer. Dit heeft tot gevolg dat op de Beneluxweg (te) lange wachtrijen ontstaan.

De huidige verkeersproblematiek voor het verkeer dat de 's avonds de stad inrijdt, lijkt niet meer op te treden. Dit duidt erop dat capaci-

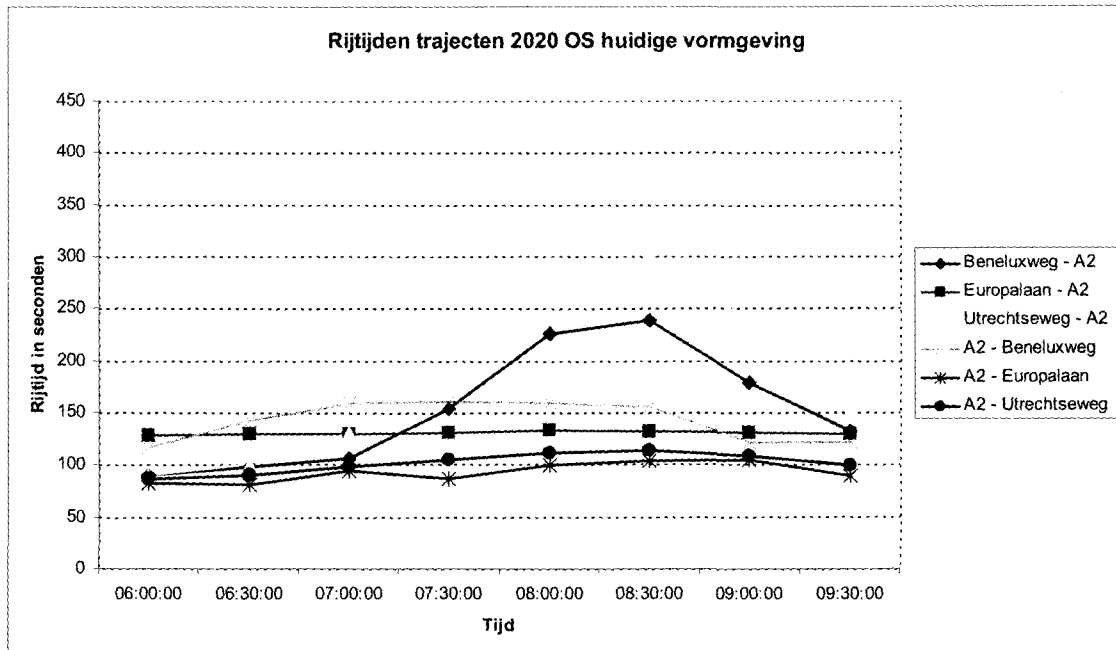
teitsuitbreiding voor het uitgaande verkeer ook meer regeltechnische mogelijkheden biedt aan het inkomende verkeer.

NB. Met de simulatie wordt getracht de realiteit zoveel mogelijk te benaderen. Aangezien de verkeersafwikkeling op het wegvak tussen de N210 en de Europalaan van vele externe factoren afhankelijk is, is het niet reëel om te veronderstellen dat de voorgestelde maatregelen de huidige verkeersafwikkelingsproblematiek volledig oplossen. Het aankomstpatroon vanaf de N210 heeft immers een belangrijke invloed op de verkeersafwikkeling op het kruispunt Utrechtseweg-Europalaan.

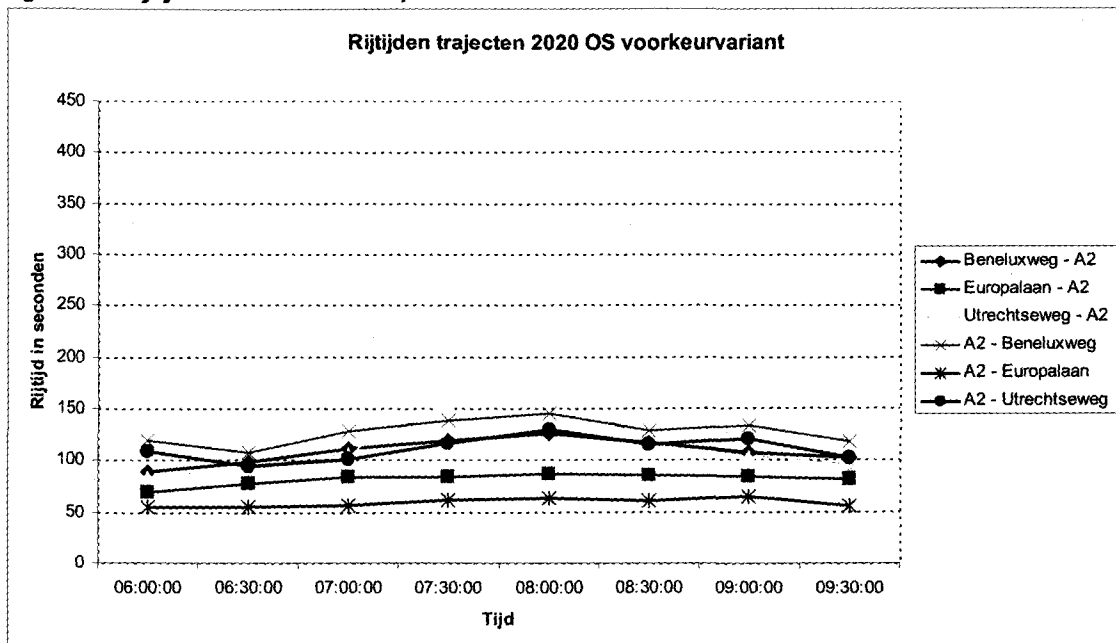
Rijtijden autoverkeer

De hiervoor beschreven afwikkelingsproblematiek leidt tot de volgende rijtijden van het autoverkeer. De grafieken voor de huidige vormgeving en de voorkeursvariant zijn onder elkaar weergegeven.

Figuur 21: Rijtijden auto's ochtendspits 2020 huidige vormgeving

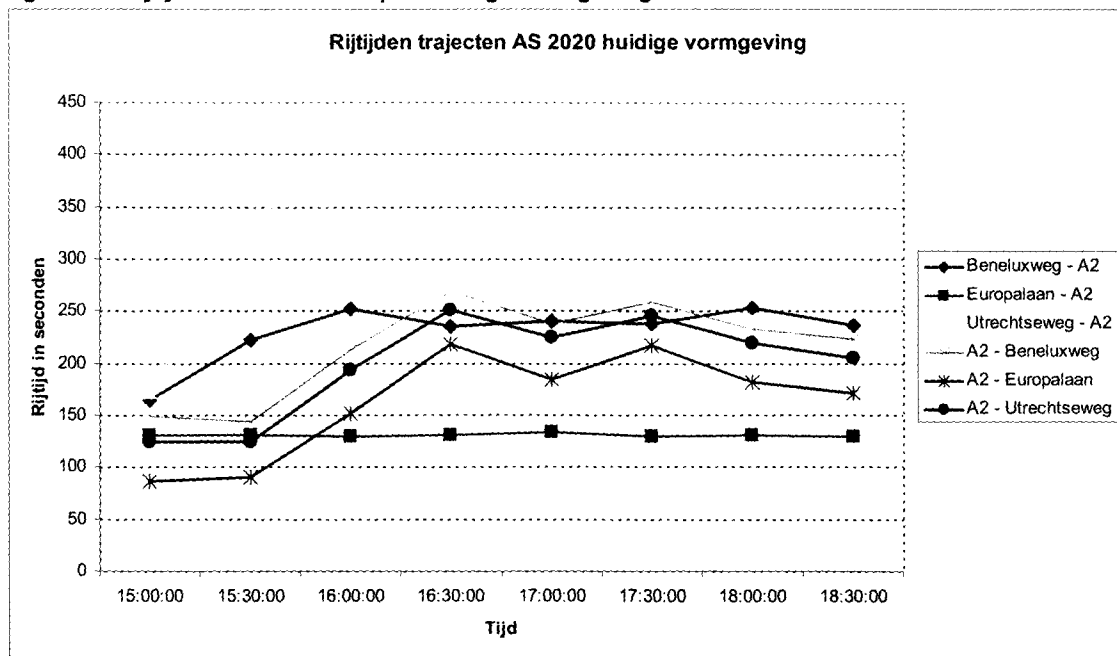


Figuur 22: Rijtijden auto's ochtendspits 2020 voorkeursvariant

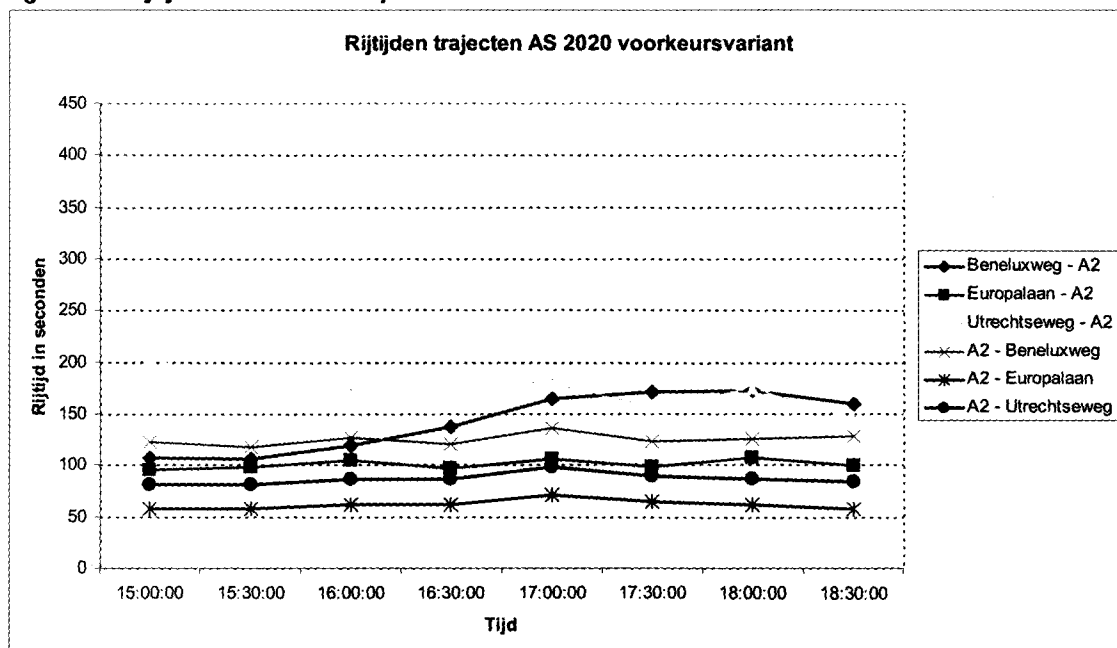


Uit bovenstaande figuren blijkt dat de rijtijden voor met name het verkeer de stad uit (Beneluxweg-A2 en Utrechtseweg-A2) drastisch reduceren.

Figuur 23: Rijtijden auto's avondspits huidige vormgeving



Figuur 24: Rijtijden auto's avondspits voorkeursvariant

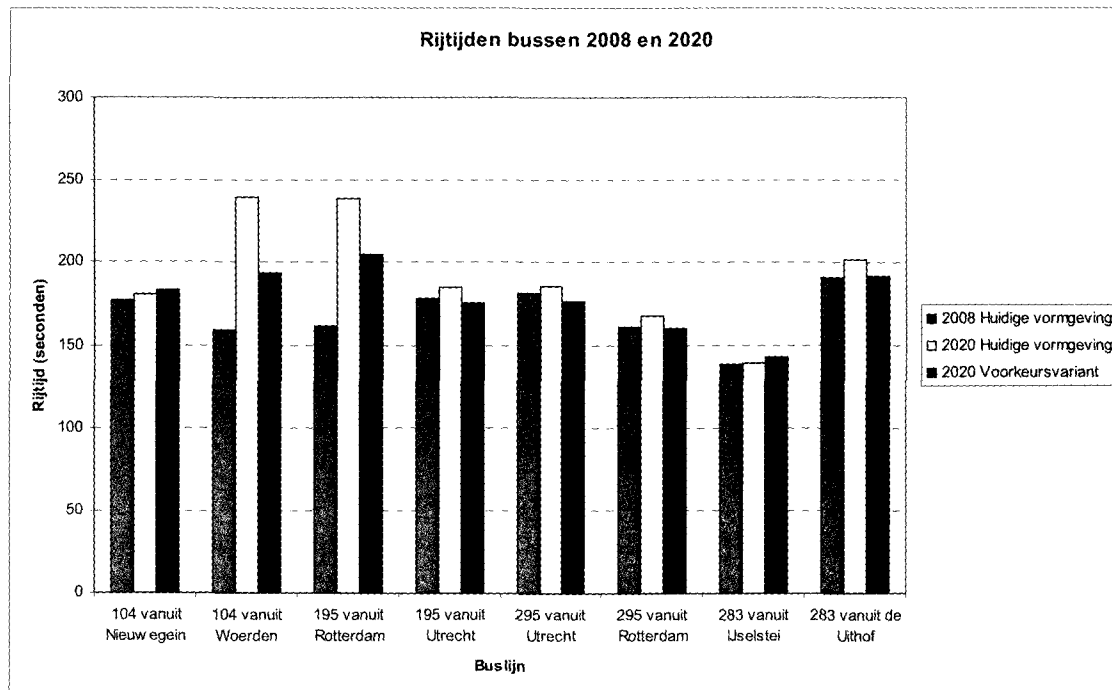


Uit bovenstaande figuren blijkt dat de rijtijden voor het alle richtingen sprake is van een rijtijdreductie. De meeste rijtijdwinst geldt voor het rechtdoorgaand verkeer op de Utrechtseweg richting de A2. Ook wordt een belangrijke rijtijdwinst geboekt door het verkeer op de Europalaan richting de A2. Opvallend is de rijtijdwinst voor het verkeer de stad in. Zoals eerder opgemerkt blijkt dat de maatregelen ten behoeve van het verkeer de stad regeltechnische mogelijkheden biedt aan het verkeer dat tijdens de avondspits de stad in rijdt.

Rijtijden bus

In onderstaande grafiek zijn de rijtijden van de bussen tegen elkaar uitgezet voor de drie gemiddelde situaties. De resultaten in de grafiek zijn combineert voor de ochtend- en de avondspits

Figuur 25: Rijtijden bussen vergelijk 2008 en 2020



Ondanks het feit dat in de huidige vormgeving sprake is van vrije busbanen, zullen zonder het treffen maatregelen de rijtijden van alle bussen in het toekomstjaar 2020 toenemen. Met name de bussen vanuit Woerden en Rotterdam die via de Beneluxweg rijden worden gehinderd door de wachtrij voor het kruispunt met de Utrechtseweg. Door de businfrastructuur in de huidige kruispuntvormgeving is de stijging in rijtijd voor de bussen vanuit Utrecht minimaal.

Ten opzichte van de huidige rijtijden (2008) zijn er twee buslijnen die extra vertraging oplopen. Dit zijn de twee buslijnen uit Woerden en Rotterdam via de Beneluxweg. De wachtrij op de Beneluxweg in de avondspits is hiervan de oorzaak. Echter, in vergelijking met het handhaven van de huidige vorm wordt wel rijtijdwinst geboekt.

Het opheffen van de businfrastructuur ten behoeve van extra capaciteit voor het autoverkeer heeft geen negatieve gevolgen voor de rijtijden van de bussen. Dit komt doordat er extra busprioriteiten ingesteld zijn op de punten waar de businfrastructuur is opgeheven.

Conclusies:

De variant Stad-Uit leidt tot een enorme verbetering van de doorstroming op alle takken van het kruispunt. Als gevolg van de aangenomen groei op de Beneluxweg, dient er rekening te worden gehouden met een kritische verkeersafwikkeling op de Beneluxweg voor het linksafslaand verkeer.

Het opheffen van de businfrastructuur leidt tot een verbetering van de doorstroming van het autoverkeer. Het mogelijke negatieve gevolg dat de bussen hierdoor extra vertraagd worden blijft uit vanwege de ingestelde busprioriteit op de punten waar de businfrastructuur is opgeheven. Het busverkeer rijdt dan met het overige verkeer mee.

7 Optie: Extra variant

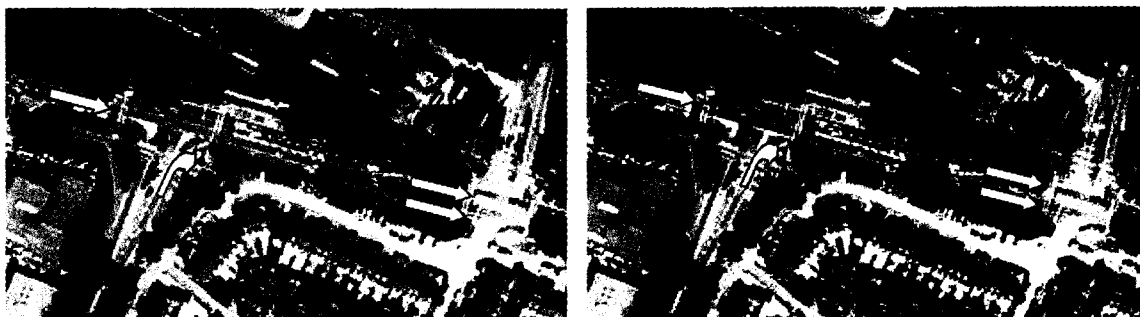
7.1 Inleiding

Zoals in de vorige hoofdstukken is beschreven zullen als gevolg van het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen en de optimalisatie van de verkeerslichtenregeling geen verkeersafwikkelingsproblemen tijdens de ochtendspits meer optreden.

Tevens is uit de simulatie gebleken dat de huidige verkeersproblematiek tijdens de avondspits niet meer lijkt op te treden. Dit duidt erop dat capaciteitsuitbreiding voor het uitgaande verkeer ook meer regeltechnische mogelijkheden biedt aan het inkomende verkeer. Wel is gebleken dat tijdens de avondspits verkeersafwikkelingsproblemen op de Beneluxweg ontstaan.

In een afstemmingsoverleg met de gemeente IJsselstein is besloten om een extra variant nader te beoordelen. Het betreft hierbij een variant waarbij het rechtdoorgaand verkeer op de Utrechtseweg vanuit westelijke richting de beschikking krijgt over twee opstelstroken. Het realiseren van deze extra opstelstrook leidt ertoe dat de beschikbare afrijcapaciteit van de rijstroken c.q. opstelstroken tussen beide kruispunten beter worden benut. Immers, beide rijstroken tussen de kruispunten worden nu gevoed door twee stroken en niet – zoals in de voorkeursvariant het geval is – door één strook. In onderstaande figuur is dit geïllustreerd.

Figuur 26: optimale rijstrokenindeling verkeer stad uit



Bijkomend voordeel is, dat het rechtdoorgaand verkeer op de Utrechtseweg korter groen benodigd heeft, waardoor andere (conflicterende) richtingen meer groen kunnen krijgen.

In dit hoofdstuk wordt nader op deze extra variant ingegaan.

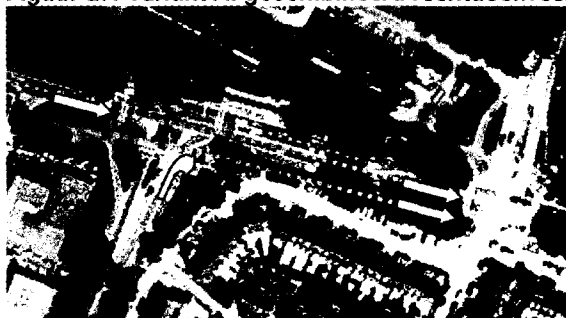
7.2 Vormgeving

Voor het realiseren voor een tweede opstelstrook voor rechtdoor zijn twee mogelijkheden denkbaar:

- A. gecombineerde opstelstrook rechtsaf/rechtdoor;
- B. een aparte opstelstrook voor rechtdoor en een aparte opstelstrook voor rechtsaf.

A. Gecombineerde opstelstrook rechtsaf/rechtdoor

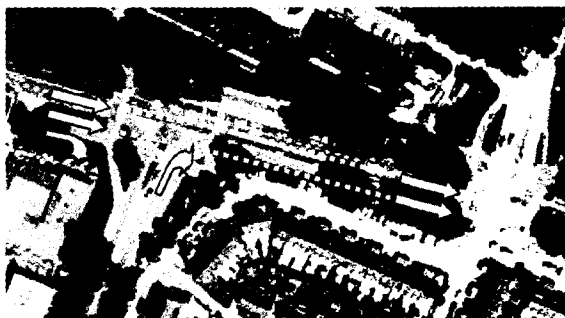
Hierbij wordt de huidige verharding gehandhaafd en de huidige opstelstrook voor rechtsaf ook gebruikt door rechtdoorgaand verkeer. In figuur 27 is dit geïllustreerd.

Figuur 27: Variant A: gecombineerd rechtdoor/rechtsaf

Voordeel van deze rijstrokenindeling is, dat de maatregel binnen de bestaande verharding kan worden uitgevoerd. Belangrijk nadeel is echter dat als gevolg van het gecombineerde gebruik van de rechter opstelstrook (rechtdoor en rechtsaf) geen optimale benutting van de groentijd en afrijcapaciteit van de opstelstroken. Daarnaast is het uit oogpunt van verkeersveiligheid niet mogelijk om het rechtdoorgaand verkeer tegelijkertijd met de parallelle fietsers en voetgangers groen te geven. Dit leidt tot onnodige verliestijden en voor zowel het autoverkeer als voor de fietsers en voetgangers tot een onlogisch verkeersbeeld (gevoel voor niks te staan wachten).

B. Extra opstelstrook rechtdoor en apart rechtsaf

Hierbij wordt een extra opstelstrook gerealiseerd. Het verkeer op de Utrechtseweg krijgt de beschikking over twee opstelstroken voor rechtdoor en een aparte opstelstrook voor rechtsaf. In de onderstaande figuur is dit geïllustreerd.

Figuur 28: Variant B: extra opstelstrook rechtdoor en apart rechtsaf

Voordeel van deze rijstrokenindeling is, dat een optimale benutting van de groentijd en afrijcapaciteit van de opstelstroken plaats kan vinden. Daarnaast is het mogelijk om het rechtdoorgaand verkeer (conform de huidige situatie) tegelijkertijd met de parallelle fietsers en voetgangers groen te geven. Nadeel is het ruimtebeslag. De aanwezigheid van de benzinepomp beperkt de mogelijkheden: er is slechts ruimte voor een (zeer) korte opstelstrook voor rechtsaf.

In overleg met de gemeente IJsselstein is besloten om variant B nader uit te werken en te simuleren.

7.3 Capaciteitsberekeningen

In tabel 7 staan de resultaten van de berekeningen voor de huidige situatie weergegeven.

Tabel 7 : Resultaten capaciteitsberekeningen Extra variant



Kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan			
	maatgevende conflictgroep	belastingsgraad (max 0.85)	cyclustijd (max. 120 sec)
ochtend 2020	3-11-5-93-68	0.505	98 sec
avond 2020	2-5-31-1-42	0.601	103 sec

Omdat de richting waar extra capaciteit wordt geboden geen onderdeel vormt van de maatgevende conflictgroep, gelden bij uitvoering van de extra variant dezelfde Cocon-resultaten als in de variant Stad-Uit. Op het kruispunt met de Beneluxweg heeft het rechtdoorgaand verkeer vanuit de stad minder groen nodig. De resterende tijd kan benut worden door het linksafslaand verkeer richting de Beneluxweg en door het verkeer vanaf de Beneluxweg. De verwachting is daarom dat een betere verkeersafwikkeling kan worden gegarandeerd, waarbij een betere benutting en een betere verdeling van het groen – op met name het kruispunt met de Beneluxweg – zal plaatsvinden.

Conclusie:

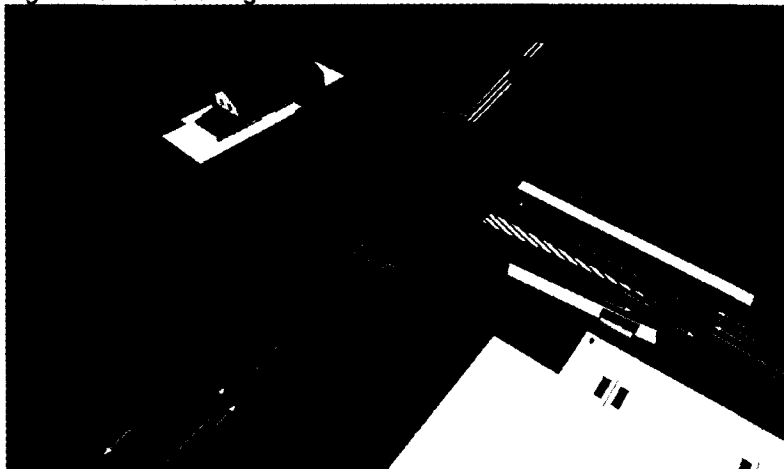
De extra capaciteit voor het rechtdoorgaand verkeer (vanuit westelijke richting) op de Utrechtseweg, leidt niet tot andere Cocon-resultaten dan de variant Stad-uit. Wel ontstaan meer groenmogelijkheden voor conflicterende richtingen. De extra variant biedt voldoende (rest) capaciteit om ook in de toekomst een goede verkeersafwikkeling te garanderen en fluctuaties in het verkeersaanbod op te vangen.

7.4 Verkeerssimulatie

7.4.1 Kruispuntvormgeving

In onderstaande figuur is de vormgeving van de extra variant weergegeven, zoals deze in het model is opgenomen: Op de Utrechtseweg vanuit westelijke richting twee opstelstroken voor rechtdoor en een aparte opstelstrook voor rechtsaf (zie ook bijlage 5).

Figuur 29: Variant A: gecombineerd rechtdoor/rechtsaf

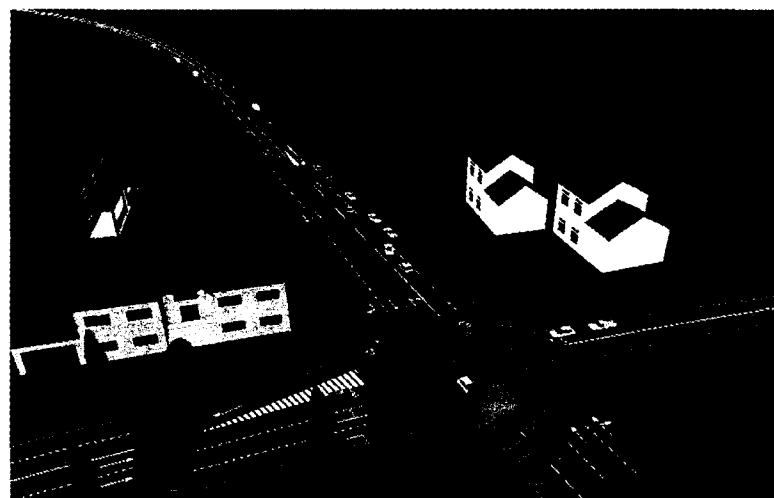


7.4.2 Resultaten

De verkeerssimulatie bevestigt de meerwaarde van een extra opstelstrook voor rechtdoor. Het verkeer dat de stad uit rijdt, beschikt over twee stroken, hetgeen leidt tot een betere benutting van het groen en de opstelstroken voor rechtdoor op het kruispunt met de Europalaan. Op zowel het kruispunt met Beneluxweg als het kruispunt met de Europalaan heeft het rechtdoorgaand verkeer vanuit de stad minder groen nodig. De resterende tijd kan benut worden door het linksafslaand verkeer richting de Beneluxweg en door het verkeer vanaf de Beneluxweg. Met name het linksafslaand verkeer vanaf de Beneluxweg profiteert van de extra mogelijkheden voor groen. Terwijl we tijdens de avondspits in de variant Stad-Uit nog te maken hadden met verkeersafwikkelingsproblemen op de Beneluxweg, blijken deze problemen bij de extra variant te zijn opgelost.

Omdat een betere benutting van de twee opstelstroken voor rechtdoor richting N210/A2 plaatsvindt, is ook goed te zien hoe het weven van twee naar één strook na het kruispunt met de Europalaan plaatsvindt. De verkeerssimulatie toont dat het weven niet leidt tot problemen en dat het weefvak derhalve lang genoeg is. Figuur 30 geeft een beeld van het weven verkeer in de simulatie.

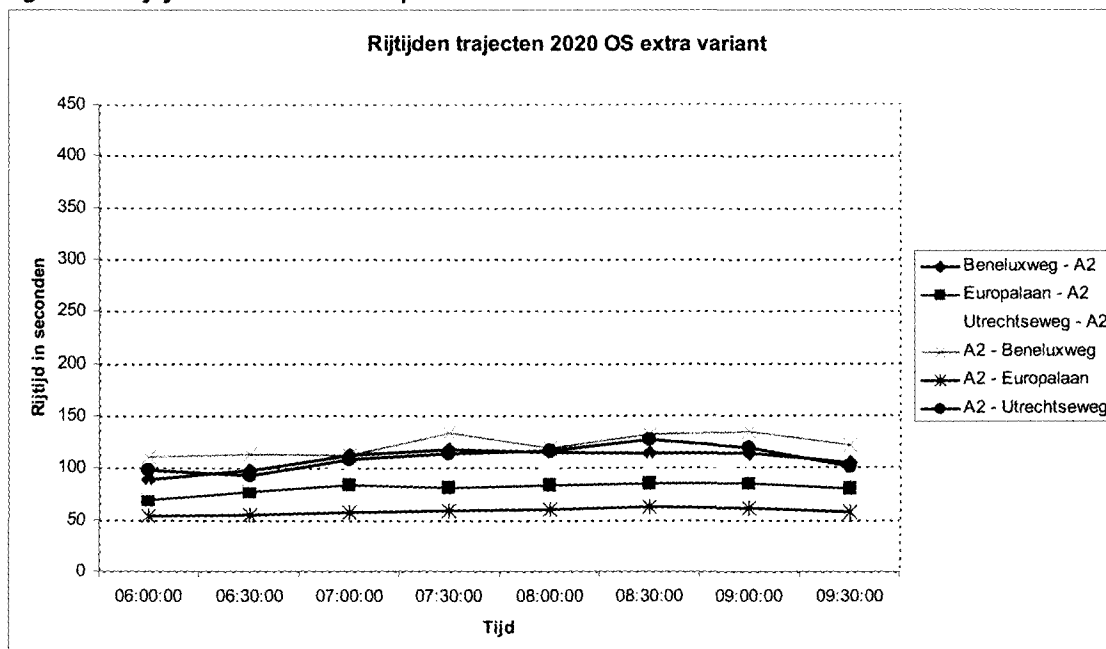
Figuur 30: Weven ná het kruispunt met de Europalaan



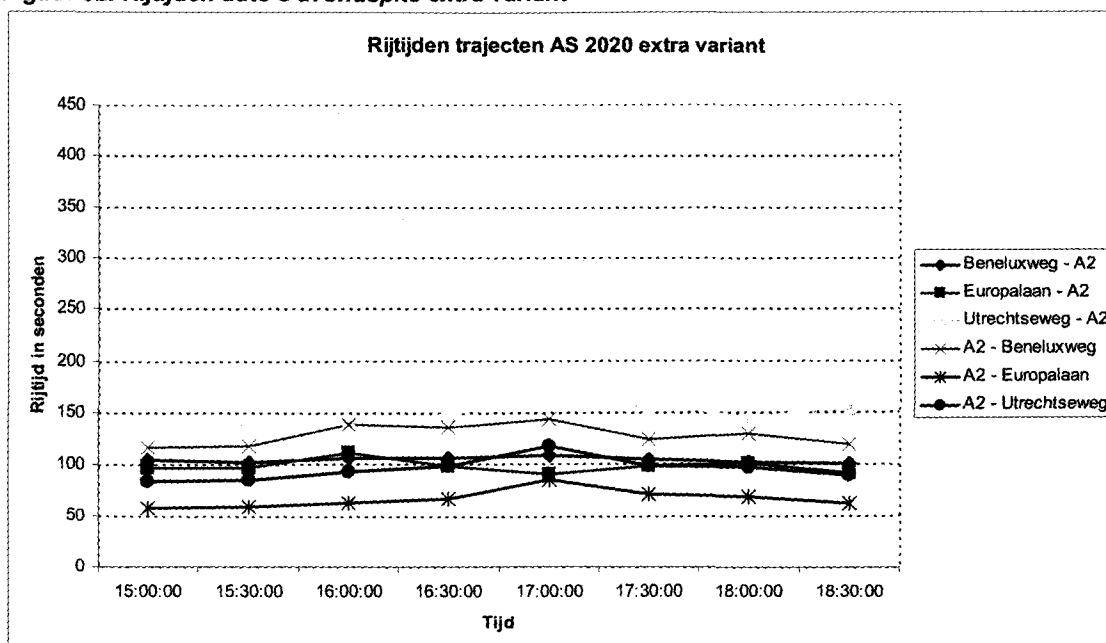
Rijtijden autoverkeer

De hiervoor beschreven afwikkelingsproblematiek leidt tot de volgende rijtijden van het autoverkeer. De grafieken voor de huidige vormgeving en de voorkeursvariant zijn onder elkaar weergegeven.

Figuur 31: Rijtijden auto's ochtendspits extra variant



Figuur 32: Rijtijden auto's avondspits extra variant



Uit bovenstaande figuren blijkt dat de rijtijden voor het verkeer op de Utrechtseweg richting de N210/A2 tijdens de ochtendspits reduceren ten opzichte van de variant Stad-Uit.

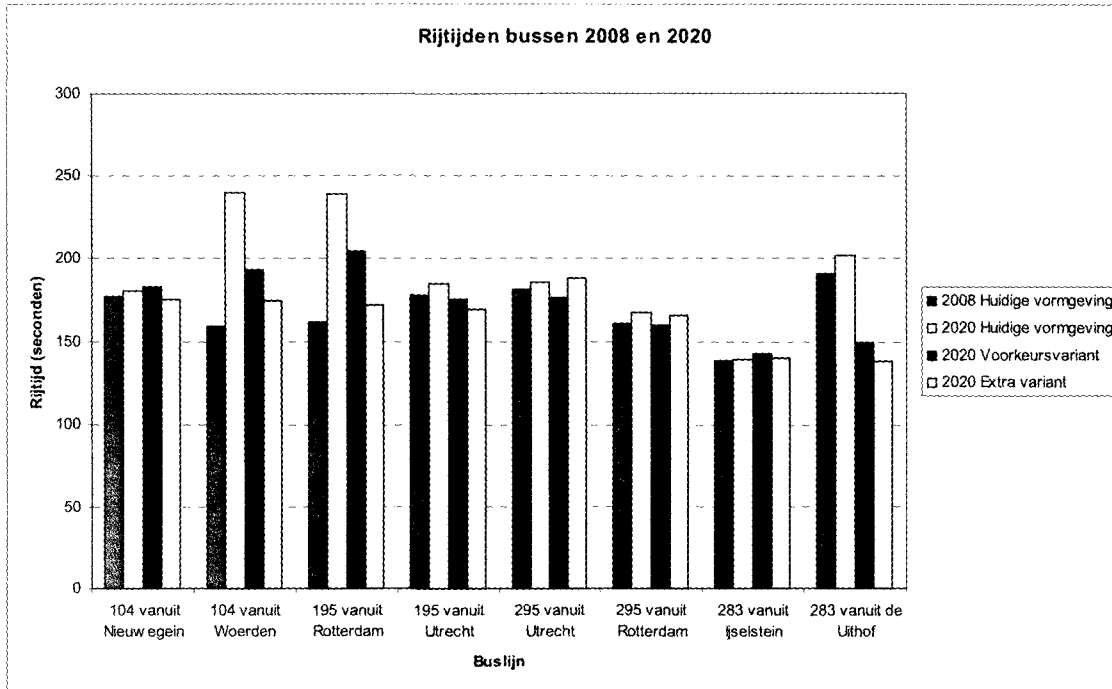
Tijdens de avondspits geldt dat naast een rijtjreductie voor het verkeer op de Utrechtseweg richting de A2/N210 ook een rijtjreductie plaatsvindt voor het verkeer vanaf de Beneluxweg.

Voor de overige richtingen geldt tijdens de ochtendspits en avondspits geen opvallende rijtjreductie ten opzichte van de variant Stad-Uit.

Rijtijden bus

In onderstaande grafiek zijn de rijtijden van de bussen tegen elkaar uitgezet voor de drie gemo-delleerde situaties. De resultaten in de grafiek zijn combineert voor de ochtend- en de avond-spits.

Figuur 33: Rijtijden bussen vergelijk 2008 en 2020



Uit figuur 33 blijkt dat de rijtijden van de buslijnen uit Woerden en Rotterdam ten opzichte van de variant Stad-Uit reduceren en op het niveau van de huidige situatie zitten.

Conclusie

Het realiseren van een extra opstelstrook vanuit westelijke richting voor het rechtdoorgaand verkeer op de Utrechtseweg leidt tot een effectievere verwerking van het verkeer de stad UIT. Omdat voor dit ver-keer minder groen benodigd is, ontstaat meer ruimte in de regeling voor overige (conflicterende) rich-tingen, zoals het verkeer vanaf de Beneluxweg. De (lange) wachtrijen die bij de variant Stad-Uit in de avondspits op de Beneluxweg stonden, treden in deze variant niet meer op.

8 Conclusies

De gemeente IJsselstein heeft Grontmij gevraagd om de voorgestelde vormgeving zoals opgenomen in het schetsontwerp, de variant Stad-Uit, te toetsen. Hiervoor heeft een observatie van de verkeersafwikkeling in de huidige situatie plaatsgevonden, is een globale beoordeling van de verkeersveiligheid gedaan en zijn capaciteitsberekeningen en een simulatie van de verkeersafwikkeling uitgevoerd. Hieronder zijn de belangrijkste conclusies weergegeven.

Observatie

- met uitzondering van de hoofdrichtingen op de Utrechtseweg is tijdens de piekmomenten geen sprake van lange wachtrijen;
- de regeling functioneert redelijk goed en er zijn geen onduidelijkheden c.q. onjuistheden in de regeling geconstateerd;
- een groot aandeel van het verkeer kent de regeling en anticipeert op het groen dat gaat komen;
- er is in de ochtendspits tijdens een piek van circa 20 minuten een enkele keer overstaan van auto's op de Utrechtseweg (vanuit westelijke richting) geconstateerd. Hierdoor ontstaan te lange wachttijden en –rijen;
- er is in de avondspits tijdens een piek van circa 45 minuten overstaan van auto's op de Utrechtseweg vanaf de N210 geconstateerd. Hierdoor ontstaan te lange wachttijden en –rijen;
- het aankomstpatroon vanaf de N210 heeft een belangrijke invloed op de verkeersafwikkelingsproblemen die in de avondspits optreden;
- als gevolg van het niet optimaal (kunnen) benutten van de beschikbare afrijcapaciteit is op de Utrechtseweg in zowel de ochtend- als avondspits sprake van overstaan en hiermee (te) lange wachtrijen.

Verkeersveiligheid

- op het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard is geen sprake van een hoge objectieve verkeersonveiligheid;
- op basis van klachten van bewoners uit de wijk Overwaard kan geconcludeerd worden dat sprake is van een hoge subjectieve verkeersonveiligheid.

Capaciteitsberekeningen

- De huidige vormgeving biedt onvoldoende (rest) capaciteit om in de huidige en toekomstige situatie een goede verkeersafwikkeling te kunnen garanderen. Capaciteitsverruimende maatregelen zijn noodzakelijk;
- De variant Stad-Uit biedt voldoende (rest) capaciteit om ook in de toekomst een goede verkeersafwikkeling te garanderen en fluctuaties in het verkeersaanbod op te vangen;
- De extra variant biedt extra capaciteit voor het rechtdoorgaand verkeer (vanuit westelijke richting) op de Utrechtseweg. Dit leidt niet tot andere Cocon-resultaten dan de variant Stad-Uit;
- Wel ontstaan meer groenmogelijkheden voor conflicterende richtingen (o.a. verkeer vanaf de Beneluxweg);
- De extra variant biedt voldoende (rest) capaciteit om ook in de toekomst een goede verkeersafwikkeling te garanderen en fluctuaties in het verkeersaanbod op te vangen;
- Enkelstrooksrotondes bieden geen toekomstvastе oplossing;

- Op beide kruispunten zijn meerstrooks- c.q. turbotondes noodzakelijk om ook in de toekomst een goede verkeersafwikkeling te garanderen;
- Meerstrooksrotondes zijn in verband met de aanwezige fiets- en voetgangersoversteek in de voorrang (met name over de dubbele afrit van de rotonde) niet wenselijk;
- Meerstrooksrotondes zijn in verband met de wens om openbaar vervoer absolute prioriteit te kunnen geven niet wenselijk.

Verkeerssimulatie

- De verkeersmodellen voor de huidige situatie geven de verkeerssituatie goed weer. De enige vertraging wordt in de avondspits waargenomen door wachtrijvorming op de Utrechtseweg voor het kruispunt met de Europalaan (de stad in). Deze wachtrij is aanwezig tussen 17:00 en 18:00 uur;
- De variant Stad-Uit leidt tot een enorme verbetering van de doorstroming op alle takken van het kruispunt;
- Als gevolg van de verkeersgroei (2020) ontstaan problemen op de Beneluxweg voor het linksafslaand verkeer. Dit uit zich in lange wachtrijen en wachttijden;
- Het opheffen van de businfrastructuur leidt tot een verbetering van de doorstroming van het autoverkeer. Het mogelijke negatieve gevolg dat de bussen hierdoor extra vertraagd worden blijft uit vanwege de ingestelde busprioriteit op de punten waar de businfrastructuur is opgeheven. Het busverkeer rijdt dan met het overige autoverkeer mee;
- Het realiseren van een extra opstelstrook vanuit westelijke richting voor het rechtdoorgaand verkeer op de Utrechtseweg leidt tot een effectievere verwerking van het auto verkeer de stad uit;
- Er is minder groen voor het rechtdoorgaand autoverkeer vanuit westelijke richting benodigd. Hierdoor ontstaat meer ruimte in de regeling voor overige (conflicterende) richtingen, zoals het verkeer vanaf de Beneluxweg. De (lange) wachtrijen die bij de variant Stad-Uit in de avondspits op de Beneluxweg stonden, treden in deze variant niet meer op.

Op basis van bovenstaande conclusies kan derhalve worden geconcludeerd dat de **Stad-Uit variant de verkeersafwikkeling aanzienlijk verbetert en voldoet om een goede verkeersafwikkeling in de ochtend- en avondspits met een toekomstvastheid tot minimaal 2020 te garanderen.**

Aanbevelingen c.q. aandachtspunten

Bij het vervangen van de VRI's en de uitvoering van de maatregelen conform de variant Stad-Uit gelden de volgende aandachtspunten:

- de aanvoer van het autoverkeer vanaf de N210 bepaalt mede de verkeersafwikkeling op de kruispunten met de Europalaan en de Beneluxweg;
- om de bereikbaarheid van de opstelstrook voor rechtsaf vanaf de Utrechtseweg richting de Europalaan te garanderen, wordt aanbevolen deze te verlengen;
- om te voorkomen dat terugslag ontstaat wordt aanbevolen om de weefstrook op de Utrechtseweg ná het kruispunt met de Europalaan te verlengen;
- aanbevolen wordt om de variant Stad-Uit minimaal uit te voeren zoals in bijlage 7 is weergegeven;
- de simulatie toont mogelijke verkeersafwikkelingsproblemen op de Beneluxweg tijdens de avondspits in de variant Stad-Uit. Verondersteld is dat de aangenomen verkeersintensiteiten mogelijk hoger zijn dan werkelijk het geval zal zijn. De gemeente IJsselstein overweegt immers verkeersremmende maatregelen op de Beneluxweg aan te leggen. In het GVVP wordt voorgesteld de doorstroombaan op de Beneluxweg namelijk af te remmen. Vooralsnog is nog niet duidelijk of, en zo ja op welke wijze dit gebeurt. In het kader van deze studie zijn de evt. effecten hiervan buiten beschouwing gelaten;
- als de doorstroombaan op de Beneluxweg niet wijzigt, wordt aanbevolen om - Indien ruimtelijk inpasbaar- maatregelen conform de extra variant aan te leggen: een tweede opstelstrook voor rechtdoor en een aparte opstelstrook voor rechtsaf op de Utrechtseweg vanuit westelijke richting aan te leggen. De aanbevolen vormgeving is opgenomen in bijlage 7.

Bijlage 1

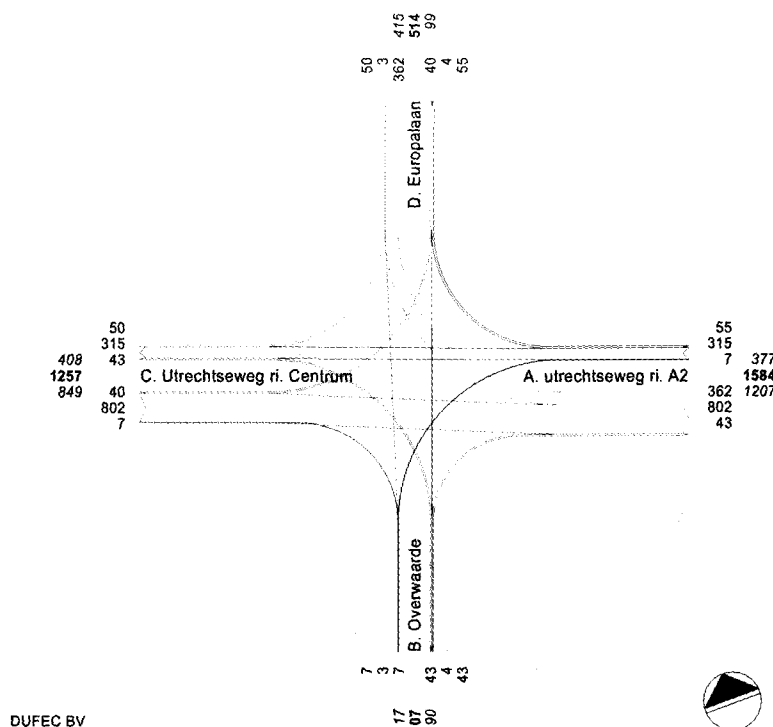
Verkeersintensiteiten

Visuele tellingen

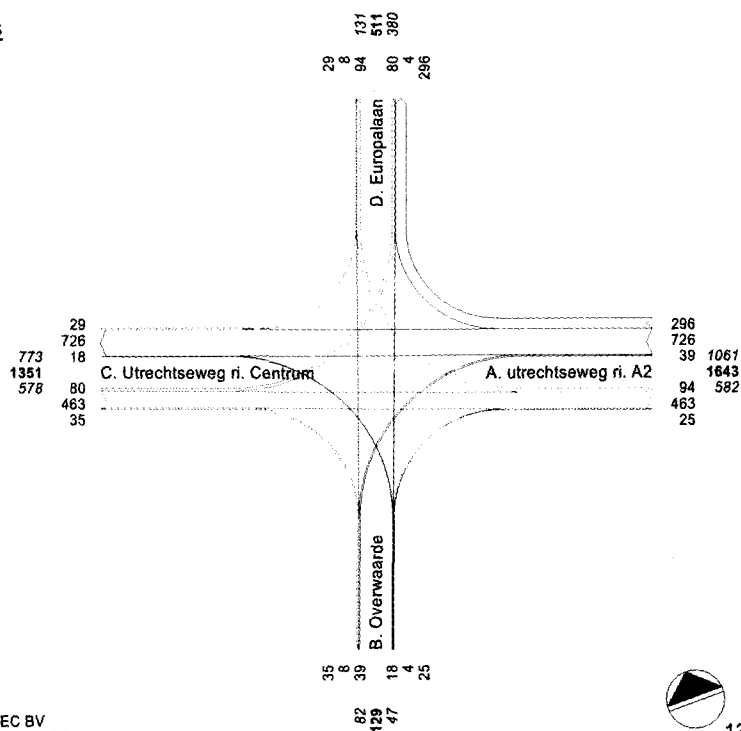
Deze tellingen zijn uitgevoerd op 15 november 2007 tijdens de ochtendspits (7.00-9.00u) en de avondspits (17.00-19.00u). In de onderstaande figuren staan de resultaten voor het drukste uur in de ochtend- en avondspits (mvt/u).

kruispunt Utrechtseweg-Europalaan

Ochtendspits

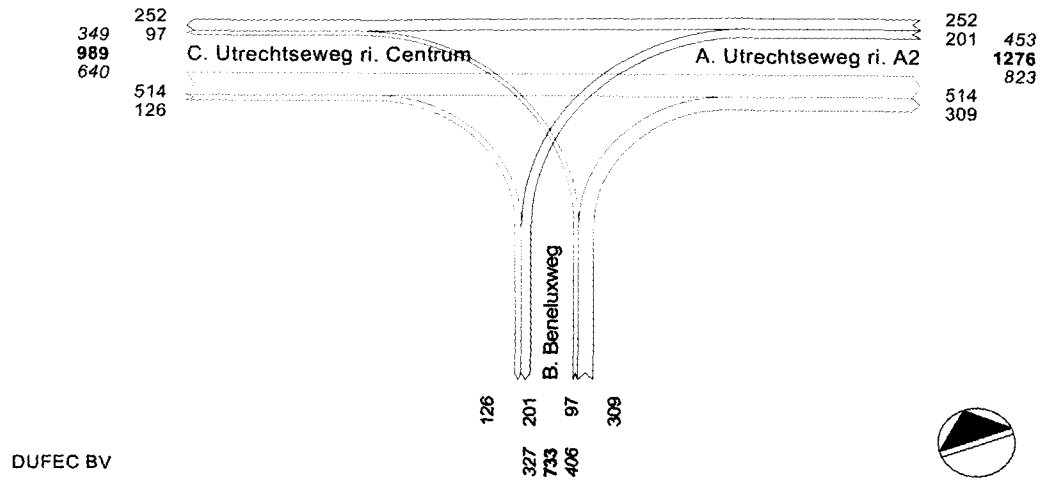


Avondspits

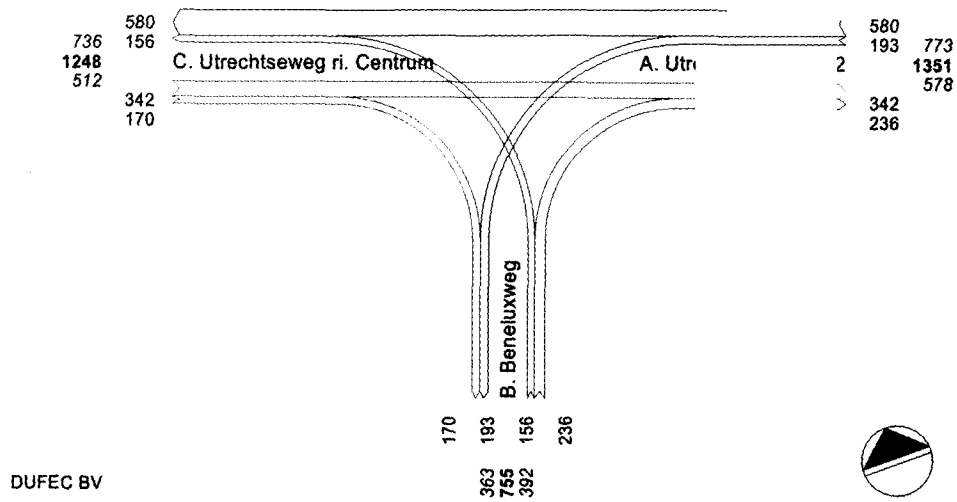


Kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg

Ochtendspits



Avondspits

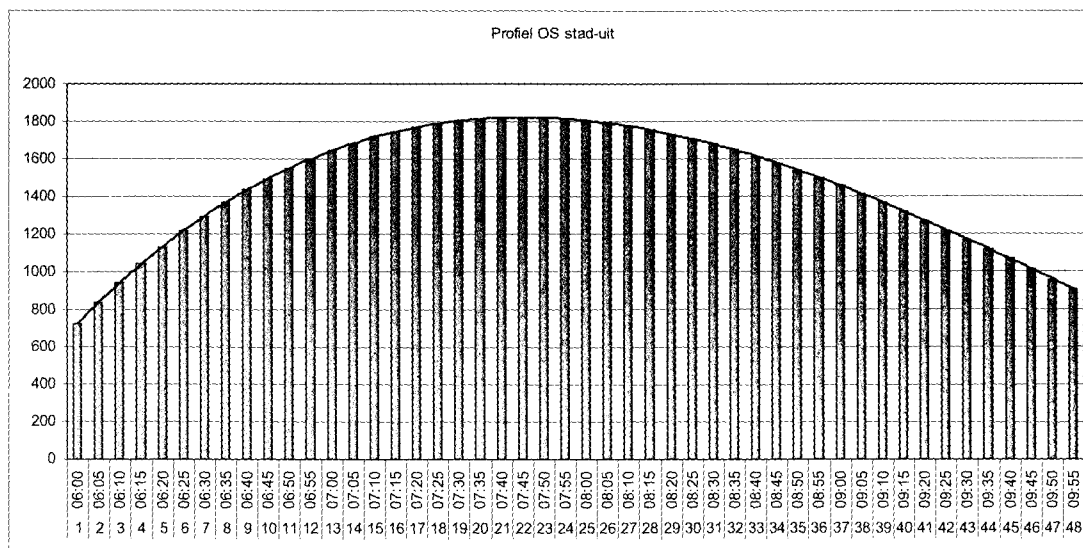


Bijlage 2

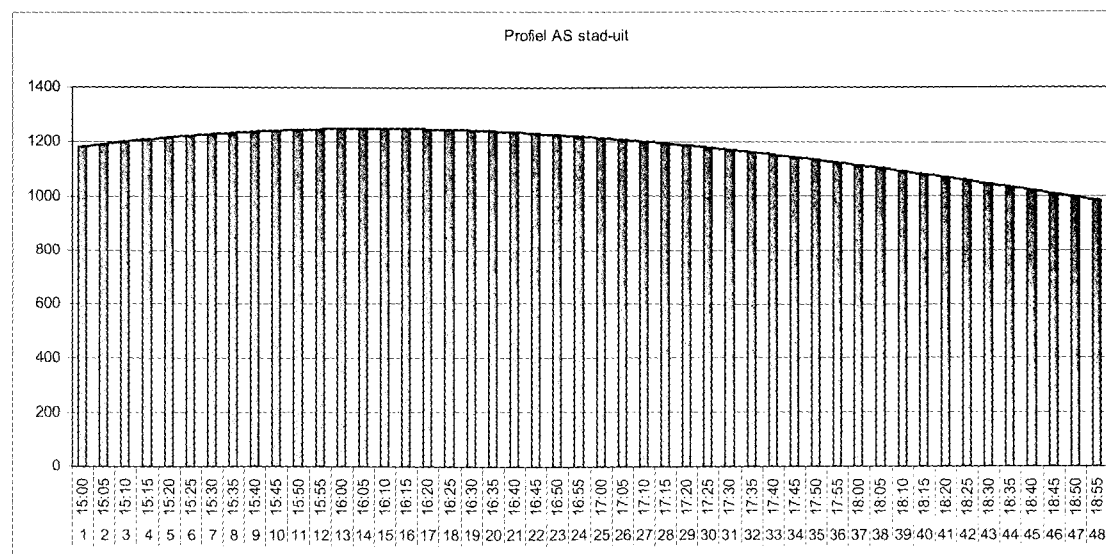
Verkeersintensiteiten: profielopbouw

Verkeersstroom Stad uit

ochtendspits

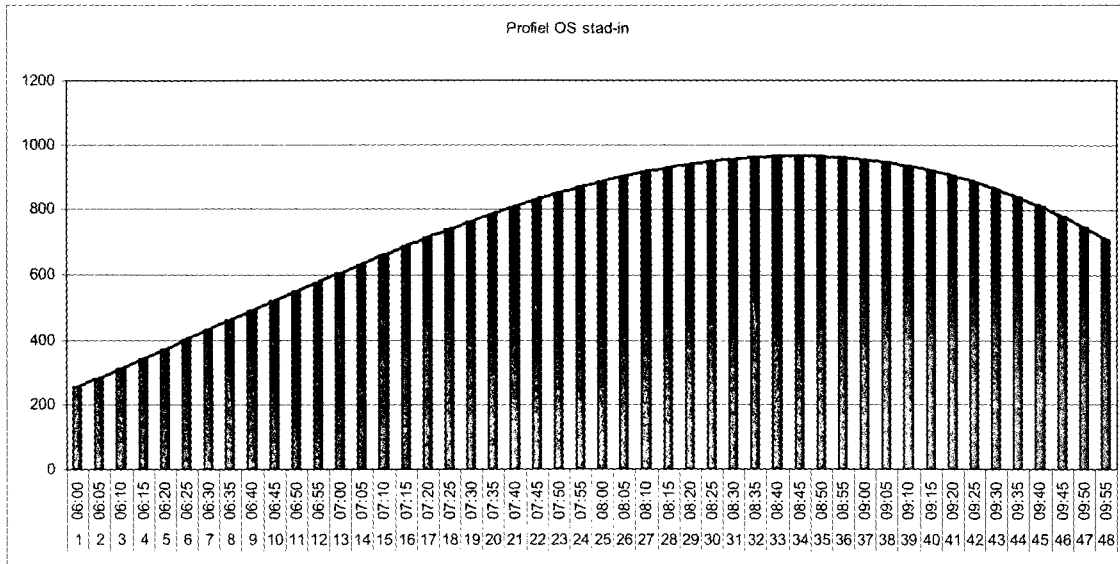


avondspits

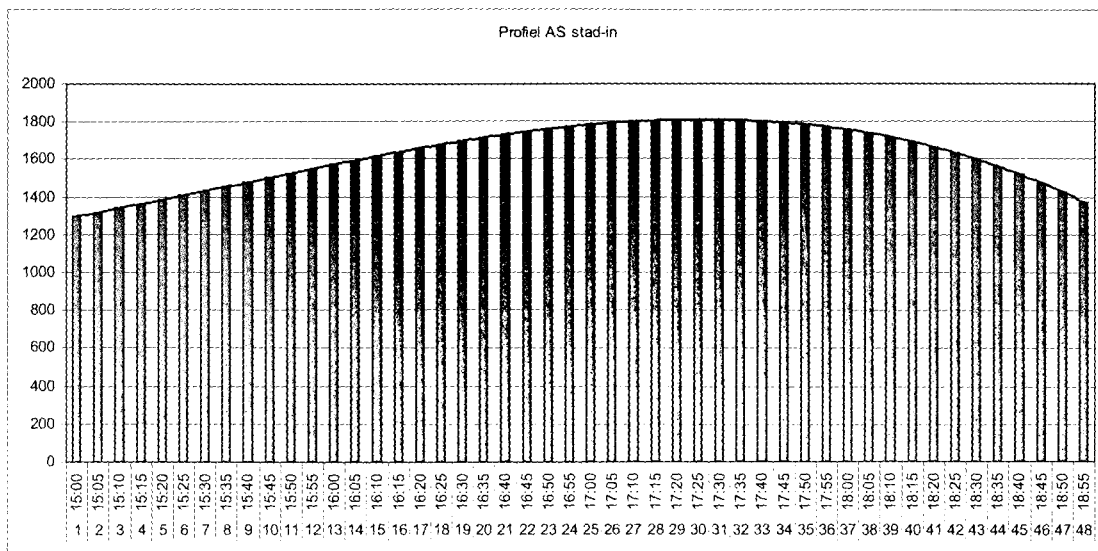


Verkeersstroom Stad in

ochtendspits



avondspits



Bijlage 3

Busroutes

104 vanaf Woerden

IJsselstein Overwaard, 07:45 08:45 09:44 10:44 14:44 15:51 16:51 17:51

Route: Beneluxweg rechtsaf Utrechtseweg op richting A2

104 vanaf Nieuwegein

IJsselstein Overwaard, 07:11 08:11 09:19 10:19 14:19 15:18 16:18 17:18 18:18

Route: Utrechtseweg vanaf A2 linksaf Beneluxweg in

195 vanaf Rotterdam

IJsselstein Overwaard, 06:33 07:03 07:18 07:33 07:50 08:08 08:27 08:46 09:09

09:39 10:07 10:37 15:06 15:21 15:36 15:51 16:06 16:21 16:36 16:51 17:06 17:21

17:36 17:51 18:06 18:21 18:35 19:03 19:32

Route: Beneluxweg rechtsaf Utrechtseweg op richting A2

195 vanaf Utrecht

IJsselstein Overwaard, 07:19 07:34 07:49 08:04 08:19 08:34 08:49 09:21 09:52

10:22 15:16 15:46 16:16 16:46 17:17 17:47 18:20 18:54 19:24 19:54 20:26

Route: Utrechtseweg vanaf A2 linksaf Beneluxweg in

295 vanaf Rotterdam

IJsselstein Overwaard, 06:44 07:07 07:22 07:30 07:38 07:47 07:54 08:05 08:12 08:18

08:35 08:48 09:20, niet in avondspits

Route: Beneluxweg rechtsaf Utrechtseweg op richting A2

295 vanaf Utrechtniet in ochtendspits, 14:31 15:02 15:32 16:02 16:32 16:59 17:09 17:27 17:37 18:00

18:10 18:41 19:11 19:41

Route: Utrechtseweg vanaf A2 linksaf Beneluxweg in

283 vanaf IJsselsteinIJsselstein Europalaan 06:58 07:13 07:28 07:43 07:58 08:13 08:28 08:43, niet in avondspits

Route: Vanuit de Europalaan linksaf de Utrechtseweg op richting A2

283 vanaf UithofIJsselstein Europalaan: niet in ochtendspits, 16:36 16:56 17:16 17:36 17:56 18:26 18:56

Route: Vanuit de Utrechtseweg vanaf de A2 rechtsaf de Europalaan op

Bijlage 4

Fasendiagrammen

Stad-uit variant:

Ochtendspits 2020 (cyclustijd 98 sec)



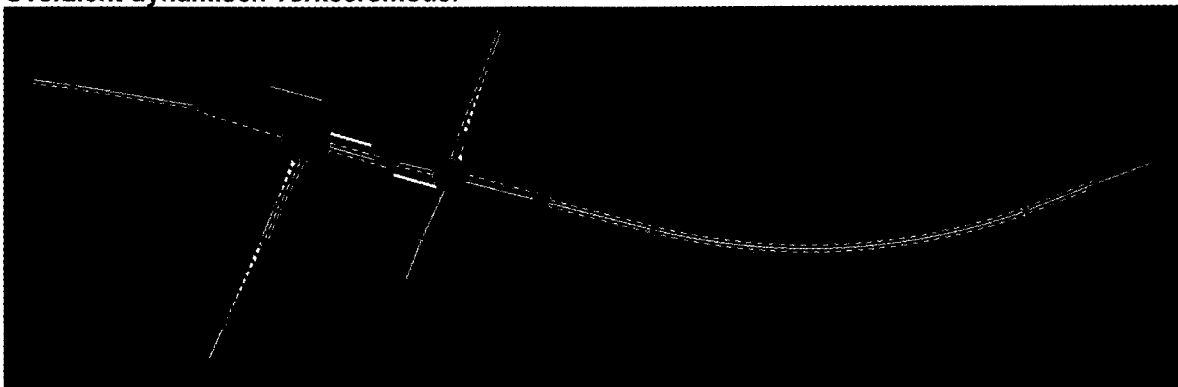
Avondspits 2020 (cyclustijd 103 seconden)



Bijlage 5

Verkeersmodel

Overzicht dynamisch verkeersmodel



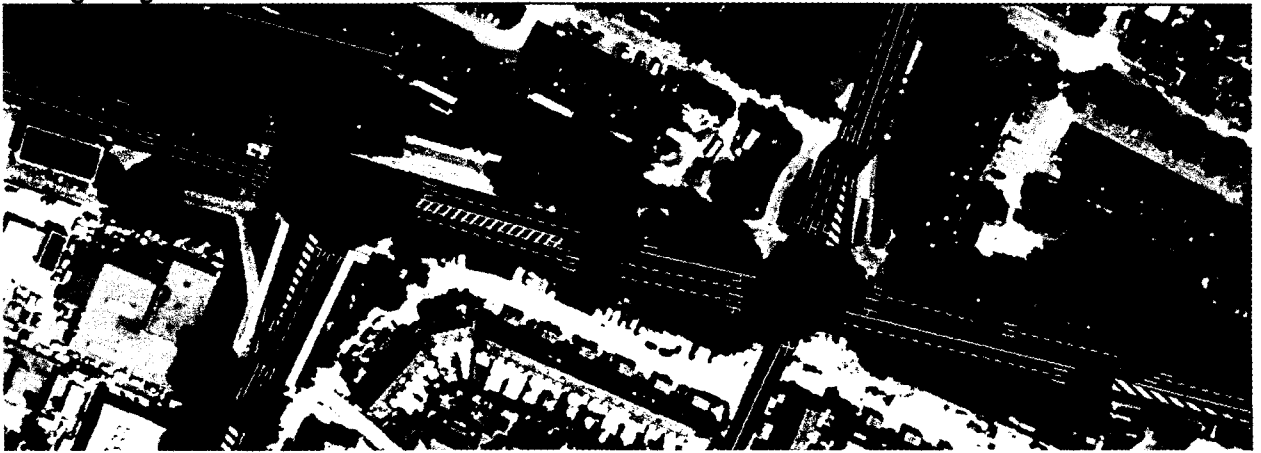
Huidige vormgeving



Vormgeving Stad-uit variant

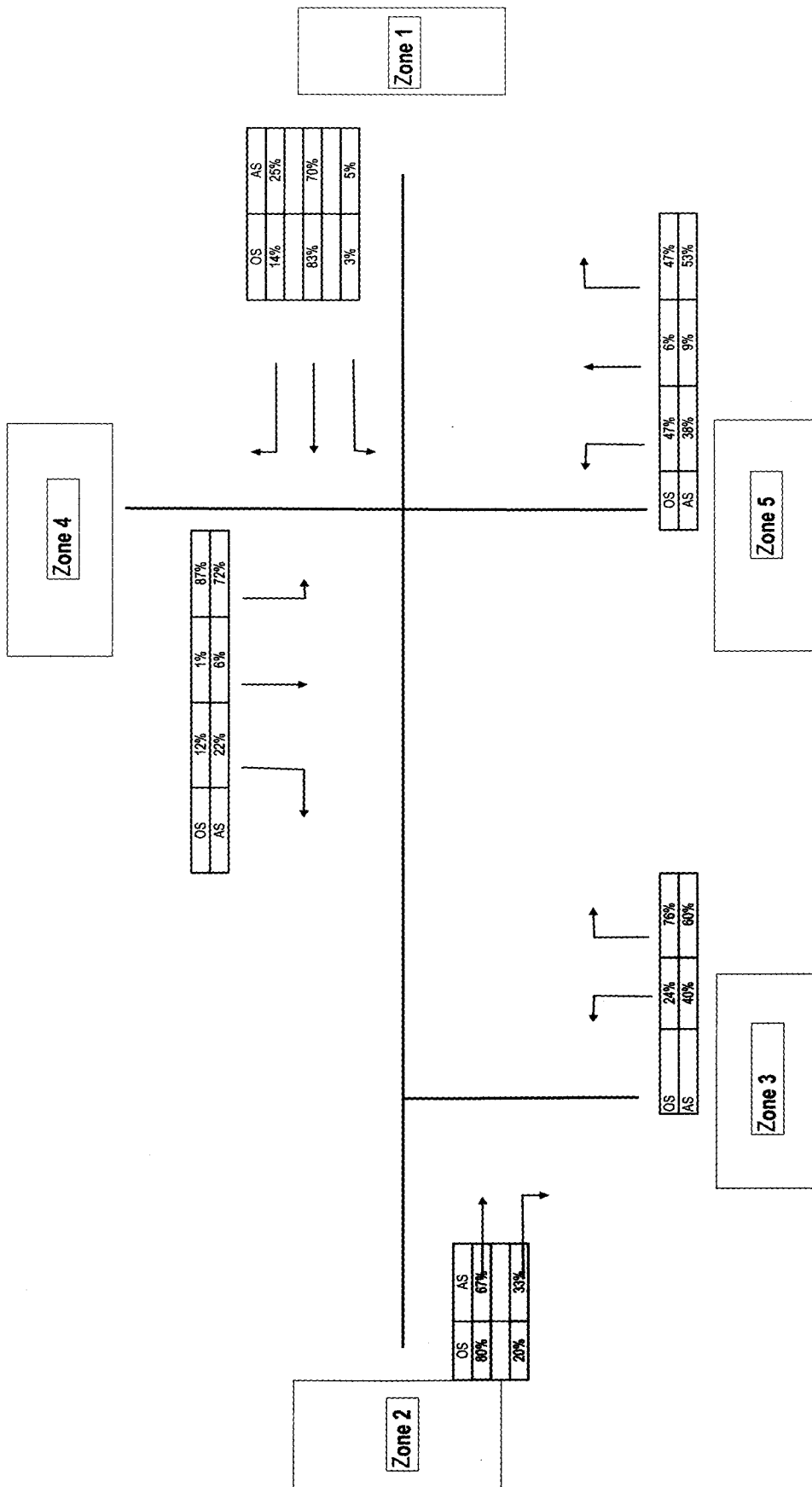


Vormgeving Extra variant



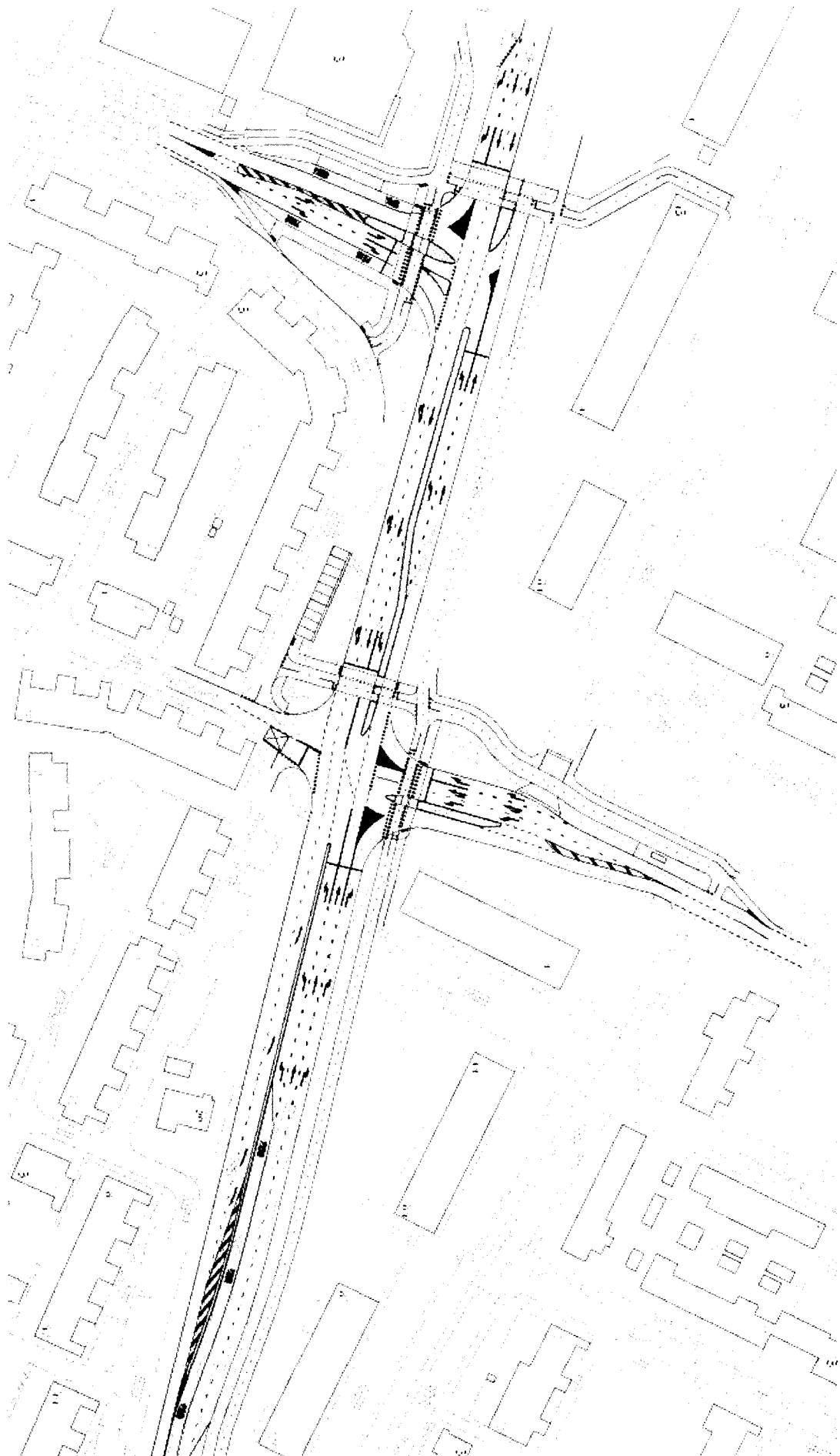
Bijlage 6

Afslagpercentages



Bijlage 7

Ontwerp



Rapport V.2010.1247.00.R001

Onderzoek geluid en luchtkwaliteit

Utrechtseweg te IJsselstein

Status: DEFINITIEF

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

 **INGENIEURS**
info@dgmr.nl
www.dgmr.nl

Van Pallandtstraat 9-11, Postbus 153
NL-6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41
F +31 (0)26 443 58 36

Eisenhowerlaan 112, Postbus 82223
NL-2508 EE Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99
F +31 (0)70 358 47 52

Morra 2, Postbus 671
NL-9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24
F +31 (0)512 52 25 19

Geerweg 11, Postbus 640
NL-6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30
F +31 (0)46 411 39 31



Colofon

Rapportnummer:	V.2010.1247.00.R001	
Plaats en datum:	Den Haag, 13 december 2010	
Versie:	002	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Gemeente IJsselstein Afdeling Beleid en Strategie Postbus 26 3400 AA IJSSELSTEIN	
Contactpersoon:	de heer A. van Koolwijk	
Telefoon:	030 686 16 90	
E-mail:	a.v.koolwijk@ijsselstein.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.	
Informatie:	ing. W.S. (Mieke) Wassink	
E-mail:	mwa@dgmr.nl	
Telefoon:	070 350 39 99	
Fax:	070 358 47 52	
Auteur(s):	ing. W.S. (Mieke) Wassink	
Eindverantwoordelijke: Voor deze:	ing. J.J.A. (Hans) van Leeuwen ir. M.H.J. (Mark) Bakermans	
Verwerkt door:	KO LGU	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente IJsselstein heeft DGMR, adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software, een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de reconstructie van de Utrechtseweg op geluid en luchtkwaliteit. Behalve de wijziging van de Utrechtseweg, worden ook de aansluitende wegen Beneluxweg en Europalaan gewijzigd. Deze wegen zijn ook onderzocht.

Indien een weg gereconstrueerd wordt, dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd om te onderzoeken of deze reconstructie tevens een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder is. Is dit het geval dan kunnen maatregelen overwogen worden en kan worden onderzocht of de reconstructie past binnen de kaders van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente IJsselstein.

Het doel van het onderzoek naar luchtkwaliteit is om te onderzoeken of de voorgenomen reconstructie voldoen aan de eisen uit de Wet Milieubeheer.

Beide onderzoeken zijn noodzakelijk. Voordat daadwerkelijk tot de reconstructie kan worden overgegaan, dient tevens voldaan te worden aan de eisen uit de onderzoeken.

Geluid

Ten gevolge van de fysieke wijzigingen aan de Utrechtseweg, Beneluxweg en Europalaan is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De maximale toename bedraagt 1 dB. Het is dan ook niet noodzakelijk om maatregelen te treffen ten einde de toenames weg te nemen. Ook hoeven geen hogere waarden te worden verleend.

Wanneer conform het Actieplan geluid uit 2009 SMA0/6 wordt toegepast op het te reconstrueren deel van de Utrechtseweg, nemen de geluidsbelastingen met maximaal 1 dB af ten opzichte van het toepassen van een dicht asfalt beton.

Luchtkwaliteit

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat na de reconstructie geen overschrijdingen van de grenswaarden plaatsvinden. Het plan voldoet derhalve aan artikel 5.16, eerste lid, sub a van de Wet milieubeheer.

Inhoudsopgave

Pagina

1.	INLEIDING.....	5
2.	SITUATIE	6
3.	WETTELIJK KADER.....	7
3.1	Wet geluidhinder	7
3.2	Gemeentelijk beleid	10
3.3	Wettelijk kader voor luchtkwaliteit	10
4.	UITGANGSPUNTEN.....	13
4.1	Geluid	13
4.2	Luchtkwaliteit	14
5.	RESULTATEN	16
5.1	Geluid	16
5.2	Luchtkwaliteit	19
6.	CONCLUSIE	20

Bijlage 1: modelgegevens

Bijlage 2: verkeersgegevens

Bijlage 3: resultaten geluid

Bijlage 4: resultaten luchtkwaliteit

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente IJsselstein heeft DGMR, adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software, een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de reconstructie van de Utrechtseweg op geluid en luchtkwaliteit. In juli 2008 is reeds onderzoek uitgevoerd, maar door een gewijzigd ontwerp is nieuw onderzoek noodzakelijk.

Het doel van het akoestisch onderzoek is te onderzoeken of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Indien dit het geval is, moet tevens gekeken worden naar gepaste maatregelen om deze ongedaan te maken.

Het doel van het onderzoek naar luchtkwaliteit is om de concentraties stikstofdioxide en fijn stof te toetsen aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Bij een overschrijding moet onderzocht worden of dit door de wijziging veroorzaakt wordt.

Behalve de wijziging van de Utrechtseweg, vindt er ook een wijziging plaats voor de aansluitende wegen Beneluxweg en Europalaan. Deze wegen zijn ook onderzocht.

In dit rapport wordt allereerst ingegaan op de situatie. Vervolgens is er een overzicht van de wettelijke kaders en de gehanteerde uitgangspunten van het onderzoek. De resultaten van geluid en lucht worden in een apart hoofdstuk toegelicht.

2. Situatie

De Utrechtseweg ligt in de gemeente IJsselstein. Het is een belangrijke ontsluitingsweg van de stad. De maximale verkeerscapaciteit van de Utrechtseweg is inmiddels bereikt, waardoor de doorstroming stagneert. Om de doorstroming te verbeteren, wordt de busbaan op de Utrechtseweg tussen de Beneluxweg en de Europalaan vervangen door een reguliere rijstrook. Hierdoor verdwijnen ook beide bushaltes aan de Utrechtseweg. Deze worden verplaatst naar de Beneluxweg.

In onderstaande figuur is een overzicht weergegeven van de nieuwe situatie van het deel tussen de Beneluxweg en de Europalaan.



Figuur 1: overzicht wijzigingen Utrechtseweg in IJsselstein

3. Wettelijk kader

In dit hoofdstuk worden de wettelijke kaders toegelicht die van toepassing zijn op het onderzoek. Allereerst wordt ingegaan op het onderdeel geluid, vervolgens op luchtkwaliteit.

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg bij geluidsgevoelig bestemmingen. Conform artikel 77 en 80 Wgh moet bij de realisatie van een geluidsgevoelige bestemming binnen de zone van een weg of bij een wijziging of nieuwe aanleg van een weg een akoestisch onderzoek verricht worden.

In deze paragrafen wordt ingegaan op welke situaties van toepassing zijn voor dit onderzoek. Er wordt aandacht gegeven aan:

1. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG2006);
2. omvang geluidszone;
3. geluidgevoelige bestemmingen;
4. normen wegverkeer bij reconstructie weg;
5. hogere waarden.

3.1.2 RMG2006

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 stelt regels aan het bepalen van de geluidsbelasting. Uitgangspunt hiervoor is het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit 10 jaar na realisatie van de plannen. Hiervan kan worden afgeweken, mits het jaar een verantwoord akoestisch beeld oplevert.

De geluidsbelasting (L_{den}) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 – 19.00 uur);
- L_{eq} over de avondperiode (19.00 – 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- L_{eq} over de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

De berekende geluidsbelasting wordt vervolgens conform artikel 110g van de Wet geluidhinder verminderd. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het RMG2006 en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidswering van de gevel.

3.1.3 Omvang geluidszone

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend. In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. Er is onderscheid gemaakt in aantal rijstroken en of de betreffende weg in stedelijk of buitenstedelijk is gelegen. Zie onderstaande tabel.

Tabel 1
Zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (aan weerszijden van de weg)	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
5 of meer	350 m	600 m
3 of 4	350 m	400 m
1 of 2	200 m	250 m

Het aantal rijstroken geldt voor de gehele weg (beide richtingen). De definities voor stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh.

- buitenstedelijk gebied:
 - het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door de borden komgrens) of;
 - het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Dat kan zowel binnen als buiten de bebouwde kom zijn.
- stedelijk gebied:
 - het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Niet iedere weg heeft een geluidszone in de zin van de Wet geluidhinder. Wanneer er sprake is van een weg binnen een als woonerf aangeduid gebied of wegen met een snelheidsregime van maximaal 30 km/uur, is de Wet geluidhinder niet van toepassing.

3.1.4 Geluidsgevoelige bestemmingen

Niet alle bestemmingen binnen de geluidszone van een weg hoeven getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Alleen wanneer er sprake is van geluidsgevoelige bestemmingen. Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen
- scholen
- ziekenhuizen, verpleeghuizen
- overige gezondheidszorggebouwen
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen
- woonwagenterreinen

3.1.5 Normen wegverkeer

Wanneer er sprake is van aanleg van een nieuwe weg, realiseren van een nieuwe geluidsgevoelige bestemming of wijziging van een bestaande wet, moet de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van de weg getoetst worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden bij een reconstructie, moet eerst onderzocht worden of er wel sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er is sprake van een reconstructie wanneer:

- een aanwezige weg gewijzigd wordt (wijzigen profiel, wegbreedte, hoogteligging, wegdek, aantal rijstroken, aanleg van kruispunten, aansluitingen en op- en afritten of een wijziging van snelheid), én;
- de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt ten opzichte van de toetswaarde (zie Tabel 2) als gevolg van deze wijziging.

Tabel 2
Toetswaarde bij reconstructie

situatie	toetswaarde dB
heersende geluidsbelasting < 48	48
eerder vastgestelde hogere waarde	laagste van: - heersende geluidsbelasting (= 1 jaar voor reconstructie) - eerder (vastgestelde) hogere waarde. Wanneer deze is vastgesteld in een etmaalwaarde, dient deze eerst omgerekend te worden naar een L_{den} waarde. In art. 3.8 van het RMG2006 is deze omrekening opgenomen
overige gevallen	heersende geluidsbelasting

In beginsel is de maximaal toegestane toename van de geluidsbelasting als gevolg van de fysieke wijziging van de weg 5 dB, mits de maximaal toelaatbare geluidsbelasting niet wordt overschreden.

De maximaal toelaatbare geluidsbelasting bij reconstructie staat in onderstaande tabel.

Tabel 3
Grenswaarden voor woningen bij reconstructie

situatie	maximale geluidsbelasting (dB)	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 83 Wgh of art. 84 Wgh (voor 1 september 1991)	63 (art 100a.1b Wgh)	58 (art 100a.1b Wgh)
niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting $\leq$ 53 dB	63 (art 100a.1b Wgh)	58 (art 100a.1b Wgh)
eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van de sanering (art. 90 Wgh)	68 (art 100a.2 Wgh)	68 (art 100a.2 Wgh)
niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 53 dB	68 (art 100a.2 Wgh)	68 (art 100a.2 Wgh)

Wgh= Wet geluidhinder

3.1.6 Hogere waarden

In de Wet geluidhinder is opgenomen dat, indien niet aan de voorkeursgrenswaarde voldaan kan worden, een hogere waarde tot aan de maximale ontheffingswaarde verleend kan worden als voor eventuele maatregelen bezwaren bestaan van:

- onvoldoende doeltreffendheid
- financiële aard
- stedenbouwkundige aard
- landschappelijke aard
- verkeerskundige aard

Bij het treffen van maatregelen dient in eerste instantie uitgegaan te worden van bronmaatregelen (zoals geluidsarme wegdekken) en daarna van overdrachtsmaatregelen (zoals geluidsschermen of -wallen). Over bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en verkeerskundige aard dienen de betreffende specialisten een uitspraak te doen.

Het geluidsniveau binnen in de woning mag niet hoger zijn dan 33 dB.

3.2 Gemeentelijk beleid

Het hogere waarden beleid van de gemeente IJsselstein is niet van toepassing op dit onderzoek. Dit wordt namelijk alleen toegepast op nieuwe situaties.

In het Actieplan geluid uit 2009 is opgenomen dat bij reconstructie van de Utrechtseweg SMA0/6 zal worden toegepast. Voor dit akoestisch onderzoek houdt dit in dat, ook als er geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, er tevens een variant wordt berekend met toepassing van dit wegdektype.

3.3 Wettelijk kader voor luchtkwaliteit

3.3.1 Wet milieubeheer

Bij wet van 11 oktober 2007, tot wijziging van de Wet milieubeheer, zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (fijn stof (PM₁₀), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) in de lucht. Deze normen zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer en gebaseerd op de waarden in de tot voor kort van kracht zijnde Europese Kaderrichtlijn en dochterrichtlijnen voor luchtkwaliteit.

De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 4
Grenswaarden en plandrempelwaarden Wet milieubeheer

stof	type norm	grenswaarde in 2015
zwaveldioxide (SO ₂)	24-uursgemiddelde dat 3 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	125
zwevende deeltjes (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	40
	24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	50
koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde concentratie in mg/m ³	10
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	40
	uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	200
benzeen	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	5

In de Wet milieubeheer is tevens flexibiliteit ingebouwd, als het gaat om de koppeling van luchtkwaliteitseisen en ruimtelijke ontwikkelingen. Deze flexibiliteit is met name terug te vinden in een verdeling in projecten die wel of niet in betekenende mate ((N)IBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit. NIBM-projecten hoeven niet langer getoetst te worden aan de grenswaarden.

Projecten die maximaal 3% van de grenswaarde (= $1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor zowel NO_2 als PM_{10}) bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit vallen onder de definitie van NIBM. Deze projecten hoeven dus niet meer getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wm.

3.3.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Om te kunnen voldoen aan de grenswaarden heeft het ministerie van VROM het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) ontwikkeld. Het NSL is een samenhangend pakket van ruimtelijke en infrastructurele projecten en maatregelen van Rijk en regio's die de luchtkwaliteit verbeteren. Ook staan in het NSL financiële middelen van het Rijk voor de maatregelen die gemeenten en provincies nemen. Tenslotte bevat het NSL een onderzoekssysteem, waarmee gevolgd kan worden of de maatregelen inderdaad het beoogde effect hebben.

Inmiddels heeft de Europese Commissie op 7 april 2009 Nederland uitstel ('derogatie') verleend voor fijn stof (PM_{10}) tot midden 2011 en voor stikstofdioxide (NO_2) tot 1 januari 2015.

3.3.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (kortweg: Rbl2007) bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. De regeling vereist ook een plan met maatregelen om een goede luchtkwaliteit te bewerkstelligen in geval van overschrijding.

In de regeling zijn onder andere gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen.

Zeezoutcorrectie

In artikel 35, zesde lid, en bijlage 4 van de Rbl2007 is de hoogte van de aftrek voor fijn stof (PM_{10}) vastgelegd. De regeling staat een plaatsafhankelijke aftrek voor de jaargemiddelde norm voor fijn stof (PM_{10}) toe. De aftrek varieert van 3 tot 7 microgram per kubieke meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en betreft het aandeel zeezout. Voor de gemeente IJsselstein bedraagt deze aftrek $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Voor fijn stof (PM_{10}) geldt naast een jaargemiddelde grenswaarde ook een 24-uurgemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per etmaal. Deze (etmaalgemiddelde) grenswaarde mag maximaal 35 keer in een jaar worden overschreden. Het blijkt, dat de invloed van de in de buitenlucht aanwezige concentratie zeezout op het aantal dagen waarop de concentratie van fijn stof (PM_{10}) de dagwaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overschrijdt, voor nagenoeg heel Nederland gelijk is. Derhalve geldt een vaste aftrek van 6 dagen voor de dagnorm van fijn stof (PM_{10}).

Rekenafstanden

In Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (van 19 juli 2008) is opgenomen, dat de gevolgen voor de luchtkwaliteit langs wegen voor zowel stikstofdioxide (NO_2) als fijn stof (PM_{10}) worden bepaald op maximaal 10 meter van de wegrand. Berekeningen worden op 10 meter uit de kant verharding uitgevoerd, tenzij een gevel van een woning op kortere afstand tot de weg is gelegen. In dat geval wordt op de gevel gerekend.

Toepasbaarheidsbeginsel

Het toepasbaarheids beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III van de Richtlijn nr. 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa.

Op basis van artikel 2, derde lid van de Rbl2007 vindt onder andere geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op plaatsen, waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is. Ook vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. Allereerst wordt ingegaan op het onderdeel geluid, vervolgens op luchtkwaliteit.

4.1 Geluid

4.1.1 Rekenmethodiek

Overeenkomstig hoofdstuk 3 van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG2006) worden:

- De geluidsbelastingen berekend volgens de Standaard Rekenmethode 2 uit het RMG2006.
- In de tabel in de tekst afgeronde waarden gepresenteerd. Verschillen zijn berekend uit niet-afgeronde waarden. De niet-afgeronde waarden zijn opgenomen in bijlage 3.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-computerprogramma Geomilieu, module RMW-2006 (versie 1.62). In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er wordt gerekend met 1 reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd voor de volgende situaties:

- 2011 – 1 jaar voor de wijziging, voor het bepalen van de grenswaarden;
- 2022 – situatie 10 jaar na realisatie van de wijzigingen.

4.1.2 Omgevingsmodel

De bebouwing en taluds en dergelijke zijn in het model ingevoerd als reflecterende en afschermende objecten. In het model zijn akoestisch absorberende bodemvlakken ingevoerd. Deze bodemgebieden representeren gebieden zoals groenstroken. De rest van het model is als akoestisch reflecterend beschouwd.

Voor het modelleren is gebruik gemaakt van:

- GBKN (utrechtseweg.dwg, aangeleverd op 19.10.2010);
- ontwerp nieuwe situatie (Utrechtseweg-definitief ontwerp.dwg, aangeleverd op 17.11.2010).

De gebouwhoogten zijn aan de hand van een inventarisatie ter plekke ingevoerd.

Om de geluidsimmissie bij de geluidsgevoelige bestemmingen te bepalen, zijn ter hoogte van de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen waarneempunten ingevoerd. De locaties van de woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen zijn in het model ingevoerd op basis van de geleverde ondergrondbestanden. Voor elk waarneempunt is uitgegaan van een waarneemhoogte op elke etage, afhankelijk van het aantal bouwlagen.

De berekeningen zijn, conform de Wet geluidhinder, uitgevoerd exclusief gevelreflectie (dus een invallend geluidsniveau).

4.1.3 Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten zijn aangeleverd door de gemeente IJsselstein. De etmaalintensiteiten en de verdelingen naar voertuigcategorie en periode zijn bepaald op basis van tellingen uit 2008. Voor de toekomstige jaren is een autonome groei van 1% per jaar gehanteerd voor de Europalaan en 1.5% voor de Utrechtseweg en Beneluxweg. In deze cijfers zijn de planologische ontwikkelingen opgenomen.

De rijsnelheid bedraagt voor alle wegen 50 km/uur. De wegdekverharding bestaan uit dicht asfaltbeton (dab) of SMA0/11 (vergelijkbaar met dab).

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de verkeersgegevens voor de relevante wegvakken.

4.1.4 Reeds verleende hogere waarden

Er zijn geen hogere waarden bekend binnen de zones van de te onderzoeken wegen.

4.2 Luchtkwaliteit

4.2.1 Rekenmethode

De berekeningen vinden plaats aan wegen in een stedelijke omgeving. Derhalve dient gerekend te worden volgens Standaard Rekenmethode 1 (SRM1) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit. Er is gerekend met Geoair versie 2.0 (implementatie SRM1). In Geoair 2.0 zijn de emissies, achtergrondconcentraties en windsnelheden die in maart 2010 door VROM zijn gepubliceerd, opgenomen.

Als toetsjaar geldt dan het eerste gehele kalenderjaar na realisatie, dit is 2013. Omdat voor NO₂ pas in 2015 hoeft te worden voldaan aan de grenswaarden, wordt voor NO₂ getoetst in 2015.

Daarnaast wordt ook nog gekeken naar de concentraties in de toekomst. Omdat emissiegegevens en achtergrondconcentraties voor 2022 nog niet bekend zijn, wordt voor dit jaar gerekend met de verkeersintensiteiten voor 2022 en emissiefactoren en achtergrondconcentraties uit 2020.

4.2.2 Weggegevens

Wegtype

In SRM1 wordt onderscheid gemaakt tussen vier wegtypen. Voor alle wegen is er sprake van een type 4 (basistype).

Snelheidstype

De doorstroming zal verbeterd worden. Maar omdat niet met zekerheid te stellen is hoeveel congestie zal plaatsvinden, is uitgegaan van het snelheidstype 'normaal stadsverkeer'. Dit is typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/uur en gemiddeld twee stops per afgelegde kilometer. De werkelijke emissies zullen niet hoger zijn en waarschijnlijk lager liggen.

Bomenfactor

De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen. Er worden drie bomenfactoren onderscheiden:

- 1 Hier en daar bomen of in het geheel niet.
- 1.25 Eén of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen.
- 1.5 De kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

De bomenfactor langs de te onderzoeken wegen varieert van 1 tot 1.5. Een bomenfactor hoger dan 1 leidt tot hogere concentraties.

Rekenafstanden

Voor dit onderzoek is op tien meter uit de kant verharding gerekend om de concentraties stikstofdioxide en fijn stof te bepalen. Er zijn geen gevels van gebouwen dichterbij gelegen dan deze tien meter.

Gekoppelde wegen

Voor de onderzochte wegen zijn beide rijrichtingen apart gemodelleerd. Deze zijn vervolgens aan elkaar gekoppeld. Dit houdt in dat het resultaat van één zijde van een rijbaan opgeteld wordt bij een andere rijbaan en andersom. Zo worden voor een rekenpunt de waarden voor beide rijbanen gecumuleerd.

In bijlage 2 zijn alle invoergegevens opgenomen.

5. Resultaten

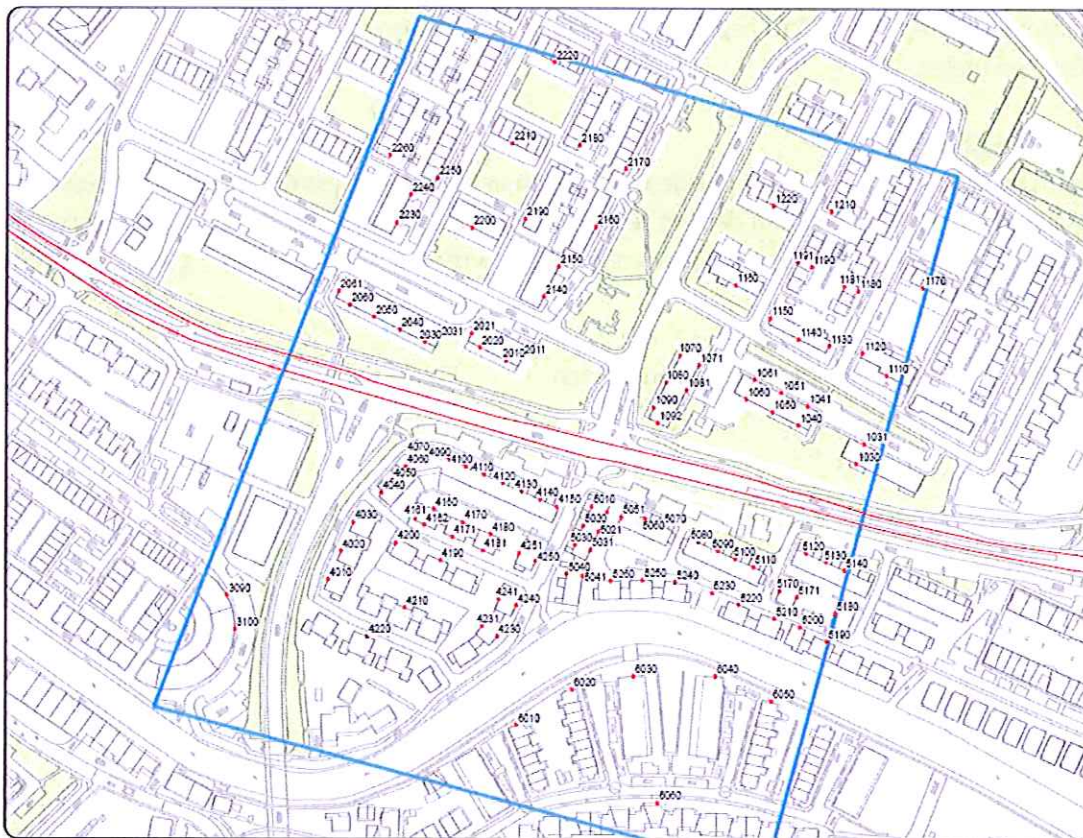
In paragraaf 5.1 worden de resultaten van het geluidsonderzoek per weg weergegeven. In paragraaf 5.2 wordt ingegaan op de resultaten van het luchtonderzoek.

5.1 Geluid

Er is sprake van een fysieke wijziging aan drie wegen: de Utrechtseweg, de Beneluxweg en de Europalaan. In de volgende paragrafen worden deze separaat behandeld. Wanneer er geluidsbelastingen zijn weergegeven, is dat altijd inclusief de aftrek conform art. 110g Wgh.

5.1.1 Utrechtseweg

In onderstaande figuur is de ligging van de waarneempunten binnen de zone van de wijziging van de Utrechtseweg weergegeven (zie ook bijlage 1).



Figuur 2: zone Utrechtseweg

Uit de berekeningen blijkt dat er door de wijzigingen aan de Utrechtseweg toenames optreden van maximaal 1 dB ten opzichte van de huidige situatie. De hoogste geluidsbelasting in 2022 bedraagt 63 dB, ter hoogte van de Italiëlaan 2-42.

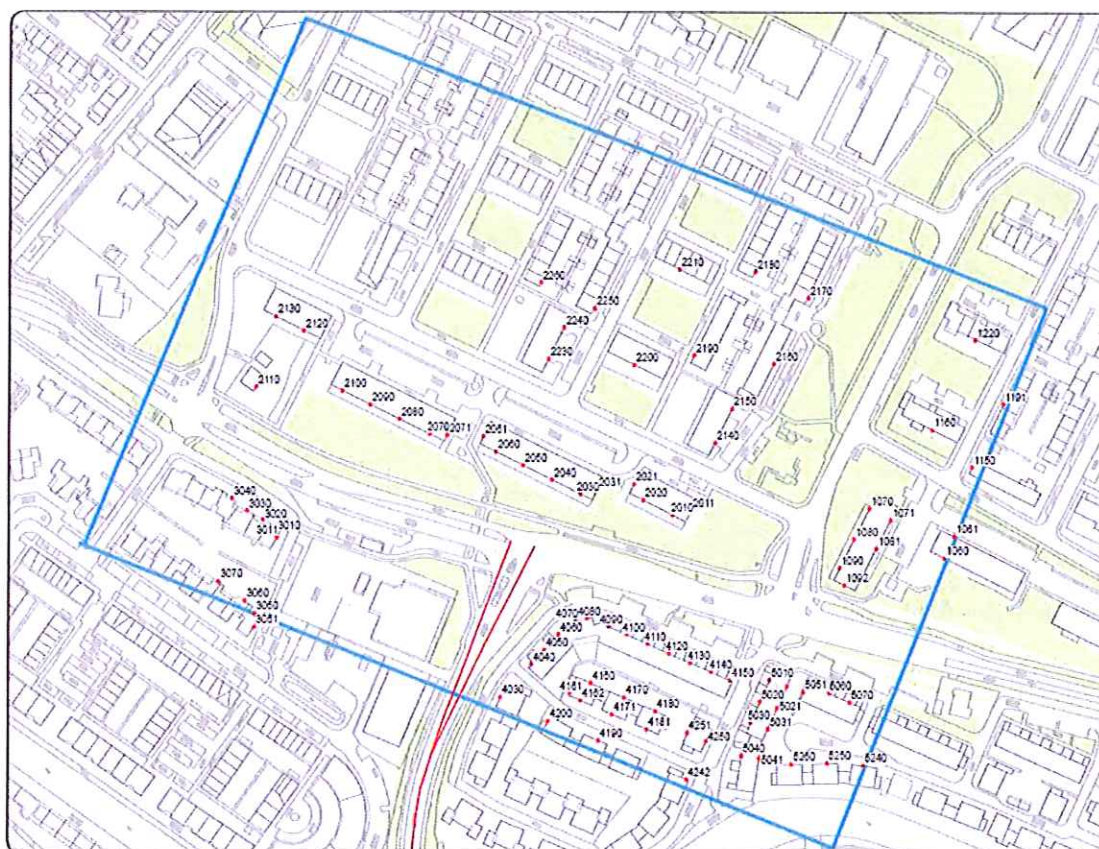
De hoogste toenames zijn te vinden aan de Ringoven. Doordat Utrechtseweg 38 geamoveerd wordt, verdwijnt de afscherming tussen deze woningen en de Utrechtseweg. De toename blijft echter onder de 2 dB. Er is derhalve geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Het treffen van geluidsreducerende maatregelen is wettelijk gezien dan ook niet verplicht.

Wanneer – conform het Actieplan geluid uit 2009 - SMA0/6 wordt toegepast op het te reconstrueren deel van de Utrechtseweg, nemen de geluidsbelastingen met maximaal 1 dB af ten opzichte van het toepassen van het referentiewegdek (dab of vergelijkbaar). De hoogste geluidsbelasting bedraagt dan 62 dB.

5.1.2 Beneluxweg

In onderstaande figuur is de ligging van de waarneempunten binnen de zone van de wijziging van de Beneluxweg weergegeven (zie ook bijlage 1).



Figuur 3: zone Beneluxweg

Ook ten gevolge van de Beneluxweg treden er toenames op ten opzichte van de huidige situatie. De maximale toename bedraagt afgerond 1 dB. De toenames worden met name veroorzaakt door de autonome verkeersgroei; niet door de aanpassingen van de weg zelf. De hoogste geluidsbelasting in 2022 bedraagt 60 dB ter hoogte van Tasveld.

5.1.3 Europalaan

De toename blijft echter onder de 2 dB. Er is derhalve geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Het treffen van geluidsreducerende maatregelen is dan ook niet verplicht.

5.2 Luchtkwaliteit

In Nederland zijn in relatie tot verkeer de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). De concentraties van deze twee stoffen liggen in Nederland over het algemeen dichtbij of boven de gestelde grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit. Overschrijdingen van grenswaarden van de andere stoffen uit deze wet komen in Nederland slechts in exceptionele gevallen voor (niet in IJsselstein). Dit luchtonderzoek richt zich derhalve op de toetsing van de concentraties van stikstofdioxide en fijn stof.

5.2.1 Stikstofdioxide (2015)

Uit de berekeningen blijkt dat er geen overschrijdingen zijn van de grenswaarde in 2015. De grenswaarde van 40 µg/m³ wordt niet overschreden. De maximaal berekende concentratie is 39.9 µg/m³, langs de Utrechtseweg tussen de Beneluxweg en de Europalaan.

Ook het aantal malen dat de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ NO₂ wordt overschreden, bedraagt minder dan achttien keer.

In de toekomst nemen de achtergrondconcentraties verder af. De maximale jaargemiddeldeconcentratie NO₂ bedraagt in 2022 (met achtergrondconcentraties en emissies van 2020) 31.4 µg/m³.

5.2.2 Fijn stof (2013)

Uit de berekening blijkt, dat na de aanpassingen aan de Utrechtseweg er geen overschrijding is van de jaargemiddelde grenswaarde. De hoogste concentratie wordt berekend langs de Utrechtseweg, tussen de Beneluxweg en de Europalaan. Deze bedraagt 24.1 µg/m³ in 2013. Ook de etmaalgemiddelde concentratie (maximaal 35 overschrijdingsdagen) wordt niet overschreden.

In de toekomst nemen de achtergrondconcentraties verder af. De maximale jaargemiddelde concentratie fijn stof bedraagt in 2022 (met achtergrondconcentraties en emissies van 2020) 21.4 µg/m³.

6. Conclusie

Er is een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de reconstructie van de Utrechtseweg op geluid en luchtkwaliteit.

Het doel van het akoestisch onderzoek is te onderzoeken of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder en het doel van het onderzoek naar luchtkwaliteit is om de concentraties stikstofdioxide en fijn stof te toetsen aan de grenswaarden uit de Wet Milieubeheer.

Uit voorgaande hoofdstukken is het volgende te concluderen.

Ten gevolge van de fysieke wijzigingen aan de Utrechtseweg, Beneluxweg en Europalaan is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De maximale toename bedraagt 1 dB. Het is dan ook niet wettelijk verplicht om maatregelen te treffen.

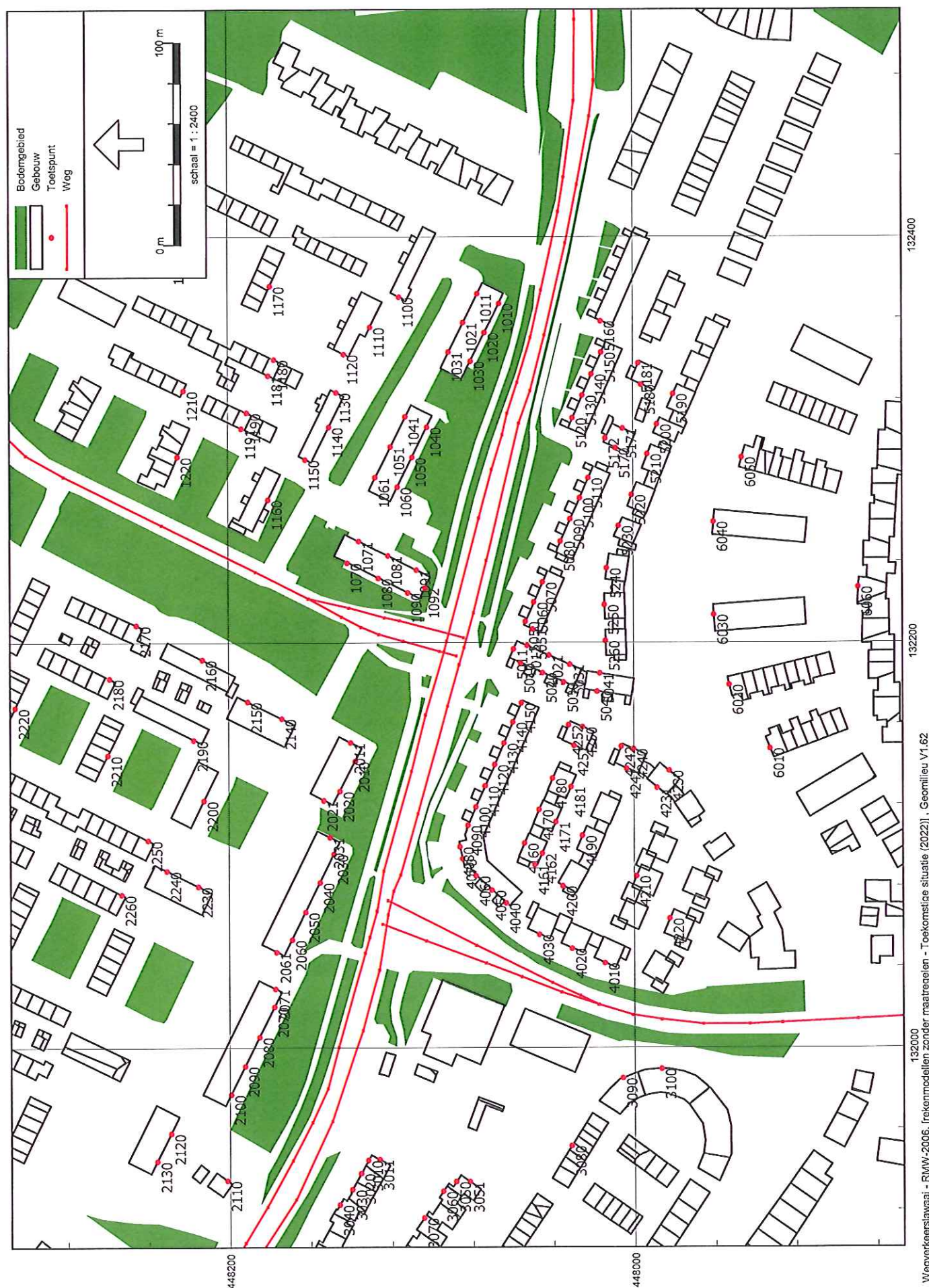
Wanneer conform het Actieplan geluid uit 2009 SMA0/6 wordt toegepast op het te reconstrueren deel van de Utrechtseweg, nemen de geluidsbelastingen met maximaal 1 dB af ten opzichte van het toepassen van een dicht asfalt beton.

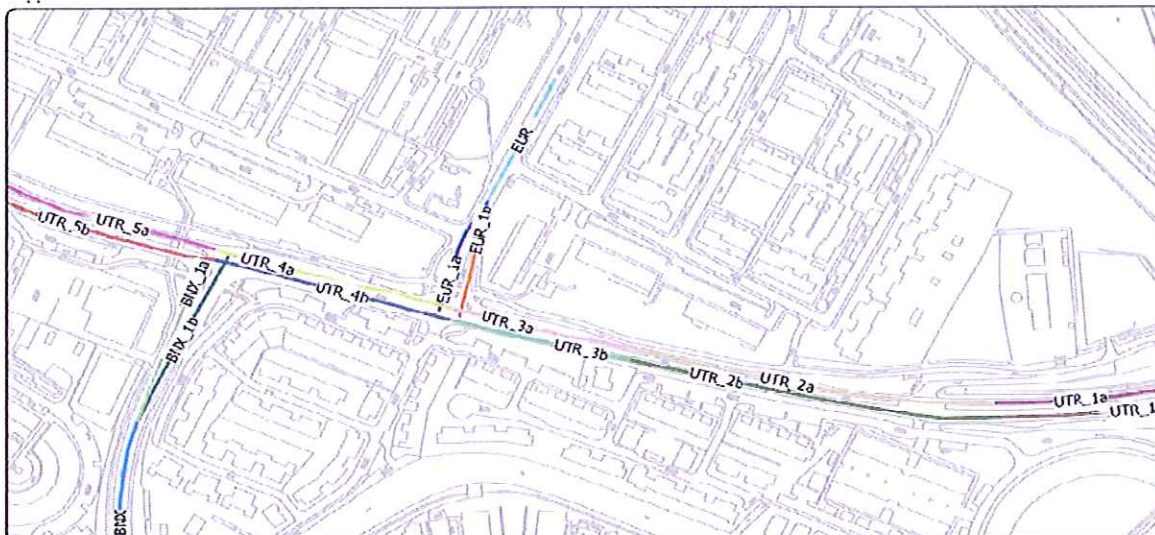
Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt, dat ten gevolge van de reconstructie er geen overschrijdingen van de grenswaarden plaatsvinden. Het plan voldoet derhalve aan artikel 5.16, eerste lid, sub a van de Wet milieubeheer.

Den Haag, 13 december 2010

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Modelgegevens





ID	straatnaam	snelheidstype	wegtype	bomen factor	PLAN		etmaal intensiteit		%lmv1	%mzw	%zw	parkeer beweging en
					afstand links	afstand rechts	2013	2015				
BNX	Beneluxweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.00	13.0	13.0	10482	10799	91.09	8.08	0.79	0.00
BNX_1a	Beneluxweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.00	16.0	13.0	5111	5265	91.27	7.95	0.74	0.00
BNX_1b	Beneluxweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.00	13.0	16.0	5371	5534	90.95	8.25	0.84	0.00
EUR	Europalaan	normaal stadsverkeer	basistype	1.25	14.0	14.0	5820	5937	93.97	5.51	0.52	0.00
EUR_1a	Europalaan	normaal stadsverkeer	basistype	1.25	12.0	16.0	2755	2810	93.06	5.41	0.57	0.00
EUR_1b	Europalaan	normaal stadsverkeer	basistype	1.25	16.0	12.0	3066	3127	94.97	5.63	0.46	0.00
UTR_1a	Utrechtseweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.00	12.0	22.0	10418	10733	93.60	5.60	0.73	0.00
UTR_1b	Utrechtseweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.00	22.0	12.0	10783	11108	91.68	7.05	1.27	0.00
UTR_2a	Utrechtseweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.00	12.0	19.0	10418	10733	93.60	5.60	0.73	0.00
UTR_2b	Utrechtseweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.00	19.0	12.0	10783	11108	91.68	7.05	1.27	0.00
UTR_3a	Utrechtseweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.50	14.5	22.5	10418	10733	93.60	5.60	0.73	0.00
UTR_3b	Utrechtseweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.50	24.0	13.0	10783	11108	91.68	7.05	1.27	0.00
UTR_4a	Utrechtseweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.50	14.0	21.5	9048	9048	92.99	6.04	1.01	0.00
UTR_4b	Utrechtseweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.50	22.0	13.5	9309	9590	91.79	5.24	2.01	0.00
UTR_5a	Utrechtseweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.25	13.0	20.0	9138	9414	92.31	5.57	2.13	0.00
UTR_5b	Utrechtseweg	normaal stadsverkeer	basistype	1.25	20.0	13.0	6350	6541	92.31	5.57	2.13	0.00

Verkeersgegevens

Straat	Wegvak	etmaalintensiteit					
		2008	2011	2013	2015	2022	
Europalaan	Richting Utrechtseweg	2621	2700	2755	2810	3013	
	Richting Nederlandlaan	2917	3005	3066	3127	3353	
Beneluxweg	Richting Utrechtseweg	4986	5213	5371	5534	6142	
	Richting baronieweg	4744	4960	5111	5265	5843	
Utrechtseweg	Europalaan - N210 richting N210	10009	10466	10783	11108	12329	
	Europalaan - N210 richting Europalaan	9671	10112	10418	10733	11912	
	Europalaan - Beneluxweg richting Beneluxweg	8399	8782	9048	9322	10346	
	Europalaan - Beneluxweg richting europalaan	8641	9035	9309	9590	10644	
	Beneluxweg - Oranje Nassaulaan richting Beneluxweg	5894	6163	6350	6541	7260	
	Beneluxweg - Oranje Nassaulaan richting Oranje Nassaulaan	8482	8869	9138	9414	10448	

Straat	Wegvak	verdeling periode				verdeling lmvt		verdeling mz		verdeling zw	
		u/dag	u/avond	u/nacht		dag	avond	dag	avond	dag	avond
Europalaan	Richting Utrechtseweg	6.25	3.75	1.13		93.83	95.77	5.56	3.73	0.61	0.5
	Richting Nederlandlaan	6.25	4.75	0.88		93.61	96.14	5.89	3.86	0.51	--
Beneluxweg	Richting Utrechtseweg	6.5	3.75	0.88		90.71	94.56	8.47	5.31	0.82	0.14
	Richting baronieweg	6.58	3.75	0.75		90.91	94.25	8.26	5.48	0.83	0.27
Utrechtseweg	Europalaan - N210 richting N210	6.25	3.75	1.25		91.24	95.62	7.34	3.98	1.42	0.4
	Europalaan - N210 richting Europalaan	6.08	4.75	1		92.85	96.64	6.23	3.2	0.92	0.17
	Europalaan - Beneluxweg richting Beneluxweg	6.25	4.5	0.88		92.31	96.16	6.56	3.37	1.13	0.47
	Europalaan - Beneluxweg richting europalaan	6.25	3.75	1.13		92.1	96.14	5.59	2.88	2.3	0.98
	Beneluxweg - Oranje Nassaulaan richting Beneluxweg	6.25	3.91	1.17		91.66	96.03	5.91	2.96	2.44	1.01
	Beneluxweg - Oranje Nassaulaan richting Oranje Nassaulaan	6.25	3.91	1.17		91.66	96.03	5.91	2.96	2.44	1.01

Resultaten geluid

ID	Omschrijving	Hoogte [m]	Utrechtseweg					SMA 0/6	toename tov 2022	Beneluxweg				Europalaan			
			Lden 2011	Lden 2022	toe name	REC?	Lden 2011			Lden 2022	toe name	REC?	Lden 2011	Lden 2022	toe name	REC?	
1010_A	tallelaan 86-126	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	30.16	29.6	--	nee
1010_B		4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	30.69	30.22	--	nee
1010_C		7.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	31.17	30.77	--	nee
1010_D		10.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	31.79	31.4	--	nee
1011_A	tallelaan 86-126	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34.75	35.21	--	nee
1011_B		4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34.51	34.97	--	nee
1011_C		7.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34.95	35.39	--	nee
1011_D		10.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	35.65	36.25	--	nee
1020_A	tallelaan 86-126	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	30.13	30.92	--	nee
1020_B		4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	30.98	31.77	--	nee
1020_C		7.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	31.19	31.58	--	nee
1020_D		10.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	31.99	32.7	--	nee
1021_A	tallelaan 86-126	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	35.43	35.89	--	nee
1021_B		4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	35.21	35.66	--	nee
1021_C		7.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	35.82	36.26	--	nee
1021_D		10.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	36.7	37.16	--	nee
1030_A	tallelaan 86-126	1.5	58.07	58.79	0.72	nee	58.11	-0.68	--	--	--	--	--	30.24	30.55	--	nee
1030_B		4.5	59.52	60.2	0.68	nee	59.57	-0.63	--	--	--	--	--	31.63	32.41	--	nee
1030_C		7.5	59.74	60.4	0.66	nee	59.76	-0.64	--	--	--	--	--	33	33.48	--	nee
1030_D		10.5	59.71	60.36	0.65	nee	59.72	-0.64	--	--	--	--	--	33.83	34.25	--	nee
1031_A	tallelaan 86-126	1.5	45.03	46.54	--	nee	45.37	-0.17	--	--	--	--	--	35.99	36.45	--	nee
1031_B		4.5	45.63	47.17	--	nee	45.97	-0.2	--	--	--	--	--	35.79	36.24	--	nee
1031_C		7.5	48.09	48.63	0.14	nee	48.45	-0.18	--	--	--	--	--	36.51	36.96	--	nee
1031_D		10.5	49.38	49.95	0.57	nee	49.78	-0.17	--	--	--	--	--	37.65	38.1	--	nee
1040_A	tallelaan 44-84	1.5	55.19	56.11	0.92	nee	55.19	-0.92	--	--	--	--	--	33.84	34.42	--	nee
1040_B		4.5	57.08	57.94	0.86	nee	57.05	-0.89	--	--	--	--	--	35.73	36.08	--	nee
1040_C		7.5	57.61	58.43	0.82	nee	57.58	-0.85	--	--	--	--	--	36.86	37.17	--	nee
1040_D		10.5	57.71	58.5	0.79	nee	57.64	-0.85	--	--	--	--	--	37.14	37.4	--	nee
1041_A	tallelaan 44-84	1.5	40.87	41.33	--	nee	41.21	-0.17	--	--	--	--	--	39.07	39.55	--	nee
1041_B		4.5	41.41	41.95	--	nee	41.8	-0.15	--	--	--	--	--	39.58	40.46	--	nee
1041_C		7.5	43.76	44.39	--	nee	44.27	-0.12	--	--	--	--	--	41.03	41.51	--	nee
1041_D		10.5	45	45.64	--	nee	45.51	-0.13	--	--	--	--	--	42.22	42.69	--	nee
1050_A	tallelaan 44-84	1.5	54.63	55.6	0.97	nee	54.66	-0.94	--	--	--	--	--	34.81	35.13	--	nee
1050_B		4.5	56.54	57.46	0.92	nee	56.55	-0.9	--	--	--	--	--	36.28	36.24	--	nee
1050_C		7.5	57.08	57.98	0.9	nee	57.08	-0.9	--	--	--	--	--	37.43	37.16	--	nee
1050_D		10.5	57.2	58.04	0.84	nee	57.16	-0.83	--	--	--	--	--	37.41	37.15	--	nee
1051_A	tallelaan 44-84	1.5	41.31	41.84	--	nee	41.46	-0.33	--	--	--	--	--	40.96	41.43	--	nee
1051_B		4.5	41.71	42.37	--	nee	41.95	-0.36	--	--	--	--	--	42.14	42.61	--	nee
1051_C		7.5	43.93	44.62	--	nee	44.36	-0.26	--	--	--	--	--	43.28	43.75	--	nee
1051_D		10.5	46.05	46.74	--	nee	46.34	-0.4	--	--	--	--	--	43.69	44.36	--	nee
1060_A	tallelaan 44-84	1.5	54.62	55.63	1.01	nee	54.72	-0.91	28.55	29.25	--	nee	34.65	34.74	--	nee	
1060_B		4.5	56.46	57.5	1.04	nee	56.58	-0.92	31.9	32.62	--	nee	36.44	36.24	--	nee	
1060_C		7.5	57.12	58.08	0.96	nee	57.18	-0.9	36.31	37.03	--	nee	36.59	36.55	--	nee	
1060_D		10.5	57.31	58.2	0.89	nee	57.31	-0.89	36.4	37.12	--	nee	37.19	36.55	--	nee	
1061_A	tallelaan 44-84	1.5	42.76	43.43	--	nee	42.8	-0.63	30.35	31.14	--	nee	42.82	43.29	--	nee	
1061_B		4.5	43.56	44.26	--	nee	43.64	-0.62	31.72	32.47	--	nee	44.33	44.8	--	nee	
1061_C		7.5	45.23	45.95	--	nee	45.4	-0.55	32.04	32.78	--	nee	45.21	45.68	--	nee	
1061_D		10.5	47.22	47.98	--	nee	47.34	-0.64	33.15	33.85	--	nee	46.65	47.13	--	nee	
1070_A	tallelaan 2-42	1.5	49.32	50.16	0.84	nee	49.17	-0.59	36.82	37.68	--	nee	53.11	53.73	0.62	nee	
1070_B		4.5	50.66	51.56	0.9	nee	50.61	-0.55	37.67	38.44	--	nee	54.07	54.62	0.55	nee	
1070_C		7.5	51.64	52.51	0.87	nee	51.54	-0.97	39.21	39.92	--	nee	54.07	54.6	0.53	nee	
1070_D		10.5	52.05	52.87	0.82	nee	51.91	-0.56	39.94	40.65	--	nee	53.93	54.44	0.51	nee	
1071_A	tallelaan 2-42	1.5	51.58	52.51	0.93	nee	51.57	-0.94	25.76	26.25	--	nee	31	31.46	--	nee	
1071_B		4.5	53.16	54.17	1.01	nee	53.23	-0.94	29.92	30.49	--	nee	32.27	32.73	--	nee	
1071_C		7.5	54.02	54.95	0.93	nee	54.01	-0.94	33.38	33.99	--	nee	33.41	33.88	--	nee	
1071_D		10.5	54.3	55.17	0.87	nee	54.25	-0.92	31.69	32.41	--	nee	33.69	34.16	--	nee	
1080_A	tallelaan 2-42	1.5	51.68	52.63	0.95	nee	51.67	-0.96	37.72	38.57	--	nee	54.04	54.66	0.62	nee	
1080_B		4.5	53.34	54.32	0.98	nee	53.38	-0.94	38.29	39.02	--	nee	54.79	55.35	0.56	nee	
1080_C		7.5	53.94	54.87	0.93	nee	53.91	-0.96	39.81	40.5	--	nee	54.67	55.23	0.56	nee	
1080_D		10.5	54.24	55.01	0.77	nee	54.06	-0.55	40.7	41.39	--	nee	54.47	54.98	0.51	nee	
1081_A	tallelaan 2-42	1.5	53.65	54.62	0.97	nee	53.69	-0.93	25.74	26.16	--	nee	35.57	35.93	--	nee	
1081_B		4.5	55.44	56.39	0.95	nee	55.46	-0.93	29.41	29.87	--	nee	36.59	37.05	--	nee	
1081_C		7.5	55.95	56.87	0.92	nee	55.95	-0.92	33.01	33.71	--	nee	37.62	38.08	--	nee	
1081_D		10.5	56.11	57.02	0.91	nee	56.1	-0.92	33.05	33.19	--	nee	38.37	38.78	--	nee	
1090_A	tallelaan 2-42	1.5	54.73	56.04	1.31	nee	55.1	-0.94	38.18	39.32	--	nee	55.53	55.91	0.38	nee	
1090_B		4.5	56.16	57.34	1.18	nee	56.39	-0.55	38.36	39.23	--	nee	55.95	56.31	0.36	nee	
1090_C		7.5	56.47	57.59	1.12	nee	56.63	-0.56	39.72	40.53	--	nee	55.71	56.09	0.38	nee	
1090_D		10.5	56.48	57.51	1.03	nee	56.57	-0.91	41.06	41.85	--	nee	55.37	55.74	0.37	nee	
1091_A	tallelaan 2-42	1.5	56.61	57.85	1.25	nee	56.93	-0.93	26.48	27.23	--	nee	26.93	27.43	--	nee	
1091_B		4.5	57.97	59.02	1.05	nee	58.09	-0.93	28.8	29.27	--	nee	27.87	28.35	--	nee	
1091_C		7.5	58.25	59.24	0.99	nee	58.3	-0.94	32.41	33.12	--	nee	28.8	29.24	--	nee	
1091_D		10.5	58.16	59.12	0.96	nee	58.19	-0.93	30.95	31.66	--	nee	29.7	30.13	--	nee	
1092_A	tallelaan 2-42	1.5	60.57	61.75	1.18	nee	60.79	-0.56	37.67	38.82	--	nee	51.1	51.41	0.31	nee	
1092_B		4.5	61.51	62.54	1.03	nee	61.59	-0.55	37.9	38.77	--	nee	51.52	51.87	0.35	nee	
1092_C		7.5	61.62	62.57	0.95	nee	61.62	-0.55	39.73	40.54	--	nee	51.31	51.7	0.39	nee	
1092_D		10.5	61.42	62.34	0.92	nee	61.4	-0.94	40.85	41.65	--	nee	51	51.42	0.42	nee	
1100_A	tallelaan 13	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	37.07	37.54	--	nee
1100_B		4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	36.58	37.05	--	nee
1100_C		7.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	37.51	37.97	--	nee
1110_A	Spanjestraat 2-10	1.5	47.85	48.62	0.13	nee	48.05	-0.56	--	--	--	--	--	36.43	36.74	--	nee
1110_B		4.5	49.08	49.83	0.75												

			Utrechtseweg					Berehuweg					Europalaan			
ID	Omschrijving	Hoogte (m)	Lden 2011	Lden 2022	toe name	REC?	SMA 0/6	toename tov 2022	Lden 2011	Lden 2022	toe name	REC?	Lden 2011	Lden 2022	toe name	REC?
1200_A	Noorwegenlaan 31-33	1.5	35.52	37.16	--	nee	35.86	-0.3	--	--	--	--	--	--	--	--
1200_B		4.5	38.84	39.51	--	nee	39.3	-0.21	--	--	--	--	--	--	--	--
1200_C		7.5	44.18	44.87	--	nee	44.79	-0.03	--	--	--	--	--	--	--	--
1210_A	Griekenlandweg 14	1.5	35.04	35.54	--	nee	35.03	-0.51	--	--	--	--	--	--	--	--
1210_B		4.5	39.62	39.26	--	nee	39.91	-0.35	--	--	--	--	--	--	--	--
1210_C		7.5	44.73	45.44	--	nee	45.31	-0.13	--	--	--	--	--	--	--	--
1220_A	Griekenlandweg 11-19	1.5	39.76	39.25	--	nee	39.39	-0.85	29.91	30.66	--	nee	--	--	--	--
1220_B		4.5	40.54	41.12	--	nee	40.4	-0.72	31.24	31.59	--	nee	--	--	--	--
1220_C		7.5	43.14	43.77	--	nee	43.31	-0.45	32.9	33.63	--	nee	--	--	--	--
2010_A	Nederlandlaan 71-84	1.5	56.8	58.09	1.79	nee	57.13	-0.55	45.68	45.81	--	nee	40.35	40.71	--	nee
2010_B		4.5	58.38	59.55	1.17	nee	58.62	-0.93	46.38	47.01	--	nee	41.96	42.27	--	nee
2010_C		7.5	58.77	59.85	1.08	nee	58.91	-0.94	47.45	48.19	--	nee	42.31	42.61	--	nee
2010_D		10.5	58.7	59.77	1.07	nee	58.82	-0.55	48.15	48.88	0.39	nee	42.94	43.23	--	nee
2011_A	Nederlandlaan 71-84	1.5	53.67	54.93	1.26	nee	53.95	-0.98	28.7	29.45	--	nee	45.55	45.87	--	nee
2011_B		4.5	55.37	56.54	1.17	nee	55.58	-0.95	30.91	31.65	--	nee	48.18	48.43	--	nee
2011_C		7.5	55.84	56.95	1.11	nee	55.98	-0.97	35.47	36.22	--	nee	48.71	49.06	0.35	nee
2011_D		10.5	55.84	56.91	1.07	nee	55.96	-0.55	35.53	37.3	--	nee	48.96	49.31	0.35	nee
2020_A	Nederlandlaan 71-84	1.5	56.23	57.38	1.15	nee	56.44	-0.94	46.31	47.04	--	nee	39.26	39.82	--	nee
2020_B		4.5	57.9	58.99	1.09	nee	58.07	-0.92	47.57	48.3	--	nee	40.82	41.33	--	nee
2020_C		7.5	58.3	59.34	1.04	nee	58.41	-0.93	48.59	49.32	0.73	nee	41.14	41.64	--	nee
2020_D		10.5	58.29	59.3	1.01	nee	58.37	-0.93	49.07	49.8	0.73	nee	41.95	42.45	--	nee
2021_A	Nederlandlaan 71-84	1.5	50.74	51.85	1.11	nee	50.9	-0.55	45.79	46.54	--	nee	21.28	21.74	--	nee
2021_B		4.5	52.62	53.72	1.1	nee	52.78	-0.94	46.95	47.69	--	nee	22.31	22.78	--	nee
2021_C		7.5	53.01	54.06	1.05	nee	53.12	-0.94	47.9	48.63	0.14	nee	22.85	23.34	--	nee
2021_D		10.5	53.05	54.12	1.05	nee	53.14	-0.58	48.15	48.88	0.39	nee	23.65	24.13	--	nee
2030_A	Nederlandlaan 43-70	1.5	57.37	58.61	1.24	nee	57.71	-0.9	49.26	50.09	0.83	nee	33.72	34.52	--	nee
2030_B		4.5	58.86	59.96	1.1	nee	59.07	-0.83	50.65	51.46	0.81	nee	35.87	36.63	--	nee
2030_C		7.5	59.06	60.12	1.06	nee	59.22	-0.9	51.16	51.97	0.81	nee	35.78	36.57	--	nee
2030_D		10.5	59.06	60.11	1.05	nee	59.21	-0.9	51.21	52.01	0.8	nee	37.19	37.55	--	nee
2031_A	Nederlandlaan 43-70	1.5	54.38	55.4	1.02	nee	54.45	-0.95	35.78	36.52	--	nee	37.98	38.35	--	nee
2031_B		4.5	55.96	56.92	0.96	nee	55.98	-0.94	37.1	37.84	--	nee	39.55	39.91	--	nee
2031_C		7.5	56.36	57.26	0.9	nee	56.38	-0.93	39.39	40.13	--	nee	39.68	40.11	--	nee
2031_D		10.5	56.41	57.33	0.92	nee	56.38	-0.55	40.59	41.32	--	nee	41.02	41.42	--	nee
2040_A	Nederlandlaan 43-70	1.5	55.6	57.63	1.03	nee	56.75	-0.88	49.26	50.14	0.83	nee	30.77	31.67	--	nee
2040_B		4.5	58.2	59.17	0.97	nee	58.29	-0.83	50.65	51.48	0.83	nee	32.81	33.6	--	nee
2040_C		7.5	58.45	59.37	0.92	nee	58.49	-0.88	51.02	51.86	0.84	nee	33.13	33.65	--	nee
2040_D		10.5	58.5	59.4	0.9	nee	58.51	-0.83	51.21	52.04	0.83	nee	34.43	35.16	--	nee
2050_A	Nederlandlaan 43-70	1.5	55.85	56.78	0.93	nee	55.91	-0.87	48.15	48.99	0.5	nee	28.6	30.22	--	nee
2050_B		4.5	57.5	58.4	0.9	nee	57.54	-0.85	49.7	50.52	0.82	nee	29.83	31.35	--	nee
2050_C		7.5	57.79	58.67	0.88	nee	57.81	-0.86	50.31	51.13	0.82	nee	30.65	32.08	--	nee
2050_D		10.5	57.83	58.73	0.85	nee	57.87	-0.85	50.54	51.35	0.81	nee	31.93	33.24	--	nee
2060_A	Nederlandlaan 43-70	1.5	55.5	56.33	0.83	nee	55.51	-0.82	47.53	48.44	--	nee	28.24	29.33	--	nee
2060_B		4.5	57.14	57.97	0.83	nee	57.14	-0.83	48.96	49.81	0.85	nee	28.8	29.83	--	nee
2060_C		7.5	57.46	58.27	0.81	nee	57.45	-0.82	49.69	50.52	0.83	nee	29.2	30.26	--	nee
2060_D		10.5	57.58	58.38	0.8	nee	57.55	-0.83	49.97	50.8	0.83	nee	29.82	30.83	--	nee
2061_A	Nederlandlaan 43-70	1.5	51.18	51.89	0.71	nee	51.28	-0.61	33.53	34.31	--	nee	22.32	23.06	--	nee
2061_B		4.5	52.73	53.44	0.71	nee	52.84	-0.6	34.97	35.75	--	nee	22.63	23.32	--	nee
2061_C		7.5	53.34	54.04	0.7	nee	53.43	-0.61	36.16	36.94	--	nee	23.24	23.89	--	nee
2061_D		10.5	53.55	54.25	0.7	nee	53.65	-0.6	36.52	37.29	--	nee	23.57	24.21	--	nee
2070_A	Nederlandlaan 15-42	1.5	--	--	--	--	--	--	41.28	41.93	--	nee	18.05	18.51	--	nee
2070_B		4.5	--	--	--	--	--	--	45.91	46.57	--	nee	19.12	19.59	--	nee
2070_C		7.5	--	--	--	--	--	--	47.51	48.18	--	nee	16.69	17.24	--	nee
2070_D		10.5	--	--	--	--	--	--	48.18	48.84	0.35	nee	16.59	17.53	--	nee
2071_A	Nederlandlaan 15-42	1.5	--	--	--	--	--	--	45.43	46.12	--	nee	29.03	30.03	--	nee
2071_B		4.5	--	--	--	--	--	--	47.07	47.77	--	nee	29.68	30.64	--	nee
2071_C		7.5	--	--	--	--	--	--	48.34	49.04	0.55	nee	30.41	31.33	--	nee
2071_D		10.5	--	--	--	--	--	--	48.79	49.43	0.7	nee	31.56	32.79	--	nee
2080_A	Nederlandlaan 15-42	1.5	--	--	--	--	--	--	42.38	43	--	nee	--	--	--	nee
2080_B		4.5	--	--	--	--	--	--	44.1	44.73	--	nee	--	--	--	nee
2080_C		7.5	--	--	--	--	--	--	45.7	45.33	--	nee	--	--	--	nee
2080_D		10.5	--	--	--	--	--	--	45.99	47.22	--	nee	--	--	--	nee
2090_A	Nederlandlaan 15-42	1.5	--	--	--	--	--	--	40.99	41.51	--	nee	--	--	--	nee
2090_B		4.5	--	--	--	--	--	--	42.73	43.37	--	nee	--	--	--	nee
2090_C		7.5	--	--	--	--	--	--	44.12	44.76	--	nee	--	--	--	nee
2090_D		10.5	--	--	--	--	--	--	45.13	45.77	--	nee	--	--	--	nee
2100_A	Nederlandlaan 15-42	1.5	--	--	--	--	--	--	40.38	40.95	--	nee	--	--	--	nee
2100_B		4.5	--	--	--	--	--	--	42.16	42.79	--	nee	--	--	--	nee
2100_C		7.5	--	--	--	--	--	--	43.22	43.85	--	nee	--	--	--	nee
2100_D		10.5	--	--	--	--	--	--	44.04	44.68	--	nee	--	--	--	nee
2110_A	Utrechtseweg 105	1.5	--	--	--	--	--	--	40.67	41.28	--	nee	--	--	--	nee
2110_B		4.5	--	--	--	--	--	--	41.23	41.83	--	nee	--	--	--	nee
2110_C		7.5	--	--	--	--	--	--	42.03	42.63	--	nee	--	--	--	nee
220_A	Nederlandlaan 1-14	1.5	--	--	--	--	--	--	34.44	35.11	--	nee	--	--	--	nee
220_B		4.5	--	--	--	--	--	--	36.9	37.59	--	nee	--	--	--	nee
220_C		7.5	--	--	--	--	--	--	37.94	38.64	--	nee	--	--	--	nee
220_D		10.5	--	--	--	--	--	--	38.71	39.4	--	nee	--	--	--	nee
30_A	Nederlandlaan 1-14	1.5	--	--	--	--	--	--	35.99	37.56	--	nee	--	--	--	nee
30_B		4.5	--	--	--	--	--	--	38.28	38.87	--	nee	--	--	--	nee
30_C		7.5	--	--	--	--	--	--	38.53	39.58	--	nee	--	--	--	nee
30_D		10.5	--	--	--	--	--	--	39.77	40.39	--	nee	--	--	--	nee
40_A	Oostenrijkstraat 2-28	1.5	49.23	50.09	0.66	nee	49.11	-0.58	29.7	30.37	--	nee	47.07	47.5	--	nee
40_B		4.5	50.38	51.23	0.85	nee	50.3	-0.93	31.17	31.84	--	nee	48.62	49.03	0.41	nee
40_C		7.5	51.49	52.32	0.83	nee	51.38	-0.94	35.45	36.17	--	nee	49.29	49.72	0.43	nee
40_D		10.5	52.06	52.82	0.76	nee	51.88	-0.94	34.09	34.8	--	nee	49.51	49.94	0.43	nee
50_A	Oostenrijkstraat 2-28	1.5	48.76	49.6	0.84	nee	48.61	-0.93	31.69	32.45	--	nee	45.47	46.83	--	nee
50_B		4.5	49.65	50.45	0.8	nee	49.5	-0.95	33.12	33.84	--	nee	48.17	48.52	0.03	nee
50_C		7.5	50.69	51.52	0.83	nee	50.57	-0.95	36.15	36.85	--	nee	48.9	49.25	0.35	nee
50_D		10.5	50.68	51.47	0.79	nee	50.53	-0.94	36.05	36.77	--	nee	49.31	49.68	0.37	nee
60_A	Oostenrijkstraat 30-40	1.5	45.78	46.43	--	nee	45.47	-0.96	31.79	32.45	--	nee	47.85	48.31	--	nee
60_B		4.5	45.82	47.47	--	nee	45.57	-0.9	33.67	34.33	--	nee	49.41	50.07	0.46	nee
60_C		7.5	47.8	48.47	--	nee	47.61	-0.85	35.32	35.98	--	nee	50.11	50.58	0.47	nee
70_A	Oostenrijkstraat 42	1.5	43.02	43.81	--	nee	42.8	-1.01	28.49	29.22	--	nee	--	--	--	nee
70_B		4.														

			Utrechtseweg					Beneluxweg					Europalaan				
ID	Omschrijving	Hoogte [m]	Lden 2011	Lden 2022	toe name	REC?	SMA 0/6	toename tov 2022	Lden 2011	Lden 2022	toe name	REC?	Lden 2011	Lden 2022	toe name	REC?	
2240_A	Engelandstraat 2-28	1.5	42.2	42.92	--	nee	41.85	-1.07	31	31.76	--	nee	34.25	34.61	--	nee	
2240_B		4.5	42.37	43.11	--	nee	42.08	-1.03	33.59	34.33	--	nee	33.97	34.34	--	nee	
2240_C		7.5	43.17	43.93	--	nee	42.56	-0.97	36.11	36.84	--	nee	34.94	35.32	--	nee	
2240_D		10.5	43.78	44.5	--	nee	43.71	-0.79	33.43	34.16	--	nee	36.63	37.03	--	nee	
2250_A	Engelandstraat 30	1.5	38.74	39.41	--	nee	38.5	-0.91	27.65	28.33	--	nee	30.04	30.59	--	nee	
2250_B		4.5	39.68	40.37	--	nee	39.53	-0.84	29.85	30.59	--	nee	31.24	31.76	--	nee	
2250_C		7.5	41.7	42.42	--	nee	41.76	-0.66	32.39	33.11	--	nee	33.13	33.62	--	nee	
2260_A	Luxemburgweg 1	1.5	40.56	41.05	--	nee	40.23	-0.83	29.82	30.57	--	nee	28.21	28.55	--	nee	
2260_B		4.5	40.93	41.45	--	nee	40.7	-0.75	28.79	29.54	--	nee	29.18	29.54	--	nee	
2260_C		7.5	42.41	42.93	--	nee	42.37	-0.61	31.83	32.61	--	nee	30.58	31.35	--	nee	
3010_A	Turfschouw 13	1.5	--	--	--	--	--	--	38.6	39.19	--	nee	--	--	--	--	
3010_B		4.5	--	--	--	--	--	--	40.44	41	--	nee	--	--	--	--	
3010_C		7.5	--	--	--	--	--	--	42.14	42.65	--	nee	--	--	--	--	
3011_A	Turfschouw 13	1.5	--	--	--	--	--	--	41.05	41.81	--	nee	--	--	--	--	
3011_B		4.5	--	--	--	--	--	--	42.93	43.68	--	nee	--	--	--	--	
3011_C		7.5	--	--	--	--	--	--	45.01	45.66	--	nee	--	--	--	--	
3020_A	Turfschouw 11	1.5	--	--	--	--	--	--	38.53	38.91	--	nee	--	--	--	--	
3020_B		4.5	--	--	--	--	--	--	40.11	40.52	--	nee	--	--	--	--	
3020_C		7.5	--	--	--	--	--	--	41.63	42.08	--	nee	--	--	--	--	
3030_A	Turfschouw 9	1.5	--	--	--	--	--	--	39.11	39.57	--	nee	--	--	--	--	
3030_B		4.5	--	--	--	--	--	--	39.76	40.26	--	nee	--	--	--	--	
3030_C		7.5	--	--	--	--	--	--	41.13	41.63	--	nee	--	--	--	--	
3040_A	Turfschouw 1-7	1.5	--	--	--	--	--	--	38.76	39.17	--	nee	--	--	--	--	
3040_B		4.5	--	--	--	--	--	--	39.52	39.99	--	nee	--	--	--	--	
3040_C		7.5	--	--	--	--	--	--	40.67	41.16	--	nee	--	--	--	--	
3050_A	Hazenveld 47	1.5	--	--	--	--	--	--	36	36.72	--	nee	--	--	--	--	
3050_B		4.5	--	--	--	--	--	--	40.58	41.3	--	nee	--	--	--	--	
3050_C		7.5	--	--	--	--	--	--	42.77	43.43	--	nee	--	--	--	--	
3051_A	Hazenveld 47	1.5	--	--	--	--	--	--	41.18	41.9	--	nee	--	--	--	--	
3051_B		4.5	--	--	--	--	--	--	43.45	44.17	--	nee	--	--	--	--	
3051_C		7.5	--	--	--	--	--	--	45.18	45.9	--	nee	--	--	--	--	
3060_A	Hazenveld 45	1.5	--	--	--	--	--	--	37.44	38.18	--	nee	--	--	--	--	
3060_B		4.5	--	--	--	--	--	--	39.53	40.25	--	nee	--	--	--	--	
3060_C		7.5	--	--	--	--	--	--	41.26	41.93	--	nee	--	--	--	--	
3070_A	Hazenveld 31-43	1.5	--	--	--	--	--	--	38.2	38.91	--	nee	--	--	--	--	
3070_B		4.5	--	--	--	--	--	--	38.43	39.14	--	nee	--	--	--	--	
3070_C		7.5	--	--	--	--	--	--	39.65	40.35	--	nee	--	--	--	--	
3080_A	Hazenveld 122-136	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	22.55	23.21	--	nee	
3080_B		4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	26.07	26.87	--	nee	
3080_C		7.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27.78	28.54	--	nee	
3090_A	Hazenveld 150-252	1.5	41.92	42.6	--	nee	42.1	-0.5	--	--	--	--	21.75	22.15	--	nee	
3090_B		4.5	43.39	44.08	--	nee	43.73	-0.35	--	--	--	--	23.62	24.02	--	nee	
3090_C		7.5	44.73	45.43	--	nee	45.1	-0.33	--	--	--	--	25.58	26	--	nee	
3100_A	Hazenveld 150-252	1.5	42.22	42.83	--	nee	41.87	-1.02	--	--	--	--	22.14	22.7	--	nee	
3100_B		4.5	43.08	43.78	--	nee	42.87	-0.91	--	--	--	--	24.01	24.57	--	nee	
3100_C		7.5	43.59	44.27	--	nee	43.43	-0.84	--	--	--	--	25.38	25.92	--	nee	
3100_D		10.5	45.61	46.32	--	nee	45.66	-0.66	--	--	--	--	27.15	27.68	--	nee	
4010_A	Tasveld 45-47	1.5	46	46.83	--	nee	45.97	-0.92	--	--	--	--	25.31	25.83	--	nee	
4010_B		4.5	47.17	47.58	--	nee	47.17	-0.81	--	--	--	--	25.65	26.14	--	nee	
4010_C		7.5	48.04	48.81	0.32	nee	48.09	-0.72	--	--	--	--	23.53	23.94	--	nee	
4020_A	Tasveld 41-43	1.5	47.82	48.64	0.15	nee	47.73	-0.91	--	--	--	--	29.83	30.48	--	nee	
4020_B		4.5	49.03	49.79	0.76	nee	48.96	-0.83	--	--	--	--	30.45	31.05	--	nee	
4020_C		7.5	49.84	50.48	0.64	nee	49.73	-0.75	--	--	--	--	32.35	32.76	--	nee	
4030_A	Tasveld 37-39	1.5	49.74	50.49	0.75	nee	49.6	-0.89	58.74	59.5	0.76	nee	30.58	31.79	--	nee	
4030_B		4.5	51.18	51.84	0.66	nee	51	-0.84	59.52	60.27	0.75	nee	31.39	32.17	--	nee	
4030_C		7.5	52	52.64	0.64	nee	51.88	-0.76	59.45	60.2	0.75	nee	32.77	33.8	--	nee	
4040_A	Tasveld 35	1.5	47.21	47.69	--	nee	47.05	-0.64	57.27	58.1	0.83	nee	22.12	22.54	--	nee	
4040_B		4.5	54.51	55.04	0.53	nee	54.24	-0.8	57.59	58.4	0.81	nee	22.58	23.59	--	nee	
4040_C		7.5	55.49	56.06	0.57	nee	55.24	-0.82	57.67	58.47	0.8	nee	23.02	23.39	--	nee	
4050_A	Tasveld 31-33	1.5	52.5	52.66	0.46	nee	52.18	-0.78	54.8	55.66	0.85	nee	23.2	22.96	--	nee	
4050_B		4.5	55.81	56.32	0.51	nee	55.51	-0.81	56.88	57.69	0.81	nee	23.72	23.67	--	nee	
4050_C		7.5	56.26	56.82	0.56	nee	55.97	-0.85	57.04	57.85	0.81	nee	22.48	22.83	--	nee	
4060_A	Tasveld 29	1.5	57.17	57.64	0.47	nee	56.77	-0.87	52.14	52.97	0.83	nee	22.04	23.25	--	nee	
4060_B		4.5	57.21	57.74	0.53	nee	56.87	-0.87	55.97	56.78	0.81	nee	22.7	23.86	--	nee	
4060_C		7.5	57.36	57.9	0.54	nee	57.05	-0.85	56.22	57.04	0.82	nee	21.53	21.59	--	nee	
4070_A	Tasveld 27	1.5	58.64	59.05	0.41	nee	58.18	-0.87	51.87	52.7	0.83	nee	37.94	38.63	--	nee	
4070_B		4.5	59.76	60.27	0.51	nee	59.39	-0.88	53.37	54.19	0.82	nee	38.54	39.17	--	nee	
4070_C		7.5	59.77	60.31	0.54	nee	59.43	-0.88	53.43	54.25	0.82	nee	39.27	39.89	--	nee	
4080_A	Tasveld 25	1.5	59.27	59.62	0.35	nee	58.74	-0.88	50.67	51.51	0.84	nee	38.39	39.09	--	nee	
4080_B		4.5	60.2	60.69	0.49	nee	59.78	-0.91	52.36	53.18	0.82	nee	39.05	39.69	--	nee	
4080_C		7.5	60.15	60.67	0.52	nee	59.75	-0.92	52.44	53.26	0.82	nee	39.81	40.45	--	nee	
4090_A	Tasveld 23	1.5	59.41	59.79	0.38	nee	58.88	-0.91	45.66	46.51	--	nee	33.85	34.43	--	nee	
4090_B		4.5	60.46	60.95	0.49	nee	60.04	-0.91	45.49	46.31	--	nee	42.35	42.98	--	nee	
4090_C		7.5	60.61	61.11	0.5	nee	60.17	-0.94	45.7	46.53	--	nee	43.34	43.94	--	nee	
4100_A	Tasveld 19-21	1.5	58.15	58.55	0.4	nee	57.63	-0.92	39.22	40.03	--	nee	41.11	41.64	--	nee	
4100_B		4.5	60.2	60.64	0.44	nee	59.78	-0.86	44.37	45.17	--	nee	43.49	43.88	--	nee	
4100_C		7.5	60.43	60.85	0.43	nee	59.98	-0.88	45.12	45.92	--	nee	44.51	44.88	--	nee	
4110_A	Tasveld 15-17	1.5	57.82	58.07	0.25	nee	57.13	-0.94	38.95	39.79	--	nee	42.61	42.93	--	nee	
4110_B		4.5	59.91	60.22	0.31	nee	59.36	-0.86	42.85	43.63	--	nee	44.49	44.66	--	nee	
4110_C		7.5	60.19	60.5	0.31	nee	59.61	-0.89	44.43	45.26	--	nee	45.47	45.63	--	nee	
4120_A	Tasveld 11-13	1.5	57.75	57.75	0	nee	56.81	-0.94	39.03	39.93	--	nee	44.45	44.56	--	nee	
4120_B		4.5	59.82	60.01	0.19	nee	59.11	-0.9	41.77	42.57	--	nee	45.62	45.93	--	nee	
4120_C		7.5	60.11	60.33	0.22	nee	59.43	-0.9	43.45	44.26	--	nee	45.45	45.81	--	nee	
4130_A	Tasveld 7-9	1.5	57.61	57.47	-0.14	nee	56.51	-0.96	36.99	37.74	--	nee	45.59	45.6	--	nee	
4130_B		4.5	59														

ID	Omschrijving	Hoogte (m)	Utrechtseweg					Beneluxweg					Europeaan				
			Lden 2011	Lden 2022	toename	REC?	SMA 0/6	Lden 2011	Lden 2022	toename	REC?	Lden 2011	Lden 2022	toename	REC?	Lden 2011	Lden 2022
4181_A	Drögveid 2-4	1.5	37.35	37.87	--	nee	37.3	37.3	-0.57	--	nee	21.1	21.36	--	nee	21.1	21.36
4181_B		4.5	37.55	38.12	--	nee	37.53	37.53	-0.59	--	nee	22.26	22.25	--	nee	22.26	22.25
4181_C		7.5	40.57	41.21	--	nee	40.82	40.82	-0.39	--	nee	26.55	26.65	--	nee	26.55	26.65
4190_A	Drögveid 1-11	1.5	42.22	43.47	--	nee	42.81	42.81	-0.66	--	nee	25.56	26.43	--	nee	25.56	26.43
4190_B		4.5	44.33	45.28	--	nee	44.73	44.73	-0.55	--	nee	26.91	27.6	--	nee	26.91	27.6
4190_C		7.5	44.75	45.41	--	nee	44.91	44.91	-0.5	--	nee	29.81	30.23	--	nee	29.81	30.23
4200_A	Drögveid 11	1.5	43.31	43.94	--	nee	43.11	43.11	-0.83	--	nee	20.82	21.44	--	nee	20.82	21.44
4200_B		4.5	44.55	45.65	--	nee	44.59	44.59	-0.66	--	nee	25.99	26.75	--	nee	25.99	26.75
4200_C		7.5	46.43	47.03	--	nee	46.43	46.43	-0.59	--	nee	29.91	30.43	--	nee	29.91	30.43
4210_A	Tasveld 49-59	1.5	37.55	38.05	--	nee	37.25	37.25	-0.8	--	nee	22.96	23.26	--	nee	22.96	23.26
4210_B		4.5	39.24	39.81	--	nee	39.04	39.04	-0.77	--	nee	25.09	25.42	--	nee	25.09	25.42
4210_C		7.5	42.45	43.07	--	nee	42.57	42.57	-0.5	--	nee	28.69	29.12	--	nee	28.69	29.12
4220_A	Tasveld 2-12	1.5	35.16	35.82	--	nee	35.06	35.06	-0.76	--	nee	22.19	22.37	--	nee	22.19	22.37
4220_B		4.5	37.17	37.8	--	nee	37.13	37.13	-0.67	--	nee	24.5	24.71	--	nee	24.5	24.71
4220_C		7.5	40.82	41.53	--	nee	41.05	41.05	-0.47	--	nee	28.92	29.25	--	nee	28.92	29.25
4230_A	Overwaard 10-16	1.5	35.56	37.24	--	nee	35.56	35.56	-0.68	--	nee	24.6	25.11	--	nee	24.6	25.11
4230_B		4.5	37.58	38.33	--	nee	37.75	37.75	-0.58	--	nee	24.74	25.25	--	nee	24.74	25.25
4230_C		7.5	41.29	42.05	--	nee	41.76	41.76	-0.29	--	nee	25.05	25.63	--	nee	25.05	25.63
4231_A	Overwaard 10-16	1.5	35.79	36.47	--	nee	35.85	35.85	-0.61	--	nee	22.61	22.62	--	nee	22.61	22.62
4231_B		4.5	36.93	37.59	--	nee	36.93	36.93	-0.66	--	nee	25.15	25.28	--	nee	25.15	25.28
4231_C		7.5	39.85	40.54	--	nee	40.07	40.07	-0.47	--	nee	29.34	29.5	--	nee	29.34	29.5
4240_A	Overwaard 6-8	1.5	41.89	42.5	--	nee	41.54	41.54	-0.56	--	nee	41.67	42.03	--	nee	41.67	42.03
4240_B		4.5	43.27	43.9	--	nee	42.58	42.58	-0.92	--	nee	41.55	42.04	--	nee	41.55	42.04
4240_C		7.5	45.13	45.8	--	nee	44.94	44.94	-0.85	--	nee	41.94	42.45	--	nee	41.94	42.45
4241_A	Overwaard 6-8	1.5	35.2	35.78	--	nee	35.03	35.03	-0.75	--	nee	18.75	19.21	--	nee	18.75	19.21
4241_B		4.5	36.75	37.38	--	nee	36.7	36.7	-0.68	--	nee	19.97	20.45	--	nee	19.97	20.45
4241_C		7.5	39.69	40.32	--	nee	39.79	39.79	-0.53	--	nee	23.19	23.67	--	nee	23.19	23.67
4242_A	Overwaard 6	1.5	41.58	42.18	--	nee	41.26	41.26	-0.92	--	nee	33.17	33.91	--	nee	33.17	33.91
4242_B		4.5	43.69	44.33	--	nee	43.47	43.47	-0.66	--	nee	38.71	39.43	--	nee	38.71	39.43
4242_C		7.5	46.29	46.9	--	nee	46.09	46.09	-0.81	--	nee	40.7	41.46	--	nee	40.7	41.46
4250_A	Overwaard 2-4	1.5	45.6	46.93	--	nee	45.01	45.01	-0.97	--	nee	33.74	34.45	--	nee	33.74	34.45
4250_B		4.5	48.94	49.33	0.39	nee	48.4	48.4	-0.93	--	nee	35.18	35.9	--	nee	35.18	35.9
4250_C		7.5	50.57	51.02	0.45	nee	50.13	50.13	-0.83	--	nee	38.01	38.72	--	nee	38.01	38.72
4251_A	Overwaard 2-4	1.5	37.03	37.67	--	nee	37.09	37.09	-0.58	--	nee	35.34	36.06	--	nee	35.34	36.06
4251_B		4.5	38.58	39.22	--	nee	38.64	38.64	-0.58	--	nee	37.46	38.17	--	nee	37.46	38.17
4251_C		7.5	40.02	40.68	--	nee	39.93	39.93	-0.7	--	nee	40.85	41.57	--	nee	40.85	41.57
4252_A	Overwaard 2	1.5	47.61	47.95	--	nee	47.01	47.01	-0.55	--	nee	31.44	32.17	--	nee	31.44	32.17
4252_B		4.5	49.57	50	0.43	nee	49.08	49.08	-0.97	--	nee	37.65	38.38	--	nee	37.65	38.38
4252_C		7.5	51.69	52.13	0.44	nee	51.27	51.27	-0.85	--	nee	36.02	36.73	--	nee	36.02	36.73
5010_A	Overwaard 1-3	1.5	54.44	54.27	-0.17	nee	53.38	53.38	-0.83	--	nee	36.13	36.92	--	nee	36.13	36.92
5010_B		4.5	57.54	57.65	0.11	nee	56.78	56.78	-0.87	--	nee	37.85	38.61	--	nee	37.85	38.61
5010_C		7.5	57.94	58.03	0.09	nee	57.12	57.12	-0.91	--	nee	39.54	40.3	--	nee	39.54	40.3
5011_A	Overwaard 1	1.5	60.46	60.55	0.09	nee	59.64	59.64	-0.91	--	nee	30.66	31.03	--	nee	30.66	31.03
5011_B		4.5	61.18	61.45	0.27	nee	60.54	60.54	-0.91	--	nee	31.37	31.78	--	nee	31.37	31.78
5011_C		7.5	61.21	61.49	0.28	nee	60.57	60.57	-0.92	--	nee	31.58	31.06	--	nee	31.58	31.06
5012_A	Overwaard 1-3	1.5	55.11	55.57	0.46	nee	54.63	54.63	-0.94	--	nee	28.51	29.23	--	nee	28.51	29.23
5012_B		4.5	56.5	57.02	0.52	nee	56.08	56.08	-0.94	--	nee	30.51	31.22	--	nee	30.51	31.22
5012_C		7.5	56.81	57.39	0.58	nee	56.43	56.43	-0.95	--	nee	31.15	31.86	--	nee	31.15	31.86
5020_A	Overwaard 5-7	1.5	51.55	51.5	-0.05	nee	50.51	50.51	-0.53	--	nee	31.95	32.67	--	nee	31.95	32.67
5020_B		4.5	54.64	54.76	0.12	nee	53.89	53.89	-0.93	--	nee	35.18	35.83	--	nee	35.18	35.83
5020_C		7.5	55.72	55.87	0.15	nee	54.94	54.94	-0.93	--	nee	38.47	39.18	--	nee	38.47	39.18
5021_A	Overwaard 5-7	1.5	51.87	52.39	0.52	nee	51.42	51.42	-0.97	--	nee	28.34	29.06	--	nee	28.34	29.06
5021_B		4.5	53.65	54.16	0.51	nee	53.19	53.19	-0.97	--	nee	30.4	31.11	--	nee	30.4	31.11
5021_C		7.5	53.91	54.5	0.59	nee	53.54	53.54	-0.95	--	nee	31.53	32.24	--	nee	31.53	32.24
5030_A	Overwaard 9-11	1.5	45.72	45.93	--	nee	44.94	44.94	-0.93	--	nee	32.81	33.54	--	nee	32.81	33.54
5030_B		4.5	51.34	51.56	0.22	nee	50.66	50.66	-0.9	--	nee	37.23	37.94	--	nee	37.23	37.94
5030_C		7.5	52.8	53.13	0.33	nee	52.22	52.22	-0.91	--	nee	39.24	39.95	--	nee	39.24	39.95
5031_A	Overwaard 9-11	1.5	48.45	49.15	0.65	nee	48.18	48.18	-0.97	--	nee	28.25	28.97	--	nee	28.25	28.97
5031_B		4.5	50.27	50.91	0.64	nee	49.94	49.94	-0.97	--	nee	30.09	30.81	--	nee	30.09	30.81
5031_C		7.5	51.13	51.85	0.72	nee	50.95	50.95	-0.89	--	nee	34.37	35.09	--	nee	34.37	35.09
5040_A	Overwaard 13-19	1.5	37.69	38.13	--	nee	37.02	37.02	-1.11	--	nee	35.23	35.95	--	nee	35.23	35.95
5040_B		4.5	45.95	46.73	--	nee	45.29	45.29	-0.94	--	nee	33.31	34.02	--	nee	33.31	34.02
5040_C		7.5	48.33	48.62	0.13	nee	47.69	47.69	-0.93	--	nee	40.32	41.03	--	nee	40.32	41.03
5041_A	Overwaard 13-19	1.5	46.69	47.47	--	nee	46.49	46.49	-0.93	--	nee	29.19	29.97	--	nee	29.19	29.97
5041_B		4.5	48.3	49.2	0.71	nee	48.22	48.22	-0.93	--	nee	33.72	34.43	--	nee	33.72	34.43
5041_C		7.5	49.58	50.48	0.9	nee	49.61	49.61	-0.87	--	nee	36.51	37.22	--	nee	36.51	37.22
5050_A	Ringoven 2	1.5	59.77	59.85	0.08	nee	58.93	58.93	-0.92	--	nee	30.72	30.58	--	nee	30.72	30.58
5050_B		4.5	60.52	60.91	0.39	nee	60.02	60.02	-0.83	--	nee	31.63	30.41	--	nee	31.63	30.41
5050_C		7.5	60.66	61.05	0.39	nee	60.14	60.14	-0.91	--	nee	32.89	32.22	--	nee	32.89	32.22
5051_A	Ringoven 2	1.5	58.02	58.33	0.31	nee	57.45	57.45	-0.94	--	nee	28.69	29.41	--	nee	28.69	29.41
5051_B		4.5	56.38	56.97	0.59	nee	56.06	56.06	-0.91	--	nee	30.43	31.15	--	nee	30.43	31.15
5051_C		7.5	56.48	57.07	0.59	nee	56.17	56.17	-0.9	--	nee	31.35	32.07	--	nee	31.35	32.07
5060_A	Ringoven 4-6	1.5	58.14	58.47	0.33	nee	57.51	57.51	-0.95	--	nee	24.29	24.76	--	nee	24.29	24.76
5060_B		4.5	60.04	60.54	0.5	nee	59.65	59.65	-0.89	--	nee	30.56	31.05	--	nee	30.56	31.05
5060_C		7.5	60.32	60.77	0.45	nee	59.86	59.86	-0.91	--	nee	32.77	33.11	--	nee	32.77	33.11
5070_A	Ringoven 8-10	1.5	57.51	58.07	0.56	nee	57.13	57.13	-0.94	--	nee	24.04	24.74	--	nee	24.04	24.74
5070_B		4.5	59.64	60.18	0.54	nee	59.29	59.29	-0.89	--	nee	30.03	30.92	--	nee	30.03	30.92

ID	Omschrijving	Hoogte (m)	Utrechtseweg					SMA o/g	toename tov 2012	Benehuweg				Europalaan			
			Lden 2011	Lden 2022	toe name	REC?	Lden 2011			Lden 2022	toe name	REC?	Lden 2011	Lden 2022	toe name	REC?	
5172_A	Vlammoven 1	1.5	53.21	54.01	0.8	nee	53	-1.01	--	--	--	--	36.56	37.5	--	nee	
5172_B		4.5	54.16	54.65	0.49	nee	53.68	-0.97	--	--	--	--	35.61	36.49	--	nee	
5172_C		7.5	54.97	55.31	0.34	nee	54.36	-0.95	--	--	--	--	36.9	37.43	--	nee	
5180_A	Vlammoven 5-7	1.5	39.12	40.13	--	nee	39.05	-1.08	--	--	--	--	24.74	27.9	--	nee	
5180_B		4.5	42.83	44.04	--	nee	43.01	-1.03	--	--	--	--	30.67	32.63	--	nee	
5180_C		7.5	44.68	45.93	--	nee	44.97	-1.01	--	--	--	--	32.3	33.99	--	nee	
5181_A	Vlammoven 5	1.5	45.29	45.83	--	nee	45.7	-0.18	--	--	--	--	24.64	26.07	--	nee	
5181_B		4.5	49.25	50.02	0.77	nee	49.71	-0.31	--	--	--	--	27.78	29.75	--	nee	
5181_C		7.5	50.02	50.75	0.73	nee	50.39	-0.36	--	--	--	--	29.84	31.14	--	nee	
5190_A	Vlammoven 28-30	1.5	38.73	38.74	--	nee	38.77	-0.47	--	--	--	--	27.43	27.84	--	nee	
5190_B		4.5	41.1	41.59	--	nee	41.1	-0.49	--	--	--	--	23.5	23.91	--	nee	
5190_C		7.5	45.28	45.87	--	nee	45.51	-0.36	--	--	--	--	25.44	25.85	--	nee	
5200_A	Vlammoven 26	1.5	38.26	38.84	--	nee	38.24	-0.6	--	--	--	--	23.07	23.4	--	nee	
5200_B		4.5	40.37	41.4	--	nee	40.78	-0.62	--	--	--	--	24.07	24.43	--	nee	
5200_C		7.5	44.07	44.99	--	nee	44.45	-0.53	--	--	--	--	26.66	27.06	--	nee	
5210_A	Vlammoven 22-24	1.5	43.45	45.17	--	nee	44.22	-0.95	--	--	--	--	23.85	24.49	--	nee	
5210_B		4.5	45.37	47.34	--	nee	46.43	-0.91	--	--	--	--	24.56	27.85	--	nee	
5210_C		7.5	47.5	49.24	0.75	nee	48.33	-0.85	--	--	--	--	28.81	29.75	--	nee	
5220_A	Vlammoven 18-20	1.5	38.95	43.02	--	nee	42.07	-0.55	--	--	--	--	24.24	28.59	--	nee	
5220_B		4.5	43.11	46.06	--	nee	45.15	-0.91	--	--	--	--	26.95	30.31	--	nee	
5220_C		7.5	45.27	48.58	0.09	nee	47.73	-0.85	--	--	--	--	30.07	31.7	--	nee	
5230_A	Vlammoven 14-16	1.5	38.73	40.2	--	nee	39.43	-0.77	--	--	--	--	24.35	24.59	--	nee	
5230_B		4.5	41.87	43.42	--	nee	42.84	-0.58	--	--	--	--	26.77	27.03	--	nee	
5230_C		7.5	45.44	46.7	--	nee	46.18	-0.52	--	--	--	--	29.84	30.16	--	nee	
5240_A	Vlammoven 10-12	1.5	44.67	45.21	--	nee	44.24	-0.97	26.22	26.97	--	nee	24.65	24.94	--	nee	
5240_B		4.5	47.68	48.24	--	nee	47.23	-0.95	27.83	28.57	--	nee	27.5	27.61	--	nee	
5240_C		7.5	49.9	50.53	0.63	nee	49.65	-0.87	30.09	30.83	--	nee	30.1	30.35	--	nee	
5250_A	Vlammoven 6-8	1.5	44.43	45.04	--	nee	44.07	-0.97	26.93	27.71	--	nee	24.11	24.35	--	nee	
5250_B		4.5	47.99	48.52	0.03	nee	47.57	-0.95	29.01	29.74	--	nee	26.24	26.5	--	nee	
5250_C		7.5	49.93	50.59	0.66	nee	49.74	-0.85	33.83	34.61	--	nee	29.53	29.8	--	nee	
5260_A	Vlammoven 2-4	1.5	45.75	46.17	--	nee	45.25	-0.92	26.87	27.6	--	nee	38.65	39.4	--	nee	
5260_B		4.5	47.82	48.33	--	nee	47.42	-0.91	28.17	28.9	--	nee	39.93	40.73	--	nee	
5260_C		7.5	49.91	50.41	0.5	nee	49.65	-0.76	31.04	31.77	--	nee	41.05	41.83	--	nee	
6010_A	Willem Barentsstraat 14	1.5	37.95	38.5	--	nee	37.64	-0.86	--	--	--	--	25.7	26.49	--	nee	
6010_B		4.5	38.35	38.99	--	nee	38.18	-0.81	--	--	--	--	30.19	30.6	--	nee	
6010_C		7.5	40.49	41.13	--	nee	40.41	-0.72	--	--	--	--	32.1	33.07	--	nee	
6020_A	Willem Barentsstraat 17	1.5	38.43	39.12	--	nee	38.26	-0.85	--	--	--	--	25.89	25.4	--	nee	
6020_B		4.5	39.62	40.29	--	nee	39.51	-0.78	--	--	--	--	30.63	29.4	--	nee	
6020_C		7.5	41.91	42.59	--	nee	41.99	-0.6	--	--	--	--	31.58	30.34	--	nee	
6030_A	J. v. Heemkerckstraat 42	1.5	36.95	37.61	--	nee	36.95	-0.65	--	--	--	--	23.95	24.14	--	nee	
6030_B		4.5	38.57	39.3	--	nee	38.69	-0.61	--	--	--	--	24.97	25.16	--	nee	
6030_C		7.5	42.47	43.22	--	nee	42.81	-0.41	--	--	--	--	25.84	26	--	nee	
6040_A	J. v. Heemkerckstraat 41	1.5	38.03	38.55	--	nee	37.73	-0.77	--	--	--	--	24.02	24.45	--	nee	
6040_B		4.5	41.48	42.05	--	nee	41.28	-0.78	--	--	--	--	25.28	25.74	--	nee	
6040_C		7.5	44.25	44.94	--	nee	44.26	-0.68	--	--	--	--	28.82	29.44	--	nee	
6050_A	J. v. Heemkerckstraat 18	1.5	38.48	39.03	--	nee	38.53	-0.55	--	--	--	--	24.05	24.52	--	nee	
6050_B		4.5	40.05	40.72	--	nee	40.25	-0.47	--	--	--	--	25.06	25.56	--	nee	
6050_C		7.5	44.62	45.34	--	nee	45.08	-0.26	--	--	--	--	26.48	27.1	--	nee	
6060_A	Nova Zemblastraat 20	1.5	36.1	36.83	--	nee	36.11	-0.72	--	--	--	--	26.15	26.55	--	nee	
6060_B		4.5	37.35	38.13	--	nee	37.54	-0.59	--	--	--	--	27.45	27.87	--	nee	
6060_C		7.5	41.17	41.92	--	nee	41.64	-0.28	--	--	--	--	29.51	29.93	--	nee	

Resultaten luchtkwaliteit

Onderzoek geluid en luchtkwaliteit Utrechtseweg te Usselstein

NO2	2013				Toetsjaar 2015				2022 ²		
	AG ¹	Jaargem.conc. [ug/m ³] plan			AG	Jaargem.conc. [ug/m ³] plan			AG	Jaargem.conc. [ug/m ³] plan	
		Links	Rechts			Links	Rechts			Links	Rechts
Id	Straatnaam										
BNX	Beneluxweg	26.8	31.0	31.0	25.5	29.5	29.5	20.6	23.5	23.5	
BNX_1	Beneluxweg	34.0	37.6	37.5	32.4	35.8	35.7	25.8	28.3	28.2	
EUR	Europalaan	34.0	36.1	36.1	32.4	34.4	34.4	25.8	27.2	27.2	
EUR_1	Europalaan	34.0	36.1	36.2	32.4	34.4	34.4	25.8	27.2	27.2	
UTR_1	Utrechtseweg	34.0	39.5	39.8	32.4	37.6	37.9	25.8	29.7	29.9	
UTR_2	Utrechtseweg	34.0	39.9	40.1	32.4	38.0	38.2	25.8	29.9	30.1	
UTR_3	Utrechtseweg	34.0	41.0	41.9	32.4	39.0	39.9	25.8	30.7	31.4	
UTR_4	Utrechtseweg	34.0	40.4	40.9	32.4	38.4	38.8	25.8	31.6	29.3	
UTR_5	Utrechtseweg	25.9	32.1	31.6	24.7	30.5	30.1	20.1	24.3	23.9	

PM10	Toetsjaar 2013						2015						2022 ²					
	AG	Jaargem.conc. [ug/m ³] plan			Overschrijdings dagen		AG	Jaargem.conc. [ug/m ³] plan			Overschrijdings dagen		AG	Jaargem.conc. [ug/m ³] plan			Overschrijdings dagen	
		Links	Rechts		Links	Rechts			Links	Rechts		Links		Rechts		Links	Rechts	
Id	Straatnaam																	
BNX	Beneluxweg	21.1	21.9	21.9	12	12	20.5	21.2	21.2	10	10	18.9	19.6	19.6	7	7		
BNX_1	Beneluxweg	22.4	23.1	23.1	15	15	21.6	22.2	22.2	13	13	19.8	20.4	20.4	8	8		
EUR	Europalaan	22.4	22.9	22.9	14	14	21.6	22.0	22.0	12	12	19.8	20.2	20.2	8	8		
EUR_1	Europalaan	22.4	22.9	22.9	14	14	21.6	22.0	22.0	12	12	19.8	20.2	20.2	8	8		
UTR_1	Utrechtseweg	22.4	23.6	23.6	16	17	21.6	22.7	22.7	14	14	19.8	20.8	20.9	9	9		
UTR_2	Utrechtseweg	22.4	23.6	23.7	17	17	21.6	22.7	22.8	14	14	19.8	20.9	20.9	10	10		
UTR_3	Utrechtseweg	22.4	23.9	24.1	17	18	21.6	23.0	23.2	15	15	19.8	21.1	21.3	10	10		
UTR_4	Utrechtseweg	22.4	23.8	23.8	17	17	21.6	22.8	22.9	14	14	19.8	21.4	20.7	11	9		
UTR_5	Utrechtseweg	21.4	22.5	22.5	14	13	20.8	21.8	21.8	12	12	19.3	20.3	20.2	8	8		

¹ AG= achtergrondconcentratie

² Intensiteiten van 2022, achtergrondconcentraties en emissies van 2010

PROJECT 16912

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
UTRECHTSEWEG TE IJSSELSTEIN**

opdrachtgever:
Gemeente IJsselstein
Postbus 26
3400 AA IJSSELSTEIN

contactpersoon:
Dhr. E. Meijer
Tel.: 030-6861739



projectleider:
De heer drs. B. Krijgsman

datum:
14 december 2010

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Onderzoekslocatie	2
2.2	Historie tot op heden	3
2.3	Voorgaand onderzoek	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	VELDWERK	7
3.1	Uitvoering	7
3.2	Resultaten	7
3.2.1	Grond	7
3.2.2	Grondwater	8
4	CHEMISCHE ANALYSES	9
4.1	Toetsingskader	9
4.2	Analyses grond (Wbb)	10
4.3	Analyses grond (Bbk)	12
4.4	Analyses grondwater	14
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 :	Geografische ligging
BIJLAGE 2 :	Boorpuntenkaart
BIJLAGE 3 :	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 4 :	Toetsing grond en grondwater (Wbb)
BIJLAGE 5 :	Toetsing hergebruiksmogelijkheden grond (Bbk)
BIJLAGE 6 :	Analysecertificaten
BIJLAGE 7 :	Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente IJsselstein is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een viertal deellocaties langs de Utrechtseweg te IJsselstein.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen inrichting van het terrein voor de reconstructie van de Utrechtseweg.

Het doel is het onderzoeken of er verontreiniging van de bodem aanwezig is, die de geplande reconstructie, milieukundig gezien, zou kunnen belemmeren.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op direct aangrenzende percelen.

2.1 Onderzoekslocatie

Het onderzoek richt zich op terreinen aan weerszijden van de Utrechtseweg, tussen nr. 38 aan de westzijde en het kruispunt met de Weg der Verenigde Naties (N210) aan de oostzijde. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 19.000 m² en is onderverdeeld in vier deellocaties.

Tabel 2.1 Deellocaties

Deelloactie	Oppervlakte	Huidige situatie
1	600 m ²	Woning met schuur en tuin (Utrechtseweg 38)
2	12.000 m ²	Stroken aan weerszijden van de Utrechtseweg: - langs de noordzijde (deellocatie 2a) een fietspad met groenstroken - langs de zuidzijde (deellocatie 2b) openbare weg (Ringoven, Herentalsstraat) met parkeerplaatsen en groenstroken/plantsoenen.
3	2.150 m ²	Bos/struiken.
4	4.250 m ²	Opslagterrein met containers met daaromheen park.

Ad 1: Op het perceel bevindt zich een woonhuis met daarnaast een schuur. Tussen de woning en de schuur bevindt zich een klinkerpad. De rest van het perceel is in gebruik als tuin.

Ad 2: Aan de zuidzijde van de Utrechtseweg bevindt zich een met klinkers verharde openbare weg (Ringoven, Herentalsstraat), met daarlangs trottoirs, plantsoenen en gras. Aan de noordzijde van de Utrechtseweg betreft de onderzoekslocatie een groenstrook (gras, bomen, struiken) en klinkerpad, begrensd door een met asfalt verhard fietspad.

Ad 3: Deellocatie 3 is geheel begroeid met bomen en dichte struiken.

Ad 4: Op het terrein worden houten pallets opgeslagen door de IJVO (IJsselsteinse Vakantie Ontspanning). Er bevinden zich daarnaast enkele zeecontainers en stalen buizen. De verharding bestaat uit asfalt en puin. De strook rond het opslagterrein maakt deel uit van een park.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is op tekening aangegeven in bijlage 1. Op de boorpuntenkaart in bijlage 2 zijn de deellocaties aangegeven.

2.2 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Historisch kaartmateriaal
- Milieudienst Zuid-Oost Utrecht (internet)
- Bodemloket (www.bodemloket.nl / bodemloket Provincie Utrecht)
- Gemeente IJsselstein

- *Historisch kaartmateriaal*

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de Utrechtseweg in de huidige vorm, met aansluiting op de N210 aan de oostzijde, is aangelegd tussen 1981 en 1989. Daarvoor boog de Utrechtseweg naar het zuidoosten af, via wat momenteel de Oude Utrechtseweg heet. Voor deze reconstructie in de jaren '80 was het gebied zuidelijk van de Utrechtseweg in gebruik door een steenfabriek (momenteel de straten Ringoven, Vlamoven). Oostelijk hiervan, tot de huidige N210, bevonden zich boomgaarden. De steenfabriek (Overwaard) langs de Hollandsche IJssel was aanwezig sinds 1867, is in 1982 gesloten en in 1985 gesloopt. Eind jaren '80 zijn vervolgens de woningen aan de zuidzijde van de Utrechtseweg gebouwd (Ringoven, Vlamoven).

De noordzijde van de Utrechtseweg is tot de jaren '60 van de 20^e eeuw agrarisch gebruikt, onder andere door boomgaarden. Na de jaren '60 is het gebied ten noorden van deellocatie 2 en ten westen van deellocatie 3 ontwikkeld tot woningbouw. De nog bestaande boerderij tussen deellocaties 3 en 4 dateert van 1930.

Als gevolg van de ontwikkeling tot woongebied zal het historisch maaiveld zijn opgehoogd met zand.

- *Milieudienst Zuid-Oost Utrecht*

In het GIS-systeem van de milieudienst is informatie opgenomen van de gemeente IJsselstein. Hieruit blijkt dat binnen de onderzoekslocatie:

- geen sprake is van slootdempingen
- geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd
- er geen regionale bodemkwaliteit (achtergrondwaarden) bekend is
- er geen (voormalige) bedrijven zijn geregistreerd

- *Bodemloket*

Op het bodemloket van de Provincie Utrecht staat een gesaneerde Wbb-locatie geregistreerd tegen de zuidzijde van deellocatie 2 (UT035300061, Utrechtseweg 44-46). De locatie bevindt zich langs de huidige Herentalsstraat en Ringoven. Op bodemloket.nl staat vermeld dat de sanering in 2003 is uitgevoerd, waarna door de provincie is ingestemd met de uitgevoerde sanering. De verontreinigende activiteiten betroffen een boomkwekerij, een erfverharding met puin en/of bouw- en sloopafval en volkstuinten. Deze activiteiten hebben plaats gevonden voordat de locatie rond 2004 is ontwikkeld tot woningbouw. Aangezien de locatie is gesaneerd en de locatie zich vrijwel geheel buiten de actuele onderzoekscontour bevindt, geeft de situatie geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

Ten zuidoosten van deellocatie 2 is uit enkele watergangen sterk verontreinigde baggerspecie (klasse 4) verwijderd. De watergangen bevinden zich langs de Oude Utrechtseweg. De provincie heeft een beschikking afgegeven op de evaluatie van het onderhoudsbaggerwerk (UT035300062, d.d. 11 september 2007). Er is sprake van restverontreinigingen met klasse 3 en 4 slib, welke niet tot gebruiksbeperkingen of nazorg leiden. De watergangen bevinden zich buiten de actuele onderzoekslocaties. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend.

- *Gemeente IJsselstein*

De gemeente IJsselstein heeft voorgaande bodemonderzoeken verstrekt (zie paragraaf 2.3). De onderzoeken hebben betrekking op locaties buiten de actuele onderzoekslocatie. Voor het overige heeft de gemeente geen aanvullende informatie met betrekking tot de onderzoekslocatie. Er zijn geen (voormalige) tanks bekend.

De gemeente IJsselstein heeft een bodemkwaliteitskaart laten opstellen (26 april 2001). Uit de kaart kan worden opgemaakt dat er sprake is van diffuse, lichte verontreinigingen.

2.3 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie zelf is voor zover bekend niet eerder onderzoek verricht. In de omgeving van de locatie zijn de volgende onderzoeken bekend:

- *Verkennd en nader onderzoek, saneringsplan en saneringsevaluatie Utrechtseweg 44-46*

Voorafgaand aan de eerder vermelde sanering tegen de zuidzijde van onderzoekslocatie 2 (Ringoven, Herentalsstraat, nr. UT035300061) is verkennd en nader bodemonderzoek verricht door Van Dijk Geo- en Milieutechniek (2001-2002). Aansluitend is een saneringsplan opgesteld. Aangetoonde verontreiniging is gesaneerd, waarop de saneringsevaluatie akkoord is bevonden door het bevoegd gezag (2003).

- *Verkennd bodemonderzoek Utrechtseweg 107, door Hak Milieutechniek BV, rapport 00 U 3026, maart 2000*

Het onderzoek richt zich op de boerderij “Arbeid Adelt” tussen deellocaties 3 en 4. Op het achterterrein van de boerderij zijn bouwmaterialen (hout, metaal), auto-onderdelen en lege olievaten opgeslagen. Daarnaast bevinden zich er enkele autowrakken (elektrische invalidenwagentjes) en autobanden. Er bevinden zich twee lege bovengrondse olietanks, met een geschatte inhoud van 3000 l. Tussen het opgeslagen materiaal is asbest waargenomen (platen, buizen). Op het perceel zijn geen aanwijzingen voor ondergrondse brandstoftanks. Op het achterterrein zijn in de bovengrond sterke verhogingen aan PAK, nikkel en zink gemeten. Langs de noordoostelijke grens is een matige olieverhoging in de bovengrond aangetoond. De verontreinigingen worden toegeschreven aan de opgeslagen materialen.

In de rapportage is een separaat bodemonderzoek naar asbest opgenomen (Fibrecount, kenmerk DN0/0568C, 30 maart 2000). Het onderzoek geeft een analytische bevestiging van de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal op het maaiveld. Onderzoek in grond geeft onvoldoende beeld voor een betrouwbare conclusie. Een niet-onderzochte puinverharding langs de noordgrens van het perceel wordt als asbestverdacht aangemerkt.

- *Verkennd en nader bodemonderzoek Utrechtseweg te IJsselstein, door CSO Adviesbureau, projectcode 09L361, 28 januari 2010*

In verband met de reconstructie van de Utrechtseweg is op een eerder moment het deel onderzocht dat westelijk grenst aan de actuele onderzoekslocatie, tot een afstand van 300 meter (Beneluxweg, Europalaan, Tasveld). Bij een eerder onderzoek in 2008 is aan de noordzijde van de kruising Beneluxweg/Utrechtseweg een sterke PAK-verontreiniging aangetoond. Uit het nader onderzoek blijkt dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met PAK (bodemplaat 0,5-1,5 m-mv,

circa 225 m³). De verontreiniging bevindt zich 220 meter westelijk van de actuele onderzoekslocatie. Voor het overige zijn maximaal lichte verhogingen aan PAK en incidenteel zware metalen gemeten.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw en geohydrologie in en rondom IJsselstein is gebruik gemaakt van de Geologische Overzichtskaart van Nederland en de Grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 31 oost, 32 west, 38 oost en 39 west.

Aan het oppervlak liggen de primariene afzettingen van de Formatie van Tiel. De afzettingen van deze formatie liggen op Hollandveen. Plaatselijk liggen onder het veen de (primariene) Afzettingen van Calais/Gorkum. Bovengenoemde afzettingen behoren allen tot de Westland Formatie. De afzettingen vormen een overwegend uit klei en veen samengestelde afdekkende laag, plaatselijk doorsneden door meestal fijnzandige geulen (stroomgordels).

Geohydrologie

IJsselstein valt binnen de geohydrologische eenheid 'het Plassen- en Rivierengebied'. Het Rivierengebied is betrekkelijk vlak en bestaat voor een belangrijk deel uit polders met in het oosten een geleidelijke overgang naar vrij afwaterend gebied. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt overwegend in westelijke richting.

Het eerste watervoerend pakket is bijna overal afgedekt door slecht doorlatende holocene lagen. In westelijke richting neemt de dikte van de holocene deklaag toe. Plaatselijk komen freatische condities voor. Het tweede watervoerend pakket bestaat uit zandige en grindige afzettingen van de Formatie van Harderwijk. De scheidende laag wordt gevormd door de slecht doorlatende bestanddelen uit de Formatie van Sterksel en Kedichem. Het tweede watervoerend pakket wordt van een derde watervoerend pakket gescheiden door de 'kleilaag van Tegelen'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Voorafgaand aan het onderzoek is een locatiebezoek verricht (26 oktober 2010). Uit het locatiebezoek blijken geen aanwijzingen voor eventuele bodemverontreiniging.

Er is geen aanleiding om te verwachten dat de verontreinigingen aanwezig op het perceel Utrechtseweg 107 aanwezig zijn op de naastgelegen deellocaties 3 en 4. De verontreinigingen zijn duidelijk te relateren aan perceelsgebonden opslag van materialen en aan ophooglagen. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (mobiele) verontreinigingen die zich via grondwater tot buiten het perceel kunnen hebben verplaatst.

Op de onderzoekslocaties zelf zijn geen bronnen voor bodemverontreiniging bekend. Ter plaatse van de onderzoekslocaties wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht, anders dan enige diffuse, regionale, lichte verhogingen aan zware metalen en PAK. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740.

Tijdens het onderzoek wordt visueel gelet op de aanwezigheid van asbest. Hierbij wordt met name aandacht geschonken aan deellocaties 3 en 4, gezien de tussengelegen boerderij met opslag van asbesthoudende materialen. Op deellocatie 4 richt de visuele inspectie zich daarnaast op de puinverharding op het opslagterrein voor pallets.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 18, 19 en 22 november 2010. Het grondwater is op 3 december 2010 bemonsterd. De werkzaamheden zijn verricht door dhr. C.G. Hilgeman.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 57 boringen verricht. De boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). Zes boringen zijn voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn als volgt verspreid over de onderzoekslocaties verricht.

Tabel 3.1 Werkzaamheden per deellocatie

Deellocatie	Boringen	Peilbuizen
1	101-106	106
2	201-227	207, 210, 221
3	301-311	305
4	401-413	407

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000 (vigerende versie). Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,5 à 2,0 m-mv bestaat de bodem uit een afwisseling van zandige klei en zand. Dieper is voornamelijk zand aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond is overwegend sprake van zwakke bijmengingen aan baksteen, puin, grind en/of kolen. Plaatselijk zijn deze bijmengingen tot 1,5 m-mv aanwezig. De volgende lagen of bijmengingen worden als afwijkend beschouwd:

- Deellocatie 1: Bovengrond boring 106 tot 1 m-mv matig puinhoudend.
- Deellocatie 2: In boring 215 bodemlaag 0,5-1,5 m-mv matig baksteenhoudend.
In boring 225 bodemlaag 1,2-1,7 m-mv matig baksteenhoudend.
- Deellocatie 3: In boring 303 bodemlaag 0,6-1,2 m-mv matig baksteenhoudend.
- Deellocatie 4: In boring 401 is sprake van een verhardingslaag van gebroken puin (30 cm) met daaronder een matig puinhoudende kleilaag en een houtlaag (totale dikte 70 cm).
In boring 402 is sprake van een verhardingslaag van gebroken puin (30 cm) met daaronder een laag ophoogzand (totale dikte 70 cm).

De bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en PAK's.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. Geconstateerd is dat op deellocatie 1 het dak van de schuur bestaat uit vermoedelijk asbesthoudende golfplaten. Het dak verkeert in goede staat, waardoor geen aanleiding bestaat om een asbestverontreiniging in grond te vermoeden.

Op deellocaties 3 en 4 zijn langs de grens met het terrein daartussen (boerderij Utrechtseweg 107), geen verdenkingen voor verontreiniging gezien. De opslag van diverse materialen waaronder asbest, waardoor verontreiniging op het perceel is ontstaan, beperkt zich tot het perceel zelf.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.2: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Waarnemingen
106	1,70-2,70	0,96	7,11	0,510	blank, helder
207	2,20-3,20	1,79	7,32	1,770	blank, helder
210	2,30-3,30	0,89	7,21	0,680	blank, helder
221	1,90-2,90	1,56	7,41	0,770	blank, helder
305	2,00-3,00	1,53	7,21	0,640	blank, helder
407	1,50-2,50	0,87	7,11	0,890	grijs, matig helder

4 CHEMISCHE ANALYSES

Voor dit onderzoek zijn zowel monsters van de grond als het grondwater voor analyse geselecteerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage 4. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging</i> :	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging</i> :	gehalte > T-waarde
<i>sterke verhoging</i> :	gehalte > interventiewaarde

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten,

naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.

4.2 Analyses grond (Wbb)

Achttien grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op een breed NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. Aanvullend zijn vijf monsters separaat geanalyseerd op PAK.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit' (achtergrond-, T- en interventiewaarden) ter bepaling van de mate van verontreiniging. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De toetsingen en analysecertificaten zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 4 en 6.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB's
Deellocatie 1														
1A	101 (0,00-0,50)+ 104 (0,70-0,60)+ 105 (0,00-0,50)	baksteen+ baksteen+, puin+, sintels+, kolen+ baksteen+, puin+, kolen+	170	0,75	-	45	0,42	110	-	24	240	140	26*	0,012
1B	103 (1,30-1,70)+ 106 (1,00-1,50)	- puin+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1C	106 (0,00-0,50)+ 106 (0,50-1,00)	puin++, baksteen+, kolen+ puin++, baksteen+, kolen+	-	-	7,6	33	0,13	0,76	-	24	86	70	32*	-
Uitsplitsing 1A en separate analyses														
1D	101 (0,00-0,50)	baksteen+											-	
1E	102 (0,00-0,50)	baksteen+, puin+											-	
1F	103 (0,30-0,70)	-											-	
1G	104 (0,07-0,60)	baksteen+, puin+, sintels+, kolen+											35*	
1H	105 (0,00-0,50)	baksteen+, puin+, kolen+											6,4	
Deellocatie 2														
2A	202 (0,10-0,70)+ 204 (0,00-0,50)+ 205 (0,00-0,20)+ 207 (0,00-0,50)+ 209 (0,00-0,40)	- puin+ - baksteen+, puin+, kolen+ baksteen+	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2B	210 (0,00-0,50)+ 212 (0,00-0,20)+ 214 (0,00-0,50)+ 215 (0,00-0,20)+ 216 (0,00-0,50)	baksteen+, puin+, kolen+ baksteen+, puin+ baksteen+ baksteen+ baksteen+, glas+	170	-	8,6	30	0,47	-	-	28	-	-	1,6	-
2C	218 (0,20-0,50)+ 219 (0,00-0,50)+ 220 (0,00-0,50)+ 221 (0,00-0,50)	baksteen+, kolen+ kolen+ puin+, kolen+ baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,2	-
2D	225 (0,00-0,20)+ 226 (0,20-0,50)+ 227 (0,00-0,50)	plastic+ baksteen+ baksteen+, kolen+	-	-	-	-	-	-	-	23	-	71	14	-
2E	202 (0,70-1,30)+ 207 (1,60-2,00)+ 210 (1,30-1,80)+ 219 (0,90-1,50)+ 221 (0,90-1,30)	- baksteen+ baksteen+ puin+ -	-	-	-	33	0,15	42	-	-	-	-	1,9	-
2F	215 (0,50-1,00)	baksteen++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	-
2G	225 (1,20-1,70)	baksteen++, puin+	-	-	-	-	-	38	-	19	-	59	12	-
Deellocatie 3														
3A	301 (0,20-0,50)+ 304 (0,30-0,50)+ 305 (0,00-0,60)	baksteen+ baksteen+ baksteen+	-	0,42	-	-	0,17	43	-	21	-	-	-	-
3B	306 (0,00-0,50)+ 307 (0,00-0,50)+ 309 (0,00-0,50)+ 311 (0,00-0,50)	baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+, plastic+	-	-	-	-	0,20	59	-	22	-	-	3,7	0,069
3C	303 (0,60-1,20)	baksteen++, puin+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3D	303 (1,20-1,80)+ 305 (1,50-2,00)+ 308 (2,00-2,50)	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 4														
4A	402 (0,30-0,80)+ 403 (0,00-0,30)+ 404 (0,00-0,30)	baksteen+ baksteen+ baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4B	401 (0,70-1,20)+ 402 (0,80-1,30)+ 403 (0,30-0,80)+ 404 (0,30-0,60)+ 405 (0,00-0,50)	- baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-
4C	406 (0,00-0,20)+ 407 (0,00-0,50)+ 409 (0,00-0,50)+ 411 (0,00-0,50)+ 413 (0,00-0,50)	baksteen+ baksteen+, puin+ baksteen+, puin+ baksteen+, puin+ baksteen+	-	-	-	-	-	63	-	37	140	-	19	0,020
4D	407 (1,00-1,50)+ 411 (1,10-1,60)	- -	-	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ref : referentie (meng)monster op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Deellocatie 1

In een mengmonster van de bovengrond is een matig verhoogd gehalte PAK gemeten. Om meer inzicht te krijgen in het voorkomen van PAK zijn de deelmonsters, tezamen met enkele overige monsters van de bovengrond, separaat geanalyseerd op PAK. In de bovengrond van boringen 104 en 106 is het gehalte PAK matig verhoogd, in de overige boringen is PAK niet tot licht verhoogd.

Daarnaast is in de bovengrond sprake van lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK. Uit de oliechromatogrammen kan worden opgemaakt dat de lichte verhogingen aan minerale olie worden veroorzaakt door het verhoogde gehalte PAK.

In de ondergrond dieper dan 1 m-mv zijn geen verhogingen gemeten.

Deellocatie 2

In boven- en ondergrond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK gemeten. Uit de oliechromatogrammen kan worden opgemaakt dat de lichte verhogingen aan minerale olie worden veroorzaakt door het verhoogde gehalte PAK.

De matige bijmenging aan baksteen in de ondergrond van boringen 215 en 225 leidt niet tot een afwijkende bodemkwaliteit.

Deellocatie 3

In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PAK en PCB's gemeten. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

De matige bijmenging aan baksteen in de ondergrond van boring 303 leidt niet tot een verontreiniging.

Deellocatie 4

In boven- en ondergrond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PAK en PCB's gemeten.

De matige bijmenging aan baksteen in de ondergrond van boring 225 leidt niet tot een afwijkende bodemkwaliteit.

4.3 Analyses grond (Bbk)

Met het oog op eventueel grondverzet bij de toekomstige werkzaamheden, zijn de analyseresultaten tevens indicatief getoetst aan de normen voor hergebruik uit het Besluit Bodemkwaliteit (bijlage B van Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 247, 20 december 2007). In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in vier kwaliteitsklassen:

- kwaliteitsklasse 'Achtergrond' (vrij toepasbaar / schoon)
- kwaliteitsklasse 'Wonen'
- kwaliteitsklasse 'Industrie'
- kwaliteitsklasse '>Industrie' (niet toepasbaar)

Grond met kwaliteit Achtergrond, Wonen of Industrie heeft hergebruiksmogelijkheden.

De resultaten van de toetsing zijn weergegeven in tabel 4.2 De toetsingen en analysecertificaten zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 5 en 6.

Tabel 4.2: Classificatie grond Besluit Bodemkwaliteit

Ref	Monsters	Waarnemingen	classificatie kwaliteit			
			Achtergrond	Wonen	Industrie	> Industrie
Deellocatie 1						
1A	101 (0,00-0,50)+ 104 (0,70-0,60)+ 105 (0,00-0,50)	baksteen+ baksteen+, puin+, sintels+, kolen+ baksteen+, puin+, kolen+			X	
1B	103 (1,30-1,70)+ 106 (1,00-1,50)	- puin+	X			
1C	106 (0,00-0,50)+ 106 (0,50-1,00)	puin++, baksteen+, kolen+ puin++, baksteen+, kolen+			X	
Uitsplitsing 1A en separate analyses						
1D	101 (0,00-0,50)	baksteen+	(PAK)		X	
1E	102 (0,00-0,50)	baksteen+, puin+	(PAK)		X	
1F	103 (0,30-0,70)	-	(PAK)		X	
1G	104 (0,07-0,60)	baksteen+, puin+, sintels+, kolen+			X	
1H	105 (0,00-0,50)	baksteen+, puin+, kolen+		(PAK)	X	
Deellocatie 2						
2A	202 (0,10-0,70)+ 204 (0,00-0,50)+ 205 (0,00-0,20)+ 207 (0,00-0,50)+ 209 (0,00-0,40)	- puin+ - baksteen+, puin+, kolen+ baksteen+	X			
2B	210 (0,00-0,50)+ 212 (0,00-0,20)+ 214 (0,00-0,50)+ 215 (0,00-0,20)+ 216 (0,00-0,50)	baksteen+, puin+, kolen+ baksteen+, puin+ baksteen+ baksteen+ baksteen+, glas+			X	
2C	218 (0,20-0,50)+ 219 (0,00-0,50)+ 220 (0,00-0,50)+ 221 (0,00-0,50)	baksteen+, kolen+ kolen+ puin+, kolen+ baksteen+		X		
2D	225 (0,00-0,20)+ 226 (0,20-0,50)+ 227 (0,00-0,50)	plastic+ baksteen+ baksteen+, kolen+			X	
2E	202 (0,70-1,30)+ 207 (1,60-2,00)+ 210 (1,30-1,80)+ 219 (0,90-1,50)+ 221 (0,90-1,30)	- baksteen+ baksteen+ puin+ -			X	
2F	215 (0,50-1,00)	baksteen++	X			
2G	225 (1,20-1,70)	baksteen++, puin+			X	
Deellocatie 3						
3A	301 (0,20-0,50)+ 304 (0,30-0,50)+ 305 (0,00-0,60)	baksteen+ baksteen+ baksteen+		X		
3B	306 (0,00-0,50)+ 307 (0,00-0,50)+ 309 (0,00-0,50)+ 311 (0,00-0,50)	baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+, plastic+			X	
3C	303 (0,60-1,20)	baksteen++, puin+	X			
3D	303 (1,20-1,80)+ 305 (1,50-2,00)+ 308 (2,00-2,50)	- - -	X			
Deellocatie 4						
4A	402 (0,30-0,80)+ 403 (0,00-0,30)+ 404 (0,00-0,30)	baksteen+ baksteen+ baksteen+	X			
4B	401 (0,70-1,20)+ 402 (0,80-1,30)+ 403 (0,30-0,80)+ 404 (0,30-0,60)+ 405 (0,00-0,50)	- baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+	X			
4C	406 (0,00-0,20)+ 407 (0,00-0,50)+ 409 (0,00-0,50)+ 411 (0,00-0,50)+ 413 (0,00-0,50)	baksteen+ baksteen+, puin+ baksteen+, puin+ baksteen+, puin+ baksteen+			X	
4D	407 (1,00-1,50)+ 411 (1,10-1,60)	- -	X			

4.4 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 6.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
Deellocatie 1																		
106	1,70-2,70	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Deellocatie 2																		
207	2,20-3,20	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
210	2,30-3,30	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
221	1,90-2,90	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Deellocatie 3																		
305	2,00-3,00	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Deellocatie 4																		
407	1,50-2,50	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn op deellocaties 1, 2, 3 en 4 lichte verhogingen aan barium gemeten.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op vier deellocaties ten noorden en zuiden van de Utrechtseweg te IJsselstein is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocaties maximaal lichte verhogingen worden verwacht, is voor wat betreft deellocatie 1 niet bevestigd. Op deellocatie 1 zijn matige verhogingen aan PAK aangetoond. Voor wat betreft deellocaties 2, 3 en 4 is de hypothese bevestigd.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen. Er is geen aanleiding om een verontreiniging met asbest te vermoeden.

Mate van verontreiniging grond

Deellocatie 1 (Utrechtseweg 38)

In de bovengrond is sprake van matige verhogingen aan PAK in boringen 104 en 106. De verhogingen zijn aanwezig tot een diepte van maximaal 1 m-mv. Op basis van de aanvullende analyses wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een aaneengesloten PAK-verontreiniging; de mate van verhoging vertoont een heterogeen beeld. Aangezien maximaal matige verhogingen zijn aangetoond, kan geen sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verhogingen zijn vermoedelijk toe te schrijven aan de waargenomen bijmengingen aan baksteen, puin, sintels en kolen. Op het perceel is sprake van meer bijmengingen dan op de overige deellocaties. De situatie is voldoende onderzocht.

Voor het overige is op deellocatie 1 sprake van lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en PCB's.

Deellocaties 2 t/m 4

In boven- en ondergrond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB's gemeten. De verhogingen aan olie worden veroorzaakt door het verhoogde gehalte PAK. De lichte verhogingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Mate van verontreiniging grondwater

In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd. Verhogingen aan barium in grondwater worden regelmatig gemeten en zijn veelal toe te schrijven aan een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. De verhogingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Hergebruiksmogelijkheden grond

Uit een indicatieve toetsing aan de normeringen van het Besluit Bodemkwaliteit wordt verwacht dat eventueel vrijkomende grond hergebruiksmogelijkheden heeft. De kwaliteit betreft maximaal klasse 'industrie'.

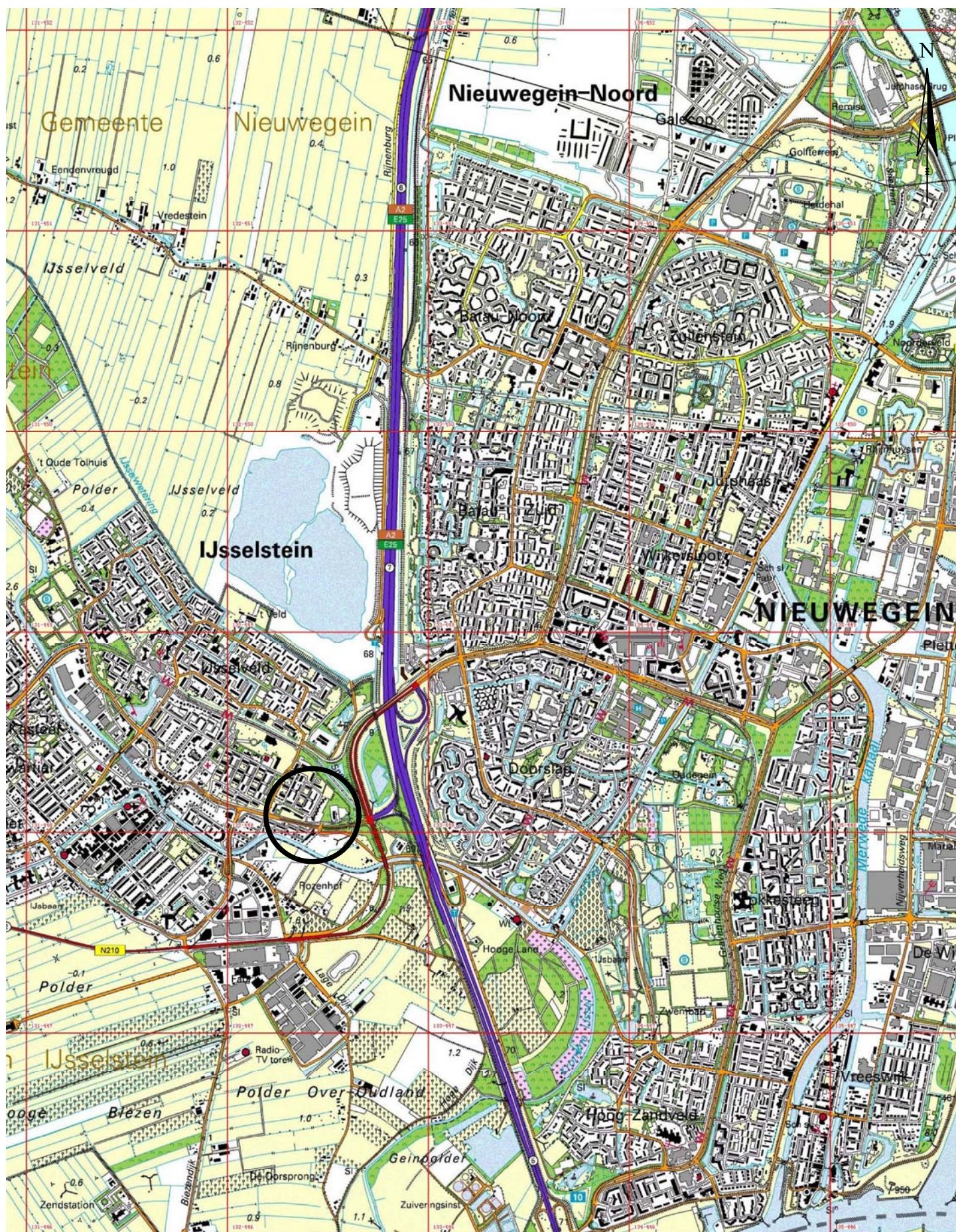
Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de toekomstige werkzaamheden.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de werkgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor

hergebruik elders, is (normaliter) eerst een partijkeuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE 1: GEOGRAFISCHE LIGGING



LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever:
Gemeente IJsselstein

Project: Utrechtseweg te IJsselstein

Project nummer: 16912

0 250 500 750 1000 m

Schaal: 1:25000

Formaat: A4

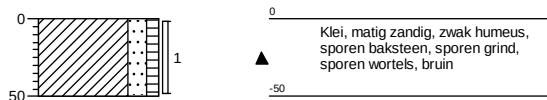
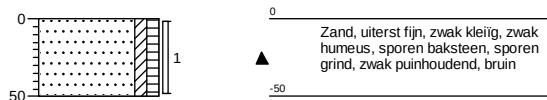
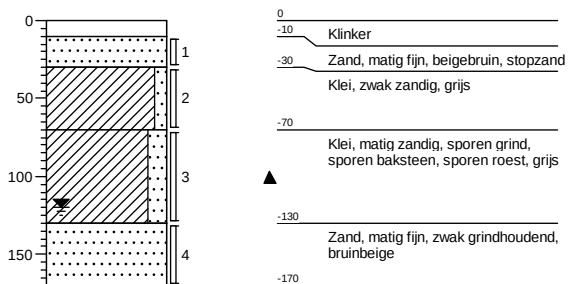
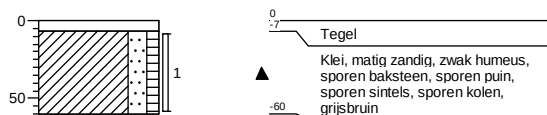
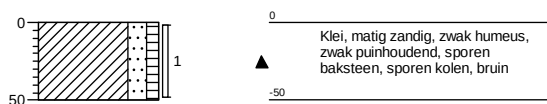
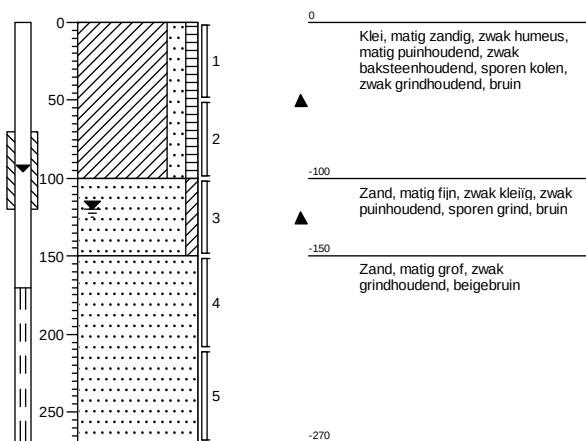
Bestandsnaam: 16912 geogr.dwg

Getekend: BK

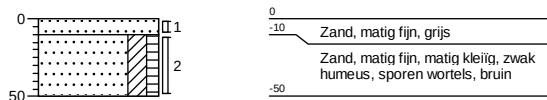
Datum : 13-12-2010

BIJLAGE 2: BOORPUNTENKAART

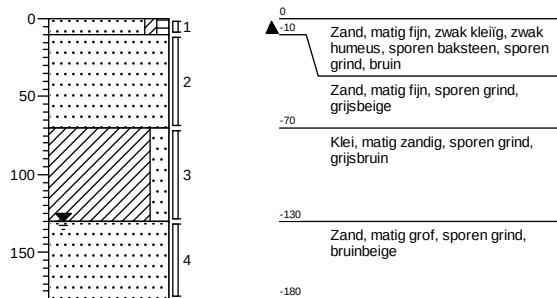
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 101**Boring: 102****Boring: 103****Boring: 104****Boring: 105****Boring: 106**

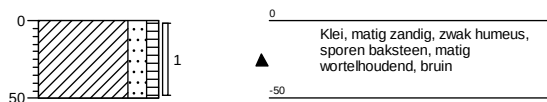
Boring: 201



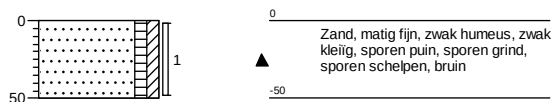
Boring: 202



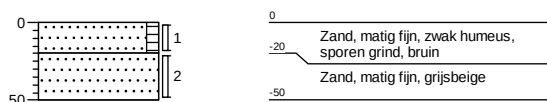
Boring: 203



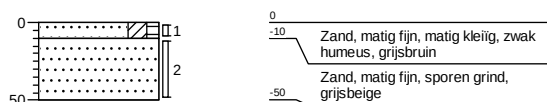
Boring: 204



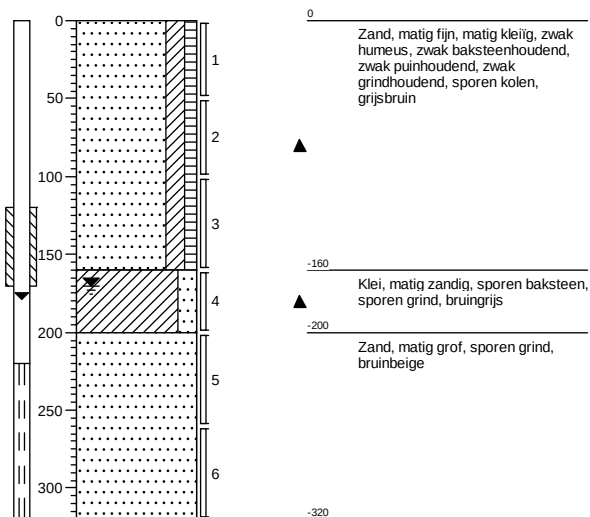
Boring: 205



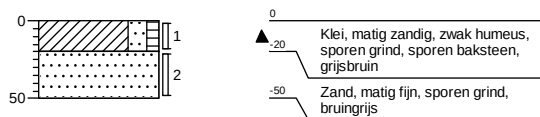
Boring: 206



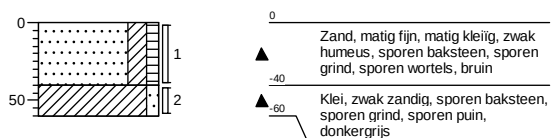
Boring: 207



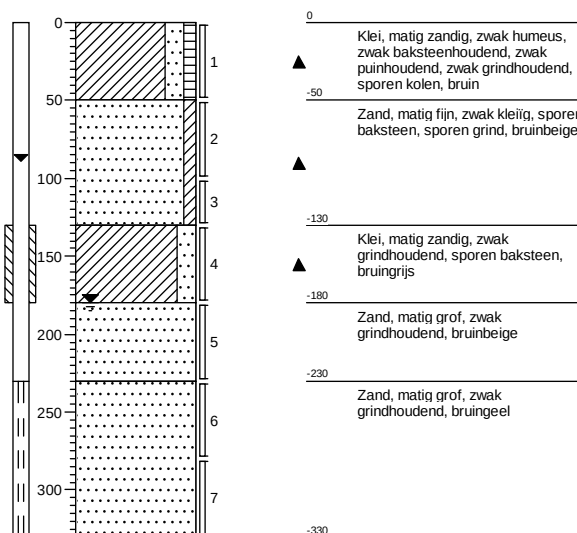
Boring: 208



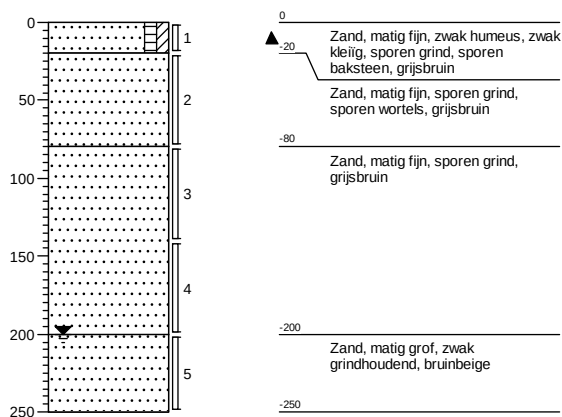
Boring: 209



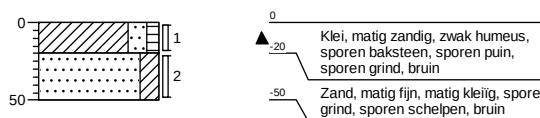
Boring: 210



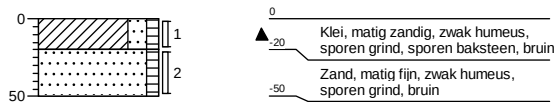
Boring: 211



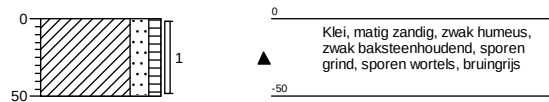
Boring: 212



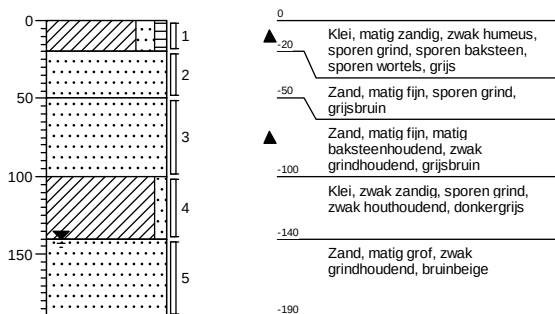
Boring: 213



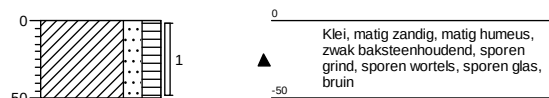
Boring: 214



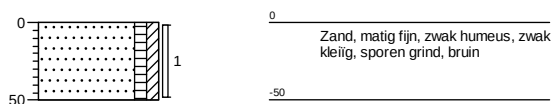
Boring: 215



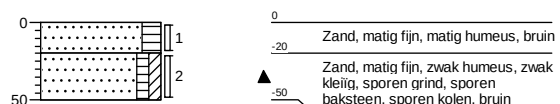
Boring: 216



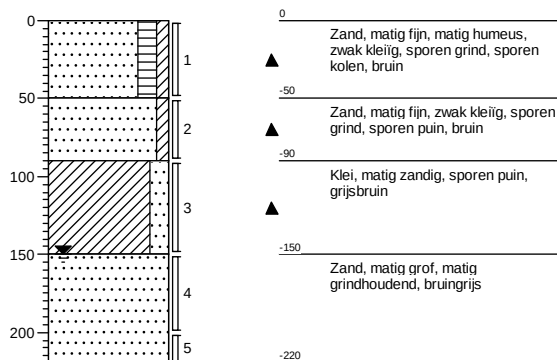
Boring: 217



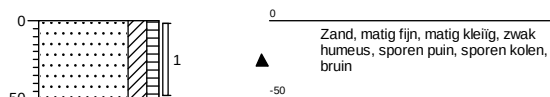
Boring: 218



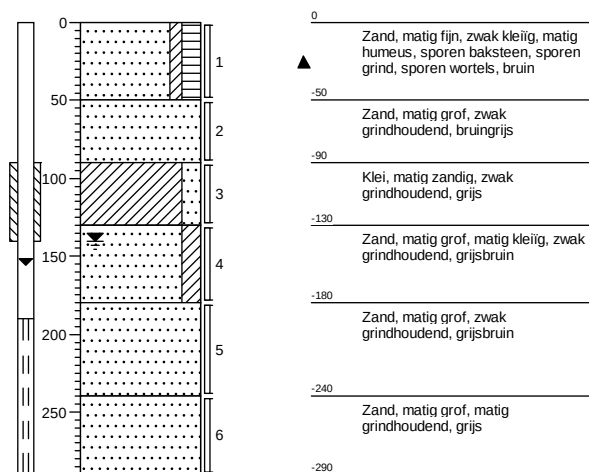
Boring: 219



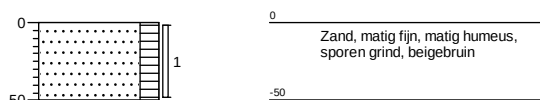
Boring: 220



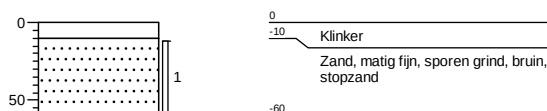
Boring: 221



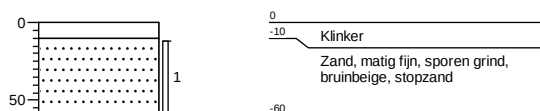
Boring: 222



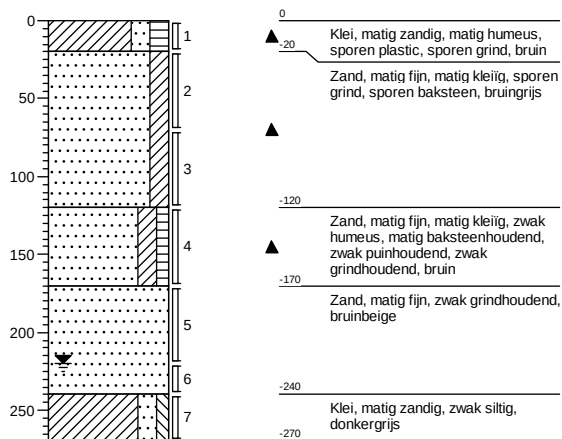
Boring: 223



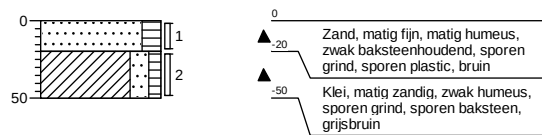
Boring: 224



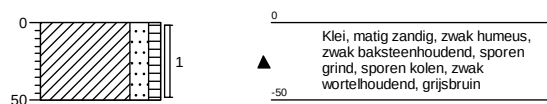
Boring: 225



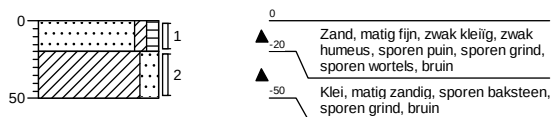
Boring: 226



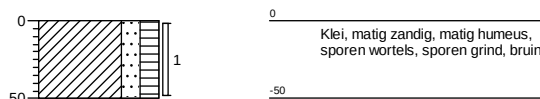
Boring: 227



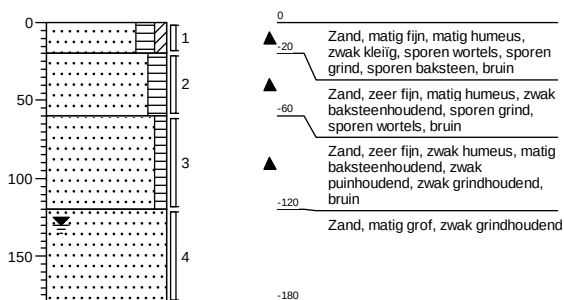
Boring: 301



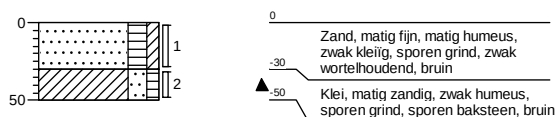
Boring: 302



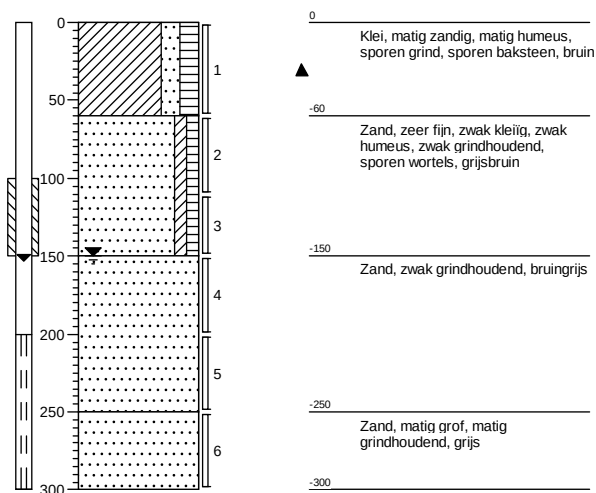
Boring: 303



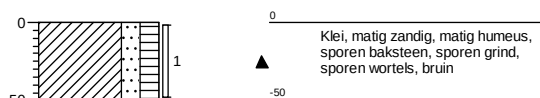
Boring: 304

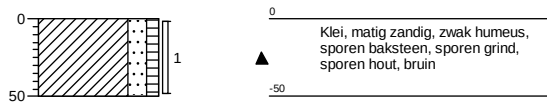
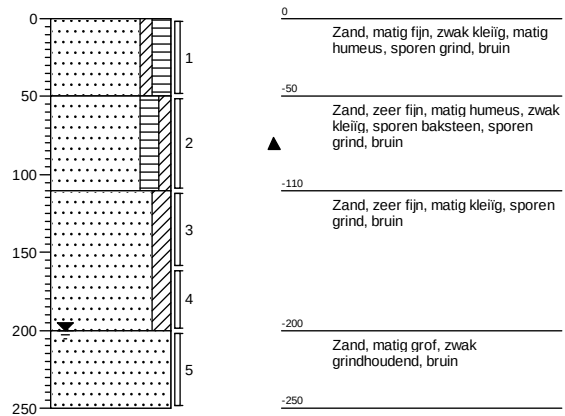
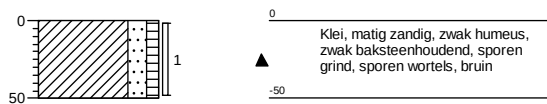
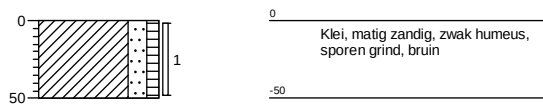
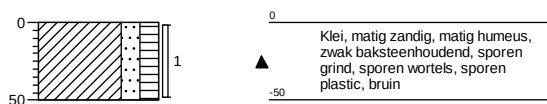


Boring: 305

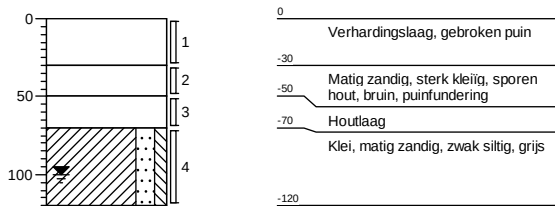


Boring: 306

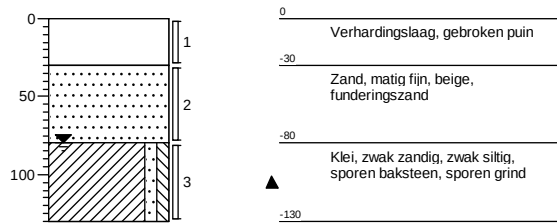


Boring: 307**Boring: 308****Boring: 309****Boring: 310****Boring: 311**

Boring: 401



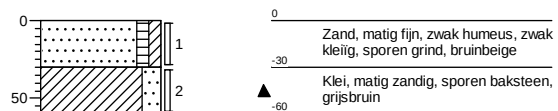
Boring: 402



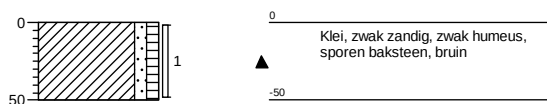
Boring: 403



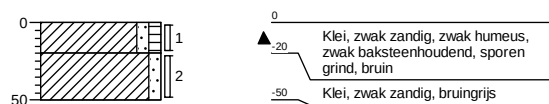
Boring: 404



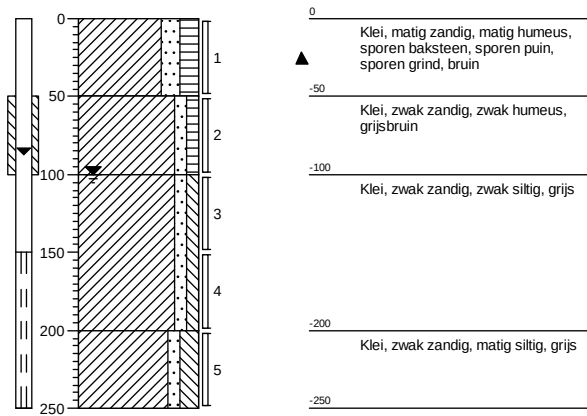
Boring: 405



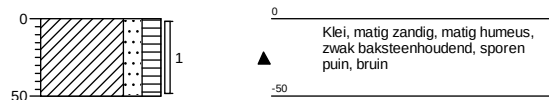
Boring: 406



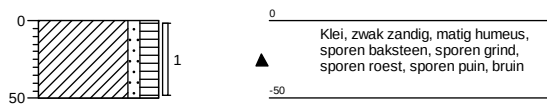
Boring: 407



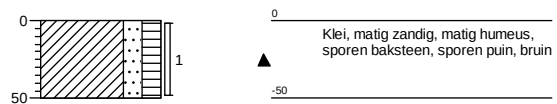
Boring: 408



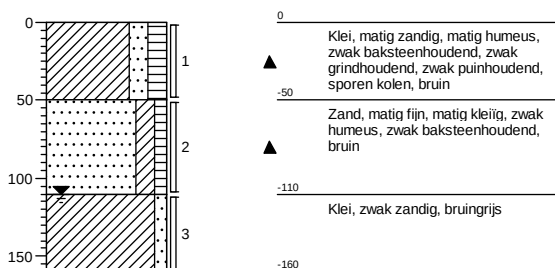
Boring: 409



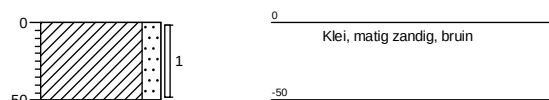
Boring: 410



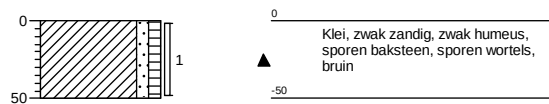
Boring: 411



Boring: 412

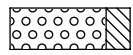


Boring: 413

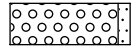


Legenda (conform NEN 5104)

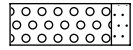
grind



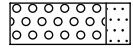
Grind, siltig



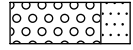
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

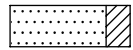


Grind, sterk zandig

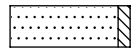


Grind, uiterst zandig

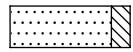
zand



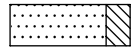
Zand, kleiig



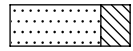
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

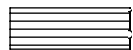


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

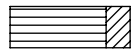
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

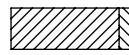


Veen, zwak zandig

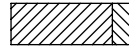


Veen, sterk zandig

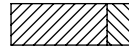
klei



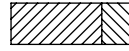
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



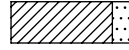
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

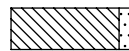


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

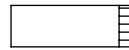


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

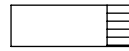
overige toevoegingen



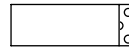
zwak humeus



matig humeus



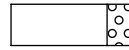
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

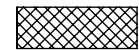
- ◻ >0
- ◐ >1
- ◑ >10
- ◒ >100
- ◓ >1000
- >10000

monsters

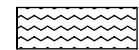
- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ▽ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

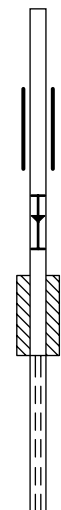


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE 4: TOETSING GROND EN GRONDWATER (WBB)

Project	Project: 355574 - 16912-UTRECHTSEWEG - Matrix Gro					
Certificaten	355574					
Toetsversie	3.39\1.1.21.19				Toetsdatum : 30-11-2010	

Monsterreferentie	4705334					
Monsteromschrijving	1A 101 (0-50) 104 (7-60) 105 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4.5				
Lutum	% (m/m ds)	9.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	170	1.8 AW	93	272	451
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.75	1.8 AW	0.43	4.84	9.26
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	-	7.6	52.1	96.6
koper (Cu)	mg/kg ds	45	1.7 AW	26	74	123
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	3.5 AW	0.12	14.3	28.48
lood (Pb)	mg/kg ds	110	2.9 AW	37	217	397
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	1.2 AW	19	37	55
zink (Zn)	mg/kg ds	240	2.8 AW	84	259	434
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	1.6 AW	86	1168	2250
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	26	1.3 T	1.5	21	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	1.3 AW	0.009	0.23	0.45

Monsterreferentie	4705335					
Monsteromschrijving	1B 103 (130-170) 106 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.4				
Lutum	% (m/m ds)	3.9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	33	-	61	177	294
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.14	-	0.36	4.07	7.77
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	-	5.2	35.2	65.3
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	-	20.6	59.2	97.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.03	-	0.11	12.97	25.83
lood (Pb)	mg/kg ds	9	-	33	191	349
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	65	199	333
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	4705336					
Monsteromschrijving	1C 106 (0-50) 106 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.2				
Lutum	% (m/m ds)	6.5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	76	-	77	224	371
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	-	0.38	4.26	8.14
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	1.2 AW	6.4	43.5	80.6
koper (Cu)	mg/kg ds	33	1.5 AW	22	65	107
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	1.2 AW	0.11	13.52	26.92
lood (Pb)	mg/kg ds	76	2.2 AW	35	200	366
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	1.5 AW	16	32	47
zink (Zn)	mg/kg ds	86	1.2 AW	73	224	374

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	1.7 AW	42	571	1100	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	32	1.5 T	1.5	21	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0044	0.112	0.22	

Monsterreferentie	4705337						
Monsteromschrijving	2A 202 (10-70) 204 (0-50) 205 (0-20) 207 (0-50) 209 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	1.8					
Lutum	% (m/m ds)	3.6					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	1.9 AW	59	172	285	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	-	0.36	4.05	7.74	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	-	5	34.3	63.5	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	20	59	97	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0.11	12.91	25.71	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	-	33	190	347	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	14	26	39	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	-	64	196	328	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	-	1.5	20.8	40	

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2	

Monsterreferentie	4705338						
Monsteromschrijving	2B 210 (0-50) 212 (0-20) 214 (0-50) 215 (0-20) 216 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	6.5					
Lutum	% (m/m ds)	10.7					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	1.7 AW	102	299	496	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.09	-	0.47	5.3	10.13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	1 AW	8.3	56.9	105.5	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	1.1 AW	28	81	134	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.47	3.8 AW	0.12	14.81	29.49	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	40	229	419	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	1.4 AW	21	40	59	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	-	92	282	472	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	124	1687	3250	

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.1 AW	1.5	20.8	40	

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.013	0.332	0.65	

Monsterreferentie	4705339						
Monsteromschrijving	2C 218 (20-50) 219 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	2.2					
Lutum	% (m/m ds)	5.1					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	56	-	68	199	329	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	-	0.37	4.17	7.98	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	-	5.7	39	72.4	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	22	62	102	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0.11	13.23	26.35	

lood (Pb)	mg/kg ds	26	-	34	195	357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	15	29	43
zink (Zn)	mg/kg ds	52	-	69	211	353

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	42	571	1100
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	2.8 AW	1.5	20.8	40
--------------	----------	-----	--------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0044	0.112	0.22
--------------	----------	-------	---	--------	-------	------

Monsterreferentie	4705340					
Monsteromschrijving	2D 225 (0-20) 226 (20-50) 227 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2.8				
Lutum	% (m/m ds)	6				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	73	-	74	215	356
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	-	0.38	4.34	8.29
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	-	6.1	41.9	77.7
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	23	65	107
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0.11	13.48	26.84
lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	35	201	367
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.3	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	1.4 AW	16	31	46
zink (Zn)	mg/kg ds	54	-	72	222	371

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	1.3 AW	53	727	1400
-----------------------------------	----------	----	--------	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	14	9.3 AW	1.5	21	40
--------------	----------	----	--------	-----	----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0056	0.143	0.28
--------------	----------	-------	---	--------	-------	------

Monsterreferentie	4705341					
Monsteromschrijving	2E 202 (70-130) 207 (160-200) 210 (130-180) 219 (90-150) 221 (90-130)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	0.9				
Lutum	% (m/m ds)	7.5				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	76	-	83	242	401
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.08	-	0.38	4.28	8.19
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	-	6.8	46.7	86.6
koper (Cu)	mg/kg ds	33	1.4 AW	23	66	109
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	1.3 AW	0.11	13.7	27.29
lood (Pb)	mg/kg ds	42	1.2 AW	35	203	371
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	1 AW	18	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	58	-	76	232	388

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.3 AW	1.5	20.8	40
--------------	----------	-----	--------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4705342					
Monsteromschrijving	2F 215 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	1.7				
Lutum	% (m/m ds)	7.1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	48	-	80	235	389
-------------	----------	----	---	----	-----	-----

cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	-	0.38	4.26	8.14
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	-	6.6	45.4	84.2
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	23	65	108
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.04	-	0.11	13.62	27.12
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	35	202	369
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	17	33	49
zink (Zn)	mg/kg ds	37	-	74	228	382

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.3 AW	1.5	20.8	40
--------------	----------	-----	--------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4705343					
Monsteromschrijving	2G 225 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	1.9				
Lutum	% (m/m ds)	8.5				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	84	-	89	260	430
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.08	-	0.38	4.34	8.31
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	-	7.3	49.9	92.5
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0.12	13.9	27.69
lood (Pb)	mg/kg ds	38	1.1 AW	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	1 AW	18	36	53
zink (Zn)	mg/kg ds	49	-	78	241	404

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	1.6 AW	38	519	1000
-----------------------------------	----------	----	--------	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	8 AW	1.5	21	40
--------------	----------	----	------	-----	----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4705344					
Monsteromschrijving	3A 301 (20-50) 304 (30-50) 305 (0-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	1.8				
Lutum	% (m/m ds)	10				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	86	-	98	286	475
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	1.1 AW	0.39	4.44	8.48
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	-	8	54.7	101.3
koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	25	71	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	1.4 AW	0.12	14.21	28.3
lood (Pb)	mg/kg ds	43	1.2 AW	36	212	387
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	1 AW	20	39	57
zink (Zn)	mg/kg ds	69	-	83	255	427

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1.5	20.8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4705345					
Monsteromschrijving	3B 306 (0-50) 307 (0-50) 309 (0-50) 311 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.3				
Lutum	% (m/m ds)	10				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	92	-	98	286	475
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.08	-	0.4	4.49	8.58
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	-	8	54.7	101.3
koper (Cu)	mg/kg ds	24	-	25	71	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.20	1.7 AW	0.12	14.24	28.36
lood (Pb)	mg/kg ds	59	1.6 AW	37	213	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	1.1 AW	20	39	57
zink (Zn)	mg/kg ds	64	-	83	256	429
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	-	44	597	1150
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.7	2.5 AW	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.069	15 AW	0.0046	0.117	0.23

Monsterreferentie	4705346					
Monsteromschrijving	3C 303 (60-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.3				
Lutum	% (m/m ds)	10				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	55	-	98	286	475
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	-	0.4	4.49	8.58
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	-	8	54.7	101.3
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	25	71	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0.12	14.24	28.36
lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	37	213	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	20	39	57
zink (Zn)	mg/kg ds	34	-	83	256	429
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	44	597	1150
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0046	0.117	0.23

Monsterreferentie	4705347					
Monsteromschrijving	3D 303 (120-180) 305 (150-200) 308 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.7				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.09	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	3.5	-	19.3	55.6	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	3	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	10	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2
Monsterreferentie 4705348						
Monsteromschrijving	4A 402 (30-80) 403 (0-30) 404 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	5.7				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	44	-	72	209	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.17	-	0.37	4.17	7.98
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	-	6	41	75.9
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	-	21.8	62.7	103.6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.02	-	0.11	13.33	26.56
lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	34	197	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	68	-	70	215	361
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie 4705349						
Monsteromschrijving	4B 401 (70-120) 402 (80-130) 403 (30-80) 404 (30-60) 405 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5.5				
Lutum	% (m/m ds)	14.8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	-	127	372	617
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.10	-	0.47	5.36	10.25
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	-	10.2	70	129.7
koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	30	87	143
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0.13	15.54	30.95
lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	41	240	438
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	1 AW	25	48	71
zink (Zn)	mg/kg ds	56	-	103	315	528
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	104	1427	2750
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.011	0.28	0.55

Monsterreferentie 4705350						
Monsteromschrijving	4C 406 (0-20) 407 (0-50) 409 (0-50) 411 (0-50) 413 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5.9				
Lutum	% (m/m ds)	24.3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	170	-	186	542	899
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.11	-	0.53	6.01	11.49
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	15	100	186
koper (Cu)	mg/kg ds	32	-	37	106	175
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	-	0.15	17.52	34.89
lood (Pb)	mg/kg ds	63	1.3 AW	47	274	500
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	1.1 AW	34	66	98
zink (Zn)	mg/kg ds	140	1.1 AW	132	405	678

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	96	-	112	1531	2950
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	19	13 AW	1.5	21	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.020	1.7 AW	0.012	0.301	0.59

Monsterreferentie	4705351					
Monsteromschrijving	4D 407 (100-150) 411 (110-160)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	7				
Lutum	% (m/m ds)	35.7				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	240	-	256	747	1238
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.94	1.5 AW	0.61	6.9	13.2
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	-	20	137	253
koper (Cu)	mg/kg ds	35	-	45	130	214
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0.17	19.95	39.73
lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	55	316	578
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.2	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	-	46	88	131
zink (Zn)	mg/kg ds	140	-	168	515	862

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	133	1816	3500
-----------------------------------	----------	-----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.014	0.357	0.7
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Legenda

-	< Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 122, 27 juni 2008) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	Project: 356485 - 16912-UTRECHTSEWEG					
Certificaten	356485					
Toetsversie	3.39\1.1.21.19					
						Toetsdatum : 08-12-2010

Monsterreferentie	4805931					
Monsteromschrijving	1D 101 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9.2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4.5 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	-	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	4805932					
Monsteromschrijving	1E 102 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9.2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4.5 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	4805933					
Monsteromschrijving	1F 103 (30-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9.2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4.5 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	4805934					
Monsteromschrijving	1G 104 (7-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9.2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4.5 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	35	1.7 T	1.5	21	40

Monsterreferentie	4805935					
Monsteromschrijving	1H 105 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9.2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4.5 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	6.4	4.3 AW	1.5	20.8	40

Legenda

- < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 122, 27 juni 2008) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	Project: 356835 - 16912-UTRECHTSEWEG - Matrix Wat					
Certificaten	356835					
Toetsversie	3.39\1.1.21.19			Toetsdatum : 13-12-2010		

Monsterreferentie	4807017					
Monsteromschrijving	106-1-1 106 (170-270)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	62	1.2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	13	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	4807018					
Monsteromschrijving	207-1-1 207 (220-320)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	240	4.8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	24	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000

ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	4807019					
Monsteromschrijving	210-1-1 210 (230-330)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	51	1 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5	1 SW	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	14	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	4807020					
Monsteromschrijving	407-1-1 407 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	300	6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	21	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	4807021					
Monsteromschrijving	221-1-1 221 (190-290)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	100	2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	4807022					
Monsteromschrijving	305-1-1 305 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3.4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	13	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

-	< Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE 5: TOETSING HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN GROND (BBK)

Project	Project: 355574 - 16912-UTRECHTSEWEG - Matrix Gro					
Certificaten	355574					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	3.39\1.1.21.19				Toetsdatum : 30-11-2010	

Monsterreferentie	4705334					
Monsteromschrijving	1A 101 (0-50) 104 (7-60) 105 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4.5				
Lutum	% (m/m ds)	9.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	170	Wonen	93	270	451
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.75	Wonen	0.43	0.85	3.06
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	Achtergrond	7.6	17.8	96.6
koper (Cu)	mg/kg ds	45	Industrie	26	35	123
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	Wonen	0.12	0.66	3.8
lood (Pb)	mg/kg ds	110	Wonen	37	157	397
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	Industrie	19	21	55
zink (Zn)	mg/kg ds	240	Industrie	84	120	434
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	Industrie	86	86	225
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	26	Industrie	1.5	7	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	Industrie	0.009	0.009	0.225

Monsterreferentie	4705335					
Monsteromschrijving	1B 103 (130-170) 106 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0.4				
Lutum	% (m/m ds)	3.9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	33	Achtergrond	61	176	294
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.14	Achtergrond	0.36	0.72	2.57
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	Achtergrond	5.2	12	65.3
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	Achtergrond	20.6	27.8	97.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.03	Achtergrond	0.11	0.6	3.44
lood (Pb)	mg/kg ds	9	Achtergrond	33	138	349
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	Achtergrond	14	15	40
zink (Zn)	mg/kg ds	22	Achtergrond	65	92	333
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.004	0.004	0.1

Monsterreferentie	4705336					
Monsteromschrijving	1C 106 (0-50) 106 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2.2				
Lutum	% (m/m ds)	6.5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	76	Achtergrond	77	222	371
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	Achtergrond	0.38	0.75	2.69
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	Wonen	6.4	14.9	80.6
koper (Cu)	mg/kg ds	33	Industrie	22	30	107
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	Wonen	0.11	0.62	3.59
lood (Pb)	mg/kg ds	76	Wonen	35	145	366
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	Industrie	16	18	47

zink (Zn)	mg/kg ds	86	Wonen	73	104	374
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	Industrie	42	42	110
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	32	Industrie	1.5	7	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.0044	0.0044	0.11

Monsterreferentie	4705337					
Monsteromschrijving	2A 202 (10-70) 204 (0-50) 205 (0-20) 207 (0-50) 209 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	1.8				
Lutum	% (m/m ds)	3.6				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	Wonen	59	170	285
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	Achtergrond	0.36	0.71	2.56
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	Achtergrond	5	11.7	63.5
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	20	28	97
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0.11	0.59	3.43
lood (Pb)	mg/kg ds	26	Achtergrond	33	137	347
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	Achtergrond	14	15	39
zink (Zn)	mg/kg ds	51	Achtergrond	64	91	328

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
-----------------------------------	----------	-----	-------------	----	----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	Achtergrond	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.004	0.004	0.1
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4705338					
Monsteromschrijving	2B 210 (0-50) 212 (0-20) 214 (0-50) 215 (0-20) 216 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	6.5				
Lutum	% (m/m ds)	10.7				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	Wonen	102	296	496
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.09	Achtergrond	0.47	0.93	3.35
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	Wonen	8.3	19.4	105.5
koper (Cu)	mg/kg ds	30	Wonen	28	38	134
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.47	Wonen	0.12	0.68	3.93
lood (Pb)	mg/kg ds	29	Achtergrond	40	166	419
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	Industrie	21	23	59
zink (Zn)	mg/kg ds	80	Achtergrond	92	131	472

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	124	124	325
-----------------------------------	----------	-----	-------------	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	Wonen	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.013	0.013	0.325
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-------

Monsterreferentie	4705339					
Monsteromschrijving	2C 218 (20-50) 219 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	2.2				
Lutum	% (m/m ds)	5.1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	56	Achtergrond	68	197	329
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	Achtergrond	0.37	0.74	2.64
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	Achtergrond	5.7	13.3	72.4
koper (Cu)	mg/kg ds	17	Achtergrond	22	29	102
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0.11	0.61	3.51
lood (Pb)	mg/kg ds	26	Achtergrond	34	142	357

molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	Achtergrond	15	17	43
zink (Zn)	mg/kg ds	52	Achtergrond	69	98	353
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	42	42	110
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	Wonen	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.0044	0.0044	0.11

Monsterreferentie	4705340					
Monsteromschrijving	2D 225 (0-20) 226 (20-50) 227 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2.8				
Lutum	% (m/m ds)	6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	73	Achtergrond	74	213	356
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	Achtergrond	0.38	0.77	2.74
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	Achtergrond	6.1	14.3	77.7
koper (Cu)	mg/kg ds	14	Achtergrond	23	30	107
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0.11	0.62	3.58
lood (Pb)	mg/kg ds	29	Achtergrond	35	145	367
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.3	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	Industrie	16	18	46
zink (Zn)	mg/kg ds	54	Achtergrond	72	103	371
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	Industrie	53	53	140
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	14	Industrie	1.5	7	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.0056	0.0056	0.14

Monsterreferentie	4705341					
Monsteromschrijving	2E 202 (70-130) 207 (160-200) 210 (130-180) 219 (90-150) 221 (90-130)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0.9				
Lutum	% (m/m ds)	7.5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	76	Achtergrond	83	240	401
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.08	Achtergrond	0.38	0.76	2.71
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	Achtergrond	6.8	15.9	86.6
koper (Cu)	mg/kg ds	33	Industrie	23	31	109
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	Wonen	0.11	0.63	3.64
lood (Pb)	mg/kg ds	42	Wonen	35	147	371
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Wonen	18	20	50
zink (Zn)	mg/kg ds	58	Achtergrond	76	108	388
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	Wonen	1.5	6.8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.004	0.004	0.1

Monsterreferentie	4705342					
Monsteromschrijving	2F 215 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	1.7				
Lutum	% (m/m ds)	7.1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	48	Achtergrond	80	232	389
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	Achtergrond	0.38	0.75	2.69
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	Achtergrond	6.6	15.5	84.2
koper (Cu)	mg/kg ds	10	Achtergrond	23	31	108

kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.04	Achtergrond	0.11	0.63	3.62
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	35	146	369
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	Achtergrond	17	19	49
zink (Zn)	mg/kg ds	37	Achtergrond	74	106	382

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
-----------------------------------	----------	-----	-------------	----	----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	Wonen	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.004	0.004	0.1
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4705343					
Monsteromschrijving	2G 225 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	1.9				
Lutum	% (m/m ds)	8.5				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	84	Achtergrond	89	257	430
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.08	Achtergrond	0.38	0.77	2.75
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	Achtergrond	7.3	17	92.5
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	24	32	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0.12	0.64	3.69
lood (Pb)	mg/kg ds	38	Wonen	36	149	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	Wonen	18	21	53
zink (Zn)	mg/kg ds	49	Achtergrond	78	112	404

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	Industrie	38	38	100
-----------------------------------	----------	----	-----------	----	----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	Industrie	1.5	7	40
--------------	----------	----	-----------	-----	---	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.004	0.004	0.1
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4705344					
Monsteromschrijving	3A 301 (20-50) 304 (30-50) 305 (0-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	1.8				
Lutum	% (m/m ds)	10				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	86	Achtergrond	98	284	475
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	Wonen	0.39	0.78	2.8
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	Achtergrond	8	18.7	101.3
koper (Cu)	mg/kg ds	21	Achtergrond	25	33	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	Wonen	0.12	0.65	3.77
lood (Pb)	mg/kg ds	43	Wonen	36	153	387
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	Wonen	20	22	57
zink (Zn)	mg/kg ds	69	Achtergrond	83	119	427

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
-----------------------------------	----------	-----	-------------	----	----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	Achtergrond	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.004	0.004	0.1
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4705345					
Monsteromschrijving	3B 306 (0-50) 307 (0-50) 309 (0-50) 311 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2.3				
Lutum	% (m/m ds)	10				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	92	Achtergrond	98	284	475
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.08	Achtergrond	0.4	0.79	2.84

kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	Achtergrond	8	18.7	101.3
koper (Cu)	mg/kg ds	24	Achtergrond	25	34	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.20	Wonen	0.12	0.65	3.78
lood (Pb)	mg/kg ds	59	Wonen	37	154	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	Wonen	20	22	57
zink (Zn)	mg/kg ds	64	Achtergrond	83	119	429
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	Achtergrond	44	44	115
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.7	Wonen	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.069	Industrie	0.0046	0.0046	0.115

Monsterreferentie	4705346					
Monsteromschrijving	3C 303 (60-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2.3				
Lutum	% (m/m ds)	10				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	55	Achtergrond	98	284	475
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	Achtergrond	0.4	0.79	2.84
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	Achtergrond	8	18.7	101.3
koper (Cu)	mg/kg ds	13	Achtergrond	25	34	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	Achtergrond	0.12	0.65	3.78
lood (Pb)	mg/kg ds	28	Achtergrond	37	154	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	Achtergrond	20	22	57
zink (Zn)	mg/kg ds	34	Achtergrond	83	119	429
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	44	44	115
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.0046	0.0046	0.115

Monsterreferentie	4705347					
Monsteromschrijving	3D 303 (120-180) 305 (150-200) 308 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0.7				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.09	Achtergrond	0.35	0.7	2.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	Achtergrond	4.3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	3.5	Achtergrond	19.3	26.1	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	Achtergrond	0.1	0.58	3.34
lood (Pb)	mg/kg ds	3	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	10	Achtergrond	59	84	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.004	0.004	0.1

Monsterreferentie	4705348					
Monsteromschrijving	4A 402 (30-80) 403 (0-30) 404 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	5.7				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	Achtergrond	72	208	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.17	Achtergrond	0.37	0.74	2.64
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	Achtergrond	6	14	75.9
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	Achtergrond	21.8	29.4	103.6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.02	Achtergrond	0.11	0.61	3.54
lood (Pb)	mg/kg ds	20	Achtergrond	34	143	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	Achtergrond	16	17	45
zink (Zn)	mg/kg ds	68	Achtergrond	70	100	361

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
-----------------------------------	----------	-----	-------------	----	----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	Achtergrond	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.004	0.004	0.1
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-----

Monsterreferentie **4705349**

Monsteromschrijving 4B 401 (70-120) 402 (80-130) 403 (30-80) 404 (30-60) 405 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
---------	---------	------------------	----------------	-------------	-------	-----------

Organische stof	%	5.5				
Lutum	% (m/m ds)	14.8				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	Achtergrond	127	369	617
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.10	Achtergrond	0.47	0.95	3.39
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	Achtergrond	10.2	23.9	129.7
koper (Cu)	mg/kg ds	21	Achtergrond	30	41	143
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	Achtergrond	0.13	0.71	4.13
lood (Pb)	mg/kg ds	29	Achtergrond	41	174	438
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	Wonen	25	28	71
zink (Zn)	mg/kg ds	56	Achtergrond	103	147	528

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	104	104	275
-----------------------------------	----------	-----	-------------	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	Achtergrond	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.011	0.011	0.275
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-------

Monsterreferentie **4705350**

Monsteromschrijving 4C 406 (0-20) 407 (0-50) 409 (0-50) 411 (0-50) 413 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
---------	---------	------------------	----------------	-------------	-------	-----------

Organische stof	%	5.9				
Lutum	% (m/m ds)	24.3				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	Achtergrond	186	538	899
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.11	Achtergrond	0.53	1.06	3.8
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	Achtergrond	15	34	186
koper (Cu)	mg/kg ds	32	Achtergrond	37	50	175
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	Achtergrond	0.15	0.8	4.65
lood (Pb)	mg/kg ds	63	Wonen	47	198	500
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	Wonen	34	38	98
zink (Zn)	mg/kg ds	140	Wonen	132	188	678

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	96	Achtergrond	112	112	295
-----------------------------------	----------	----	-------------	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	19	Industrie	1.5	7	40
--------------	----------	----	-----------	-----	---	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.020	Industrie	0.012	0.012	0.295
--------------	----------	-------	-----------	-------	-------	-------

Monsterreferentie **4705351**

Monsteromschrijving 4D 407 (100-150) 411 (110-160)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
---------	---------	------------------	----------------	-------------	-------	-----------

Organische stof	%	7				
Lutum	% (m/m ds)	35.7				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	240	Achtergrond	256	740	1238
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.94	Wonen	0.61	1.22	4.37
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	Achtergrond	20	47	253
koper (Cu)	mg/kg ds	35	Achtergrond	45	61	214
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0.17	0.92	5.3
lood (Pb)	mg/kg ds	23	Achtergrond	55	229	578
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.2	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	Achtergrond	46	51	131
zink (Zn)	mg/kg ds	140	Achtergrond	168	239	862

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	133	133	350
-----------------------------------	----------	-----	-------------	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.014	0.014	0.35
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	------

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Conclusie

Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
		achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
4705334	11	9	4	6	2	Industrie
4705335	11	0	0	0	0	Achtergrond
4705336	11	8	2	4	1	Industrie
4705337	11	0	0	0	0	Achtergrond
4705338	11	5	1	1	0	Industrie
4705339	11	1	1	0	0	Wonen
4705340	11	3	1	3	1	Industrie
4705341	11	5	0	1	0	Industrie
4705342	11	1	0	0	0	Achtergrond
4705343	11	4	1	2	1	Industrie
4705344	11	4	0	0	0	Wonen
4705345	11	5	2	1	1	Industrie
4705346	11	0	0	0	0	Achtergrond
4705347	11	0	0	0	0	Achtergrond
4705348	11	0	0	0	0	Achtergrond
4705349	11	1	0	0	0	Achtergrond
4705350	11	5	1	2	1	Industrie
4705351	11	1	0	0	0	Achtergrond

Project	Project: 356485 - 16912-UTRECHTSEWEG					
Certificaten	356485					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	3.39\1.1.21.19					
						Toetsdatum : 08-12-2010

Monsterreferentie	4805931					
Monsteromschrijving	1D 101 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	9.2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4.5 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	Achtergrond	1.5	6.8	40

Monsterreferentie	4805932					
Monsteromschrijving	1E 102 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	9.2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4.5 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40

Monsterreferentie	4805933					
Monsteromschrijving	1F 103 (30-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	9.2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4.5 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40

Monsterreferentie	4805934					
Monsteromschrijving	1G 104 (7-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	9.2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4.5 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	35	Industrie	1.5	7	40

Monsterreferentie	4805935					
Monsteromschrijving	1H 105 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	9.2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4.5 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	6.4	Wonen	1.5	6.8	40

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

⁽¹⁾ Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

⁽²⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie	Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
			achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
	4805931	1	0	0	0	0	Achtergrond
	4805932	1	0	0	0	0	Achtergrond
	4805933	1	0	0	0	0	Achtergrond
	4805934	1	1	1	1	1	Industrie
	4805935	1	1	1	0	0	Wonen

BIJLAGE 6: ANALYSECERTIFICATEN

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Krijgsman
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 16912-UTRECHTSEWEG
Ons kenmerk : Project 355574
Validatieref. : 355574_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 november 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 355574
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4705334 = 1A 101 (0-50) 104 (7-60) 105 (0-50)

4705335 = 1B 103 (130-170) 106 (100-150)

4705336 = 1C 106 (0-50) 106 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	18/11/2010	18/11/2010	18/11/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Startdatum	:	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Monstercode	:	4705334	4705335	4705336
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,3	89,3	84,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%	4,5	0,4	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,2	3,9	6,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170	33	76
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,75	0,14	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	3,6	7,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	45	5,1	33
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,42	0,03	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	9	76
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	12	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	240	22	86

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	< 38	70
-------------------------------------	----------	-----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,20
S fenantreen	mg/kg ds	2,3	< 0,15	7,6
S anthraceen	mg/kg ds	1,2	< 0,15	2,3
S fluoranteen	mg/kg ds	5,4	< 0,15	6,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,0	< 0,15	3,0
S chryseen	mg/kg ds	3,8	< 0,15	3,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,5	< 0,15	2,3
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	< 0,15	3,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,1	< 0,15	2,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7	< 0,15	1,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	26	1,0	32

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012	0,010	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 355574
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4705337 = 2A 202 (10-70) 204 (0-50) 205 (0-20) 207 (0-50) 209 (0-40)

4705338 = 2B 210 (0-50) 212 (0-20) 214 (0-50) 215 (0-20) 216 (0-50)

4705339 = 2C 218 (20-50) 219 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/11/2010	19/11/2010	19/11/2010
Ontvangstdatum opdracht	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Startdatum	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Monstercode	4705337	4705338	4705339
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,0	74,8	88,7
S organische stof (gec. voor lutum)	%	1,8	6,5	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,6	10,7	5,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110	170	56
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,09	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	8,6	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	30	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,47	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	29	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	28	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	51	80	52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,43
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,21
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,33	0,80
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,16	0,50
S chryseen	mg/kg ds	0,18	0,21	0,58
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,45
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,19	0,44
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	0,16	0,38
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,35
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	1,6	4,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,010	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 355574
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4705340 = 2D 225 (0-20) 226 (20-50) 227 (0-50)
4705341 = 2E 202 (70-130) 207 (160-200) 210 (130-180) 219 (90-150) 221 (90-130)
4705342 = 2F 215 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	19/11/2010	19/11/2010	19/11/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Startdatum	:	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Monstercode	:	4705340	4705341	4705342
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,8	85,2	87,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,8	0,9	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,0	7,5	7,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	73	76	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	< 0,08	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	6,1	4,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	33	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,15	0,04
S lood (Pb)	mg/kg ds	29	42	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,3	< 0,7	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	18	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	58	37

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	2,1	0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,89	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	3,4	0,46	0,42
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,4	0,19	0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,5	0,24	0,19
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,2	0,18	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	0,22	0,24
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,99	< 0,15	0,23
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,88	< 0,15	0,19
S som PAK (10)	mg/kg ds	14	1,9	1,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,010	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 355574
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4705343 = 2G 225 (120-170)
4705344 = 3A 301 (20-50) 304 (30-50) 305 (0-60)
4705345 = 3B 306 (0-50) 307 (0-50) 309 (0-50) 311 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Startdatum :	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Monstercode :	4705343	4705344	4705345
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,8	87,5	86,3
S organische stof (gec. voor lutum) %		1,9	1,8	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		8,5	10,0	10,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	84	86	92
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,08	0,42	< 0,08
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	6,5	7,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	21	24
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,17	0,20
S lood (Pb)	mg/kg ds	38	43	59
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,8	< 0,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	21	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	49	69	64

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	< 38	39
-------------------------------------	----------	----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,52	< 0,15	0,43
S anthraceen	mg/kg ds	0,36	< 0,15	0,18
S fluoranteen	mg/kg ds	2,3	0,23	0,89
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,3	< 0,15	0,40
S chryseen	mg/kg ds	1,4	< 0,15	0,46
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,4	< 0,15	0,39
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	< 0,15	0,40
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	< 0,15	0,26
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	< 0,15	0,21
S som PAK (10)	mg/kg ds	12	1,2	3,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	0,007
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	0,022
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	0,020
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	0,015
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,010	0,069

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 355574
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4705346 = 3C 303 (60-120)

4705347 = 3D 303 (120-180) 305 (150-200) 308 (200-250)

4705348 = 4A 402 (30-80) 403 (0-30) 404 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Startdatum :	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Monstercode :	4705346	4705347	4705348
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	93,4	87,9	87,7
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,3	0,7	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,0	1,0	5,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	55	23	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	< 0,09	0,17
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	3,3	3,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	3,5	6,8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	< 0,03	0,02
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	3	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	9	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	10	68

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,19
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,25
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,010	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 355574
 Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4705349 = 4B 401 (70-120) 402 (80-130) 403 (30-80) 404 (30-60) 405 (0-50)

4705350 = 4C 406 (0-20) 407 (0-50) 409 (0-50) 411 (0-50) 413 (0-50)

4705351 = 4D 407 (100-150) 411 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Ontvangstdatum opdracht	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Startdatum	22/11/2010	22/11/2010	22/11/2010
Monstercode	4705349	4705350	4705351
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,0	71,7	60,8
S organische stof (gec. voor lutum)	%	5,5	5,9	7,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,8	24,3	35,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	170	240
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,10	0,11	0,94
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	11	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	32	35
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	0,12	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	29	63	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,9	< 1,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	37	44
S zink (Zn)	mg/kg ds	56	140	140

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	96	< 38
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	1,9	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,73	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31	3,6	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	2,3	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,15	2,5	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	2,1	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	2,6	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	1,4	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	1,3	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	19	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	0,006	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	0,004	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	0,004	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,020	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 355574
Project omschrijving	: 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

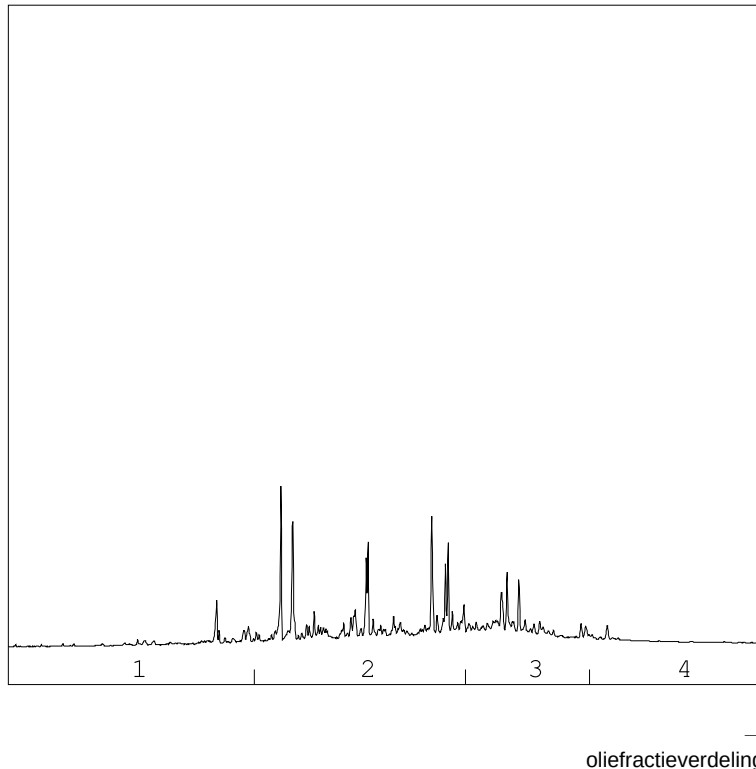
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4705334
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Uw referentie : 1A 101 (0-50) 104 (7-60) 105 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

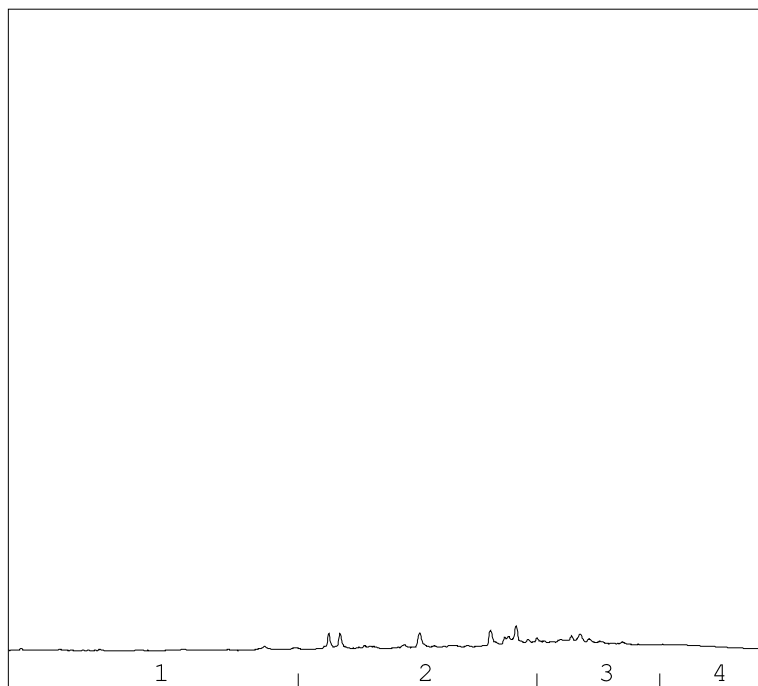
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4705336
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Uw referentie : 1C 106 (0-50) 106 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

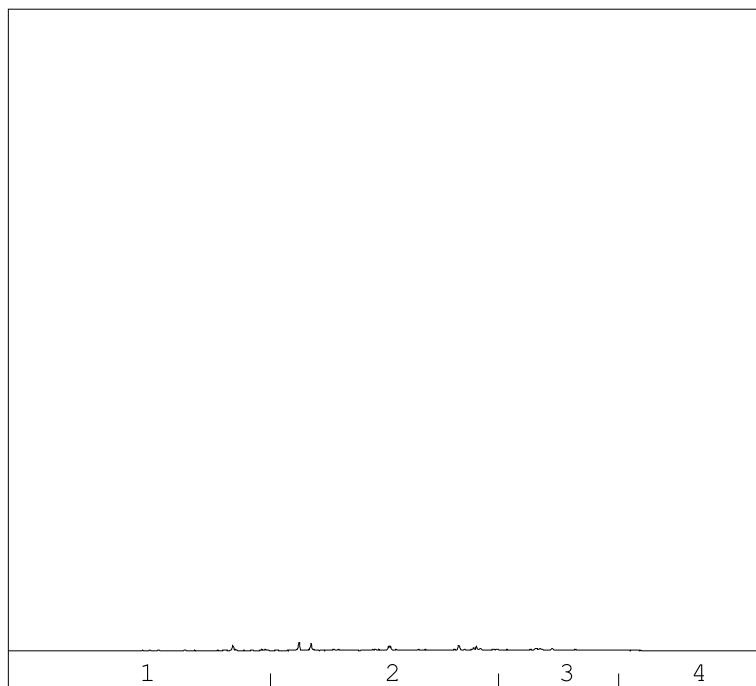
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4705340
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Uw referentie : 2D 225 (0-20) 226 (20-50) 227 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 71 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

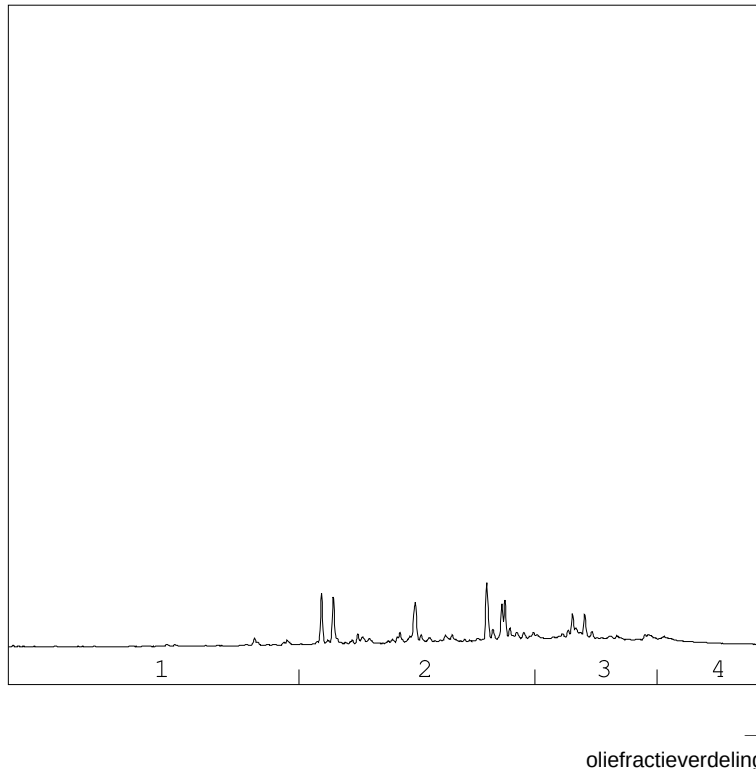
Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4705343
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Uw referentie : 2G 225 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

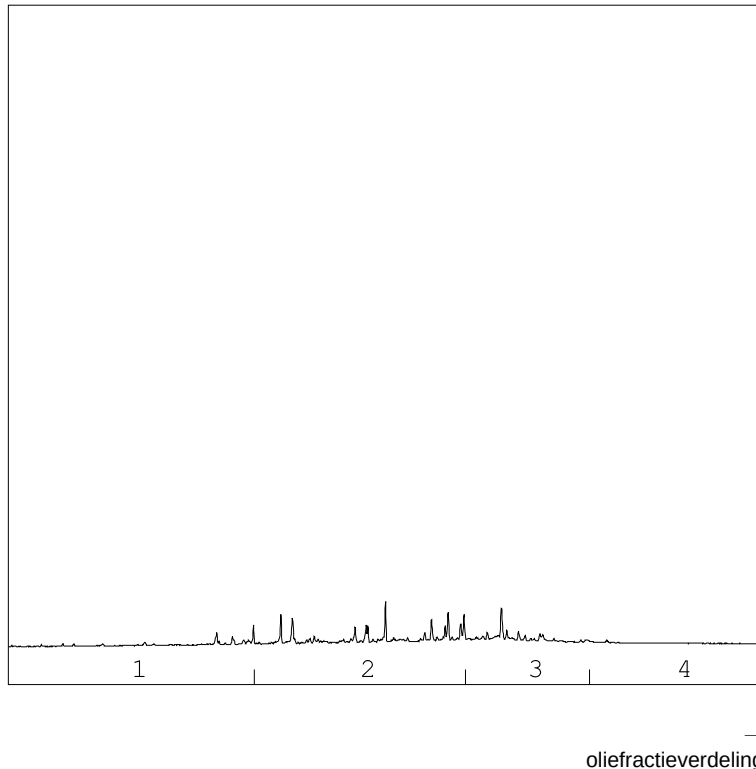
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4705345
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Uw referentie : 3B 306 (0-50) 307 (0-50) 309 (0-50) 311 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

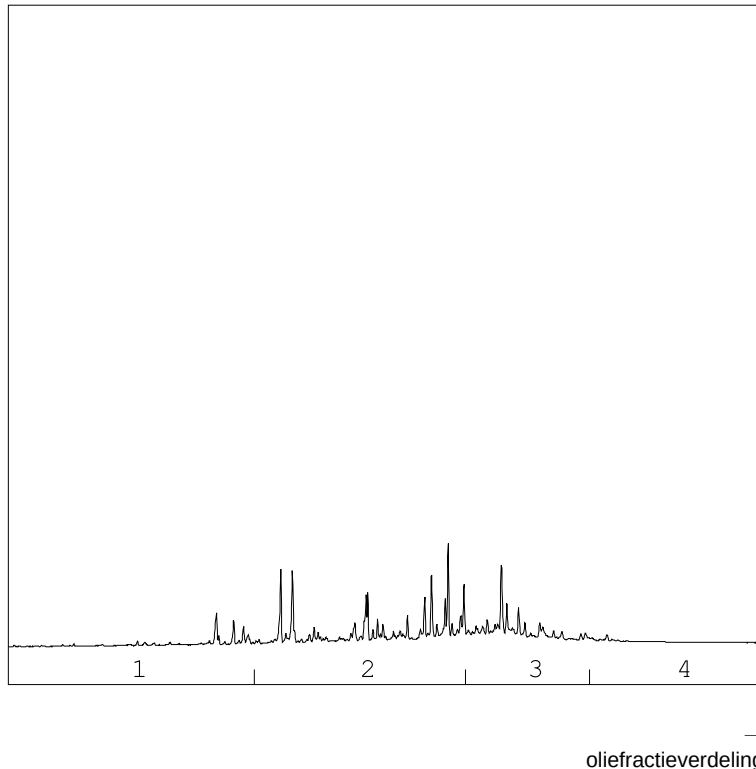
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4705350
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Uw referentie : 4C 406 (0-20) 407 (0-50) 409 (0-50) 411 (0-50) 413 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	55 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

totale minerale olie gehalte: 96 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSTX-BKXA-LUCP-AWBR

Ref.: 355574_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 355574
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

.....

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Krijgsman
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 16912-UTRECHTSEWEG
Ons kenmerk : Project 356485
Validatieref. : 356485_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BMYI-FMGC-TSMV-OLNU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 356485
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4805931 = 1D 101 (0-50)
4805932 = 1E 102 (0-50)
4805933 = 1F 103 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/11/2010	18/11/2010	18/11/2010
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2010	01/12/2010	01/12/2010
Startdatum :	01/12/2010	01/12/2010	01/12/2010
Monstercode :	4805931	4805932	4805933
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,4	91,8	84,1
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,27	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,16	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	1,0	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 356485
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
4805934 = 1G 104 (7-60)
4805935 = 1H 105 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/11/2010	18/11/2010
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2010	01/12/2010
Startdatum :	01/12/2010	01/12/2010
Monstercode :	4805934	4805935
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,8	85,4
-------------	---	-------------	-------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	2,4	0,50
S anthraceen	mg/kg ds	1,1	0,24
S fluoranteen	mg/kg ds	8,1	1,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4,2	0,65
S chryseen	mg/kg ds	4,9	0,82
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,8	0,68
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,5	0,78
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,3	0,61
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,0	0,65
S som PAK (10)	mg/kg ds	35	6,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	356485
Project omschrijving	:	16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 356485
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 1D 101 (0-50)
Monstercode : 4805931

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 1E 102 (0-50)
Monstercode : 4805932

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 1F 103 (30-70)
Monstercode : 4805933

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 1G 104 (7-60)
Monstercode : 4805934

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 1H 105 (0-50)
Monstercode : 4805935

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 356485
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Krijgsman
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 16912-UTRECHTSEWEG
Ons kenmerk : Project 356835
Validatieref. : 356835_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FXEU-QOCK-YNAF-TIQS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 december 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 356835
 Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4807017 = 106-1-1 106 (170-270)

4807018 = 207-1-1 207 (220-320)

4807019 = 210-1-1 210 (230-330)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/12/2010	03/12/2010	03/12/2010
Ontvangstdatum opdracht :	03/12/2010	03/12/2010	03/12/2010
Startdatum :	03/12/2010	03/12/2010	03/12/2010
Monstercode :	4807017	4807018	4807019
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	62	240	51
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1	< 1	3
S koper (Cu)	µg/l	6	2	4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	4	3	5
S nikkel (Ni)	µg/l	2	4	14
S zink (Zn)	µg/l	13	24	11

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylene	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FXEU-QOCK-YNAF-TIQS

Ref.: 356835_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 356835
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4807020 = 407-1-1 407 (150-250)

4807021 = 221-1-1 221 (190-290)

4807022 = 305-1-1 305 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/12/2010	03/12/2010	03/12/2010
Ontvangstdatum opdracht :	03/12/2010	03/12/2010	03/12/2010
Startdatum :	03/12/2010	03/12/2010	03/12/2010
Monstercode :	4807020	4807021	4807022
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	300	100	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S koper (Cu)	µg/l	< 1	< 1	1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	3	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	< 1	2	3
S zink (Zn)	µg/l	21	11	13

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylene	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FXEU-QOCK-YNAF-TIQS

Ref.: 356835_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	356835
Project omschrijving	:	16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 356835
Project omschrijving : 16912-UTRECHTSEWEG
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 7: VERKLARENDE WOORDENLIJST

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)	*	
Polychloorbifenylen (PCB's)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

Achtergrondwaarde: deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PCB's	Polychloorbifenylen		

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Verkennd en nader bodemonderzoek

Locatie Utrechtseweg te IJsselstein

Gegevens opdrachtgever

Gemeente IJsselstein
Postbus 26
3400 AA IJsselstein

Contactpersoon:
dhr. E. Meijer

CSO Adviesbureau

Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
Tel. 030 – 659 43 21
Fax 030 – 657 17 92

Contactpersonen CSO

mevr. R. Geerlinks
mevr. ir. E.T. Cornet

Projectcode: 09L361
Versiedatum: 28 januari 2010
Status: Definitief

Autorisatie

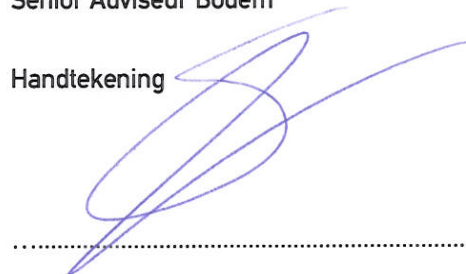
Opgesteld door:
mevr. ir. E.T. Cornet
Adviseur Bodem

Handtekening



Akkoord bevonden door:
drs. S. Kunst
Senior Adviseur Bodem

Handtekening



Projectcode: 09L361
Versiedatum: 28 januari 2010





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Achtergronden.....	2
2.1	Locatiegegevens.....	2
2.2	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek.....	2
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.4	Bodembeleid.....	3
3	Uitgevoerd onderzoek.....	5
3.1	Onderzoeksopzet.....	5
3.2	Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek.....	6
4	Resultaten.....	8
4.1	Veldonderzoek.....	8
4.2	Laboratoriumonderzoek	9
5	Evaluatie onderzoeksresultaten.....	14
5.1	Veldonderzoek.....	14
5.2	Nader onderzoek	14
5.3	Verkenkend onderzoek	14
6	Conclusies en aanbevelingen.....	15
6.1	Conclusies.....	15
6.2	Aanbevelingen.....	16

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatietekening

Bijlage 3: Detailtekening PAK-verontreiniging metaalverontreiniging bij boring 4 (voorgaand onderzoek)

Bijlage 4: Boorprofielbeschrijvingen en veldverslag

Bijlage 5: Analysecertificaten grond

Bijlage 6: Wettelijke toesingskader

Bijlage 7: Indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit

Bijlage 8: Grondverzet, sloop en asbest

Bijlage 9: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen

Bijlage 10: Risicobeoordeling

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente IJsselstein heeft CSO Adviesbureau een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Utrechtseweg te IJsselstein. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de reconstructieplannen betreffende de Utrechtseweg. Tijdens deze reconstructiewerkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden. In eerder onderzoek (CSO, projectnummer 08J066, d.d. 31 oktober 2008) is een PAK-verontreiniging vastgesteld.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging met PAK ter plaatse van de noordzijde van de Utrechtseweg ter hoogte van de Beneluxweg, alsmede het inschatten van de risico's. Tevens dient er een verkennend onderzoek plaats te vinden in verband met de herinrichting van de Utrechtseweg ter plaatse van drie deellocaties. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond, het geven van een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van aanwezige bouwstoffen en het indicatief bepalen van de afzetmogelijkheden wanneer grond en/of bouwstoffen moeten worden afgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie gepresenteerd alsmede de resultaten van het voorgaand onderzoek. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden besproken, de certificering en de kwaliteitsborging. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten besproken. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en in hoofdstuk 6 volgen de conclusies en aanbevelingen.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 9.

2 Achtergronden

2.1 Locatiegegevens

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

- adres : Utrechtseweg te IJsselstein
- deellocatie : Het pad tussen de Utrechtseweg en de Nederlandlaan (70 m lang en gemiddeld circa 7 m breed)
- deellocatie : De zuidzijde van de Utrechtseweg tussen de Beneluxweg en de Ringoven (circa 250 m lang en gemiddeld 12 m breed) en een strook tussen fietspad en rijbaan aan de noordzijde van de Utrechtseweg nabij de Italiëlaan (100 m lang en 2 m breed).
- deellocatie : Enkele stroken langs de Europalaan (lengte 100 m, gemiddelde breedte 6 m)
- deellocatie : bodemverontreiniging met PAK ter plaatse van de noordzijde van de Utrechtseweg ter hoogte van de Beneluxweg
- verhardingen : tegel/klinkerbestrating
- eventuele tanks : voor zover bekend zijn geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig geweest
- asbest : voor zover bekend is geen asbest op de locatie aanwezig

2.2 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

In het voorgaand onderzoek (CSO, Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, reconstructie Utrechtseweg te IJsselstein, projectnummer 08J066, d.d. 31 oktober 2008) Ter plaatse van de zuidzijde van de Utrechtseweg zijn doorgaans slechts licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. Ter plaatse van de noordzijde van de Utrechtseweg ter hoogte van de Beneluxweg is in het traject van 0,5 tot 1,0 m-mv een verontreiniging met PAK aangetoond tot maximaal 10 maal de interventiewaarde. De verontreiniging is verticaal begrensd op 1,5 m-mv. Tevens heeft er een begrenzing van de verontreiniging plaatsgevonden naar de oost- en zuidzijde. Aan de noordzijde en westzijde heeft nog geen afperking plaatsgevonden. Rondom de boorpunten 25 en 26 (van het aanvullend onderzoek) dient nog een nadere afperking plaats te vinden.

Ter plaatse van de Europalaan zijn aan de oostzijde reeds twee boringen geplaatst. Er is toentertijd geen aanwijzing gevonden voor bodemverontreiniging ter plaatse.

Ter plaatse van boring 4 (zie detailkaart bijlage 3) is een verontreiniging boven de interventiewaarde met zware metalen vastgesteld (Ba, Cu, Ni, Pb, Zn) in de laag 0,3-0,6 m-mv. De verontreiniging is aangetoond in combinatie met slakken. De omvang is gering en bedraagt binnen het plangebied, op basis van de onderzoeksresultaten, hooguit enkele kuubs.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Utrecht (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1978).

De maaiveldhoogte in de gemeente IJsselstein bedraagt gemiddeld circa 1,0 m-NAP.

De regionale bodemopbouw in de gemeente IJsselstein kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 2.1 *Regionale bodemopbouw.*

Meters	Geologische omschrijving	Lithostratigrafie	Grondsoort
t.o.v. NAP			
1 tot -5	Slecht doorlatende deklaag		Klei
-5 tot -45	1 ^e watervoerend pakket	Formaties van Twente, Kreftenheije, Urk, Sterksel en Kedichem	(matig) grof zand
-45 tot -70	1 ^e slecht doorlatende laag	Formaties van Sterksel en Kedichem	Klei, leem en sterk slibhoudend zand
Vanaf -70	2 ^e watervoerend pakket		(matig) grof zand

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van circa 2.500 m²/dag.

De locatie ligt in een poldergebied waar afwisselend kwel en infiltratie optreedt. Het ondiepe grondwater staat op circa 1,5 m -mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in westelijke tot noordwestelijke richting.

In gemeente IJsselstein worden op enkele plaatsen grote hoeveelheden grondwater onttrokken. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket wordt hierdoor niet beïnvloed.

In tegenstelling tot de gegevens bestaat de bovengrond op de locatie van de PAK verontreiniging uit fijn zand. Hieronder is een kleilaag aanwezig. Er is echter geen verband tussen de textuur van de grond en de verontreiniging.

2.4 Bodembeleid

De gemeente IJsselstein beschikt over een bodemkwaliteitskaart (Bodemkwaliteitskaart gemeente IJsselstein, De Straat, 26 april 2001).

De Utrechtseweg vormt ter plaatse van de onderzoekslocatie de grens tussen de deelgebieden 4 (IJsselveld) en 9 (Hazenveld en Overwaard). De Beneluxweg is gelegen in Hazenveld en Overwaard, de Europalaan in het IJsselveld.

Uit de zonering van Hazenveld en Overwaard (deelgebied 9) blijkt dat er onvoldoende monsters geanalyseerd zijn om een uitspraak te doen over een eventuele aanwezigheid van diffuse verontreiniging. Naar verwachting is de zone diffuus licht verontreinigd. De bijbehorende achtergrondgehalten staan per zone weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.2 *Achtergrondgehalten deelgebied 4, IJsselveld (in mg/kg d.s).*

	Kentallen IJsselveld P80			
Stof	0,0 – 0,5 m-mv	0,5 – 1,0 m-mv	1,0 – 1,5 m-mv	> 1,5 m-mv
Arseen	9,25	12,47	22,62	7,83
Cadmium	<0,53	<0,48	0,52	0,34
Chroom	29,76	39,23	59,34	32,78
Koper	27,63	27,83	42,72	19,12
Kwik	<0,06	0,13	<0,07	<0,03
Lood	51,81	34,68	36,78	17,23
Nikkel	33,51	32,95	56,59	25,89
Zink	111,84	82,47	132,53	65,22
PAK	1,9	1,6	-0,13	-0,76
Minerale olie	31	<20	<5,66	3,38
EOX	0,22	0,19	<0,06	0,72

Tabel 2.3 *Achtergrondgehalten deelgebied 9, Hazenveld en Overwaard (in mg/kg d.s).*

	Kentallen Hazenveld en Overwaard P80			
Stof	0,0 – 0,5 m-mv	0,5 – 1,0 m-mv	1,0 – 1,5 m-mv	> 1,5 m-mv
Arseen	<4,21	-	<4,04	<1,3
Cadmium	<0,18	-	<0,17	<0,14
Chroom	3,43	-	3,88	2,89
Koper	<2,15	-	<2,02	<1,32
Kwik	<0,04	-	<0,04	-
Lood	<4,21	-	<4,04	2,98
Nikkel	2,63	-	3,01	1,26
Zink	7,58	-	4,36	3,04
PAK	0,1	-	-	-
Minerale olie	74	88,44	<20	0,76
EOX	<0,04	-	<0,04	-

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is uitgewerkt op basis van het “Protocol voor het nader onderzoek deel 1” (Sdu, 1993). Omdat het in het nader onderzoek om een immobiele verontreiniging gaat boven de grondwaterspiegel, is onderzoek van het grondwater niet relevant. Wel dient te worden vastgesteld welke risico's aanwezig zijn met betrekking tot de verontreiniging en welke veiligheidsklasse er dient te worden gehanteerd bij ontgraving van de met PAK verontreinigde grond.

Het verkennend bodemonderzoek is deels gebaseerd op de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009). Uitgangspunt is, dat er reeds een verkennend onderzoek (CSO, projectnummer 08J066) heeft plaatsgevonden. Er is in uitgegaan van de aanname dat dit verkennend onderzoek reeds de benodigde gegevens betreffende de historie bevat. Het verkennend bodemonderzoek heeft ten doel de milieuhygiënische kwaliteit van de grond vast te stellen die vrijkomt bij het grondverzet tijdens de reconstructiewerkzaamheden. Om deze reden wordt afgezien van een onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater.

De strategie uit de NEN 5740 is voor deze locatie aangepast aan de locatiespecifieke omstandigheden, aangezien er sprake is van een lang en smal traject, waarbij plaatselijk wel grondverzet gaat plaatsvinden. Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, maar in afwijking hierop is per lengte-eenheid van 50 m een boring geplaatst met een minimum van twee boringen per deellocatie. Omdat de grond wordt ontgraven tot circa 1 m zijn de boringen doorgezet tot 1,5 m-mv.

In tabel 3.1 is een overzicht van de geplande veldwerkzaamheden en analyses voor het verkennend en nader bodemonderzoek opgenomen.

Tabel 3.1 Onderzoeksprogramma

VERKENNEND ONDERZOEK	VELDWERK		ANALYSES	
Deellocatie	Boring tot 1,5 m-mv	Boring tot 2 m-mv	Bovengrond	Ondergrond
Pad (70 m x 7 m)	3x	-	1 x standaardpakket	1 x standaardpakket
Zuidzijde Utrechtseweg (250 m x 12 m)	6x	-	2 x standaardpakket	2x standaardpakket
Noordzijde Utrechtseweg (100 m x 2 m)	2x		1 x standaardpakket	1 x standaardpakket
Europalaan	6x	-	2x standaardpakket	2x standaardpakket
NADER ONDERZOEK	Boring tot 1,5 m-mv	Boring tot 2 m-mv	Bovengrond	Ondergrond
Ten zuiden en westen van boring 26	-	2x	-	6x PAK + org. stof *
Ten noorden, oosten en westen (2x) van boring 25		4x		1x standaardpakket 1x zeefkromme

Toelichting tabel:

m-mv: meter min maaiveld
 Standaardpakket grond: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum

Per 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit voor landbodems van kracht. Vanaf deze datum is ook het nieuwe stoffenpakket voor grond van toepassing. Dit onderzoek gaat uit van het nieuwe stoffenpakket.

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem heeft zich beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 heeft geen onderdeel uitgemaakt van dit onderzoek.

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V. is door Intron gecertificeerd voor de ISO9001-en de 14001-normen, voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000 en de SC-540. Daarnaast is CSO lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

CSO heeft de veldwerkzaamheden uitbesteed aan veldwerkbedrijf Sialtech BV. Sialtech is door Intron gecertificeerd voor de ISO9001- en 14001-normen en voor de BRL SIKB 1000 en 2000. Daarnaast is Sialtech lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

De veldwerkzaamheden zijn op 20 en 23 november uitgevoerd door Sialtech vestiging Houten onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerker D. Lichtendahl.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van CSO Adviesbureau, Sialtech, of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Karnel, wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

De verrichte boringen zijn ingemeten ten opzichte van een vast punt en op de tekeningen in bijlagen 2 en 3 weergegeven.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de volgende algemene strategie gehanteerd:

- wanneer zintuiglijke verontreinigingen zijn aangetroffen, zijn de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijke verontreiniging;
- bemonstering heeft plaatsgevonden van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar is vermengd;
- om gezondheidsredenen zijn tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de IEC 17025 en gecertificeerd volgens ISO 9001 door Lloyd's Register Quality Assurance. Daarnaast is ALcontrol Laboratories AS3000 gecertificeerd.

De grondmonsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie bijlage 5). De selectie van de bodemonsters heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De analyses zijn uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 3.1.

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorprofielbeschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 4. De gegevens die deze boringen hebben opgeleverd bevestigen het geologische en geohydrologische profiel van de bodem, zoals beschreven in hoofdstuk 2.

De zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens uitvoering van het veldwerk en kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging en zijn per boring in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.1 *Afwijkende zintuiglijke waarnemingen*

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Bijzonderheid(mate)
53	0 - 50	ZAND	Puin (0-5 %, zwak)
	50 - 100	ZAND	Puin (Sporen)
55	0 - 50	KLEI	Puin (0-5 %, zwak)
	50 - 100	KLEI	Puin (0-5 %, zwak)
56	60 - 110	KLEI	Puin (Sporen)
57	0 - 110	ZAND	Puin (Sporen), kooldeeltjes (Sporen)
58	0 - 50	ZAND	Puin (Sporen)
	50 - 100	ZAND	kooldeeltjes (Sporen), Puin (Sporen)
N02	0 - 50	ZAND	Puin (0-5 %, zwak)
N03	0 - 50	ZAND	kooldeeltjes (0-5 %, zwak), Puin (0-5 %, zwak)
N04	0 - 40	ZAND	Puin (0-5 %, zwak)
	40 - 90	ZAND	Puin (0-5 %, zwak)
N05	50 - 90	ZAND	Puin (Sporen)
N06	0 - 40	ZAND	Puin (0-5 %, zwak)
	40 - 150	ZAND	Puin (Sporen)
N11	30 - 60	ZAND	Puin, (5-15% matig)
	50 - 80	ZAND	Puin, (>80% volledig)
N12	0 - 60	ZAND	Grind, (0-5 %, zwak), Puin, (0-5 %, zwak)
	60 - 100	ZAND	Grind, (0-5 %, zwak), Puin, (Sporen)
	120 - 140	ZAND	Baksteen, (15-50% sterk)
N13	30 - 80	ZAND	Puin, (5-15% matig)

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009).

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging;
- **tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek):** dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd;
- **interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 6. Voor grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en lutum, welke in het laboratorium zijn vastgesteld. De (gecorrigeerde) toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

De grond is tevens indicatief getoetst aan de (generieke) maximale waarden voor wonen en industrie uit de Regeling Bodemkwaliteit (van 20 december 2007) met het oog op grondverzet. Deze toeting is opgenomen in bijlage 7.

Grond – toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses en de toetsing weergegeven.

Tabel 4.2 *Getoetste gehalten in grond (mg/kg d.s.) (voorgaand onderzoek)*

Monstercode	18-2 ⁴	18-3 ⁵			
Boring en traject (m-mv)	18 (50-100)	18 (50-100)			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM) (0.7factor)	240	***b	430	***b	

Monstercode	24-2 ¹	24-3 ²	25-2 ³	25-3 ⁴	26-2 ⁵
Boring en traject (m-mv)	24 (50-90)	24 (90-140)	25 (50-100)	25 (110-160)	26 (60-100)
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM) (0.7factor)	10	*b	1,0	180	***b
				4,2	*b
					47
					***b



Monstercode	26-3 ¹	27-2 ²	27-3 ³	28-4 ⁴	
Boring en traject (m-mv)	26 (100-150)	27 (50-90)	27 (100-150)	28 (160-200)	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM) (0.7factor)	5,9	* ^b 4,5	* ^b 8,8	* ^b 1,5	

Tabel 4.3: Getoetste gehalten in grond (mg/kg d.s.) (huidig nader onderzoek)

Monstercode	N-1		N-2		N-3		N-4		N-5	
Boring	N-1		N-2		N-3		N-4		N-6	
Diepte (m-mv)	0,5-1,0		0,5-1,0		0,5-0,9		0,4-0,9		0,4-0,9	
organische stof (% vd DS)	<0,5	--	1,8	--	1,0	--	2,1	--	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	12	*	4,1	*	0,80		13	*	73	***

Monstercode	0051		0062		
Boring	N12		N13		
Diepte (m-mv)	0,6-1,0		0,6-0,8		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	22	**	67	***	

Monstercode	7		8		9		10		
Boring	N06		N06		N14		N06, N13		
Diepte (m-mv)	0,9-1,4		1,5-2,0		1,1-1,5		0,4-0,9		
calciet(% vd DS)	-		-		-		1,7	--	
organische stof (% vd DS)	-		-		-		1,9	--	
lutum (bodem)(% vd DS)	-		-		-		4,0	--	
METALEN									
barium+	-		-		-		52		
cadmium	-		-		-		<0,35		
kobalt	-		-		-		5,8	*	
koper	-		-		-		21	*	
kwik	-		-		-		0,20	*	
lood	-		-		-		110	*	
molybdeen	-		-		-		<1,5		
nikkel	-		-		-		17	*	
zink	-		-		-		74	*	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	83	***	0,76		0,55		78	***	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)			-		-		9,0	a	
-									
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	-		-		-		60	*	



Tabel 4.4 **Getoetste gehalten in grond (mg/kg d.s.) (huidig verkennend onderzoek)**

Monstercode	MM5-1		MM5-2		MM5-3		MM5-4		MM5-5	
Boring	51, 52		51, 52		53, 54		53, 54		57	
Diepte (m-mv)	0-0,5		0,5-0,9		0-0,5		0,5-1,0		0-0,5	
organische stof (% vd DS)	1,5	--	0,6	--	1,0	--	1,2	--	1,3	--
lutum (bodem)(% vd DS)	4,5	--	3,9	--	5,5	--	5,2	--	5,9	--
METALEN										
barium*	39		24		45		54		59	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	3,9		3,8		3,8		5,0		4,8	
koper	11		<10		<10		11		14	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10		0,14	*	<0,10	
lood	22		<13		22		35	*	22	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	11		10		11		15		13	
zink	44		20		53		62		58	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,0	*	0,18		3,8	*	2,5	*	3,4	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	^a	4,9	^a	5,4	*	4,9	^a	4,9	^a
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		80	*

Monstercode	MM5-8		MM6-1		MM6-2		MM6-3		MM6-4	
Boring	57, 58		61, 62, 63		61, 62, 63, 64		65, 66		65, 66	
Diepte (m-mv)	0,5-1,0		0-0,5		0,4-1,0		0-0,5		0,5-1,0	
organische stof (% vd DS)	2,5	--	2,7	--	1,8	--	2,9	--	1,0	--
lutum (bodem)(% vd DS)	8,3	--	5,8	--	11	--	9,6	--	11	--
METALEN										
barium*	87		51		57		50		48	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	6,9		4,6		6,5		5,3		6,3	
koper	20		20		20		17		14	
kwik	<0,10		<0,10		0,14	*	<0,10		<0,10	
lood	44	*	33		240	**	29		18	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	20	*	14		19		15		18	
zink	77		56		49		53		41	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	19	*	0,56		0,12		0,68		0,42	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9		4,9		4,9	a	4,9		4,9	a
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20		50		<20		<20		<20	

Tabel 4.4 vervolg

Getoetste gehalten in grond (mg/kg d.s.) (huidig verkennend onderzoek)

Monstercode	001	002	003	004
Boring	61	62	63	64
Diepte (m-mv)	0,9-1,4	0,6-1,0	0,4-0,9	0,4-1,0
organische stof (% vd DS)	1,8	1,8	1,8	1,8
lutum (bodem)(% vd DS)	11	11	11	11
METALEN				
lood	28	37	<13	34

Monstercode	4-1 ¹	4-2 ²							
Boring	41, 42, 43	42, 43							
Diepte (m-mv)	0,05-0,6	0,2-0,9							
organische stof (% vd DS)	<0,5	-- 2,1	--						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,2	-- 20	--						
METALEN									
barium ⁺	<20	98							
cadmium	<0,35	<0,35							
kobalt	<3	10							
koper	<10	24							
kwik	<0,10	0,11							
lood	<13	35							
molybdeen	<1,5	<1,5							
nikkel	5,8	29							
zink	<20	72							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
paak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,55	2,9	*						
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	^a 4,9	^a						
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	<20							

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Grond - indicatieve toetsing aan (generieke) maximale waarden

Op de locatie gaat in verband met de voorgenomen herinrichting grondverzet plaatsvinden. De resultaten zijn derhalve indicatief getoetst aan de (generieke) maximale waarden voor wonen en industrie uit de Regeling bodemkwaliteit (van 20 december 2007).

Indien de aangetroffen gehalten voldoen aan de maximale waarden voor wonen of industrie, komt de grond in



aanmerking om in de desbetreffende gebieden her te gebruiken. Deze gebieden moeten dan zijn aangewezen in de bodemfunctieklasseskaart van de gemeente waar de grond wordt toegepast. Of dit daadwerkelijk mogelijk is, hangt af van het lokale beleid voor hergebruik van grond. Indien geen bodemfunctieklasseskaart is vastgesteld, geldt de vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Het eindoordeel Bbk geeft, vanuit het standstill beginsel, wel informatie over de kwaliteit van eventueel toe te passen grond. De toe te passen grond dient van gelijke of betere kwaliteit te zijn dan de ontvangende bodem (zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen). Voor het gehalte lood van MM6-2 is uitgegaan van het gemiddelde van de verschillende deelmonsters.

Tabel 4.5 *Indicatieve toetsing aan (generieke) maximale waarden*

Monster-nummer	Boring	Traject (m-mv)	Eindoordeel Bbk bij toepassing op landbodem	Eindoordeel Bbk als ontvangende bodem
MM5-1, MM5-2	51, 52	0,0-0,9	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar
MM5-3, MM5-4	53, 54	0,0-0,9	Voldoet aan functie wonen	Voldoet aan functie wonen
MM5-5, MM5-8	57, 58	0,0-1,0	Voldoet aan functie industrie	Voldoet aan functie industrie
MM6-1, MM6-2	61, 62, 63, 64	0,0-1,0	Voldoet aan functie wonen	Voldoet aan functie wonen
MM6-3, MM6-4	65, 66	0,0-1,0	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar
4-1, 4-2	41, 42, 43	0,05-0,9	Voldoet aan functie wonen	Voldoet aan functie wonen

5 Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

Op enkele plaatsen (boringen 53, 55, 56, 57 en 58) komt tot circa 1 m-mv een geringe bijmenging met puin voor. Bij boringen 57 en 58 (0,0-1,1 m-mv) komen ook kooldeeltjes voor. De bijmenging is echter gering.

In het nader onderzoek naar PAK komt puin voor tot 1,5 m-mv (boringen N06 en N12).

Tijdens het veldwerk is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in en op de bodem. Tijdens de werkzaamheden is geen asbest waargenomen.

5.2 Nader onderzoek

Uit het onderzoek naar de verontreiniging met PAK blijkt dat de verontreiniging een minimaal oppervlak heeft van 225 m². De verontreiniging bevindt zich op een diepte van 0,5 tot 1,5 m-mv en is op drie plaatsen verticaal afgeperkt. Aan de de oostzijde is de verontreiniging niet afgeperkt. Wel is hier de verontreiniging hier slechts tot 1,0 m-mv aanwezig. Dit kan erop wijzen dat de verontreiniging niet veel verder doorloopt. De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt minimaal 225 m³. Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Gezien de zeefkromme en de lichte verontreiniging met metalen van de met PAK verontreinigde grond is het mogelijk deze grond thermisch te reinigen.

Uit de risicobeoordeling (zie bijlage 10) blijkt dat er een ernstige verontreiniging aanwezig is, maar dat er geen actuele risico's zijn. Bij het vrijkomen van de grond kan deze niet op de locatie worden verwerkt en dient deze te worden afgevoerd.

5.3 Verkennend onderzoek

De overige grond op de locatie blijkt ten hoogste licht verontreinigd te zijn. Uit de uitsplitsing van MM6 blijkt dat de matige loodverontreiniging een artefact is geweest. De matige verontreiniging is niet meer aangetoond.

Uit een indicatieve toetsing blijkt de grond op de locatie voor het merendeel toepasbaar voor functieklasse wonen of zelfs vrij toepasbaar. Wanneer de grond vrij toepasbaar is hoeft geen toets gedaan te worden of de milieuhygiënische bodemkwaliteit door toepassing van de grond verslechterd. De grond ter plaatse van de zuidzijde van de Utrechtseweg, tussen de Beneluxweg en de Overwaarde, blijkt een PAK-gehalte te bevatten dat boven de eis van hergebruikgrond voor wonen ligt. Deze grond is herbruikbaar als grond op locaties met bestemming industrie. Aangeraden wordt om deze grond op de locatie zelf te verwerken.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van Gemeente IJsselstein heeft CSO Adviesbureau een verkennend en nader onderzoek uitgevoerd op de locatie Utrechtseweg te IJsselstein.

De aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de reconstructieplannen betreffende de Utrechtseweg. Tijdens deze reconstructiewerkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden. In eerder onderzoek (CSO, projectnummer 08J066, d.d. 31 oktober 2008) is een PAK-verontreiniging vastgesteld.

Op basis van de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot de verontreinigingssituatie, namelijk onverdacht voor bodemverontreiniging (met uitzondering van de PAK-verontreiniging).

Ter plaatse van de PAK-verontreiniging is een nader onderzoek uitgevoerd.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn onderstaand weergegeven:

- De PAK-verontreiniging strekt zich uit over de laag 0,5 tot 1,5 m-mv en is aan de noordzijde, zuidzijde en westzijde afdoende afgeperkt. Aan de oostzijde is de verontreiniging nog niet geheel afgeperkt. Wel is hier de verontreiniging hier slechts tot 1,0 m-mv aanwezig. Dit kan erop wijzen dat de verontreiniging niet veel verder doorloopt. De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt minimaal 225 m³. Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. De sanering van de locatie is niet spoedeisend.
- Op de overige onderzochte delen van de locatie zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK en incidenteel met zware metalen aangetoond.
- Uit een indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit blijkt de grond voor het merendeel toepasbaar voor functieklasse wonen of zelfs vrij toepasbaar. Alleen de grond ter plaatse van de zuidzijde van de Utrechtseweg, tussen de Beneluxweg en de Overwaarde, blijkt een PAK-gehalte te bevatten dat boven de eis van hergebruiksgrond voor wonen ligt. Deze grond is herbruikbaar als grond op locaties met bestemming industrie.

De hypothese dat het terrein (met uitzondering van de PAK-verontreiniging) onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging dient formeel te worden verworpen. Dit vanwege de licht verhoogde gehalten aan PAK en incidenteel aan zware metalen. Omdat het slechts licht verhoogde gehalten betreft, wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde lichte verhoogde gehalten leveren vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen probleem op voor de geplande werkzaamheden op het onderzochte terrein.

6.2 Aanbevelingen

De PAK-verontreiniging is afdoende afgeperkt met uitzondering van de oostzijde van de verontreiniging. Gezien de aangetoonde omvang van minimaal 225 m³ is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Indien hier grond vrijkomt dient voor deze locatie een saneringsplan te worden opgesteld of een BUS-melding te worden gedaan.

Aanbevolen wordt om voor sanering nog een aanvullend onderzoek uit te voeren naar de exacte omvang van de PAK-verontreiniging, dat wil zeggen een afperkend onderzoek aan de oostzijde van de verontreiniging.

Aangeraden wordt om de grond ter plaatse van boring 4 separaat te ontgraven (zie detail, kaartbijlage 3) i.v.m. de verontreiniging (traject 0,3-0,6 m-mv) met zware metalen .

Bij het vrijkomen van grond wordt aangeraden de grond ter plaatse te verwerken. Indien men besluit de grond buiten de locatie te verwerken, dient men rekening te houden met het feit dat er conform het huidige beleid geen verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem mag ontstaan.

Bijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Kaartbijlage 1

Titel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Projectcode: 09L361

Projectnaam: verkennend en nader bodemonderzoek Utrechtseweg te IJsselstein

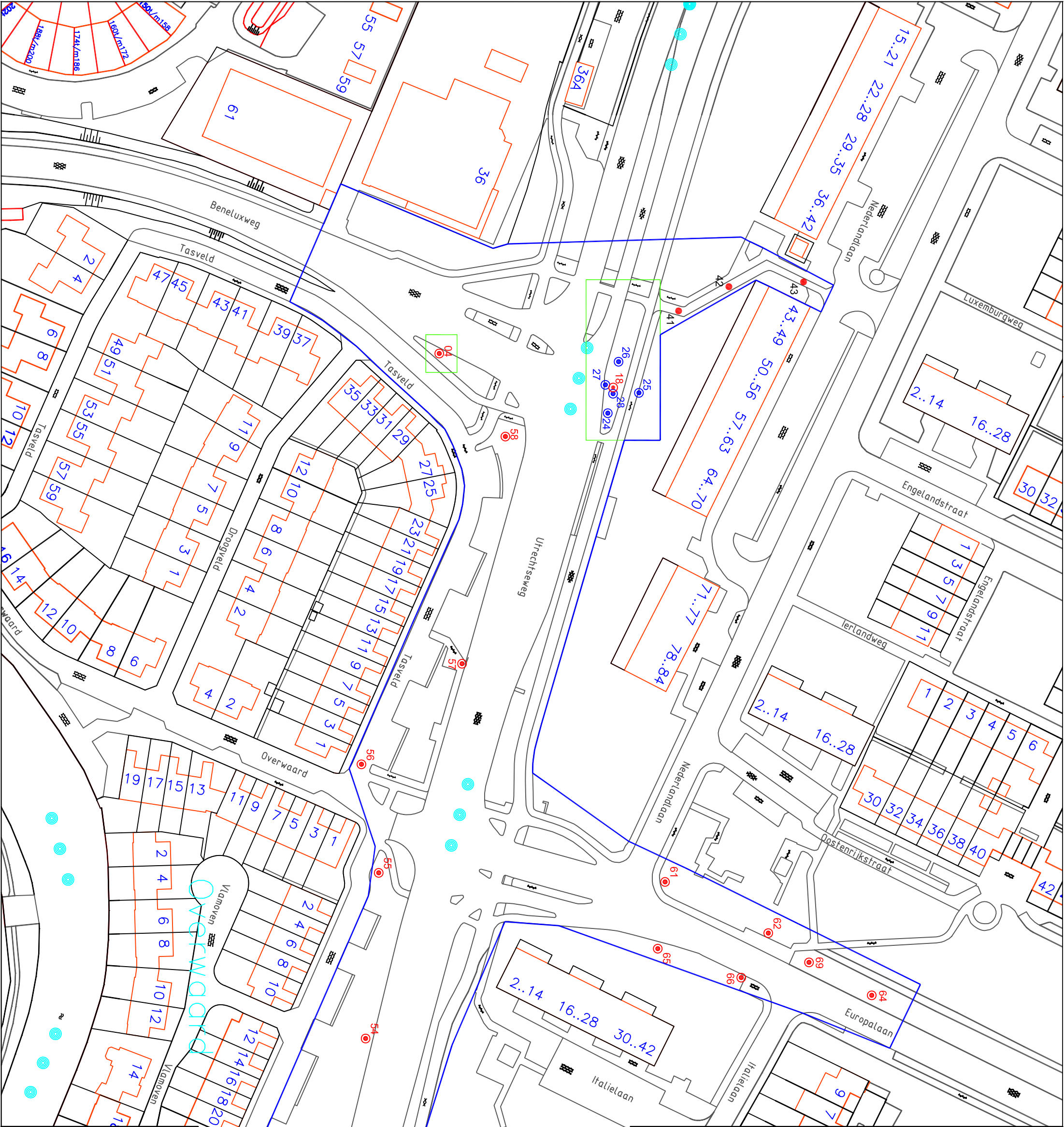
Schaal: 1:25.000

Bron: ANWB Topgrafische Atlas Utrecht (2004)

CSO Adviesbureau

Datum: 21 december 2009

Bijlage 2: Situatietekening



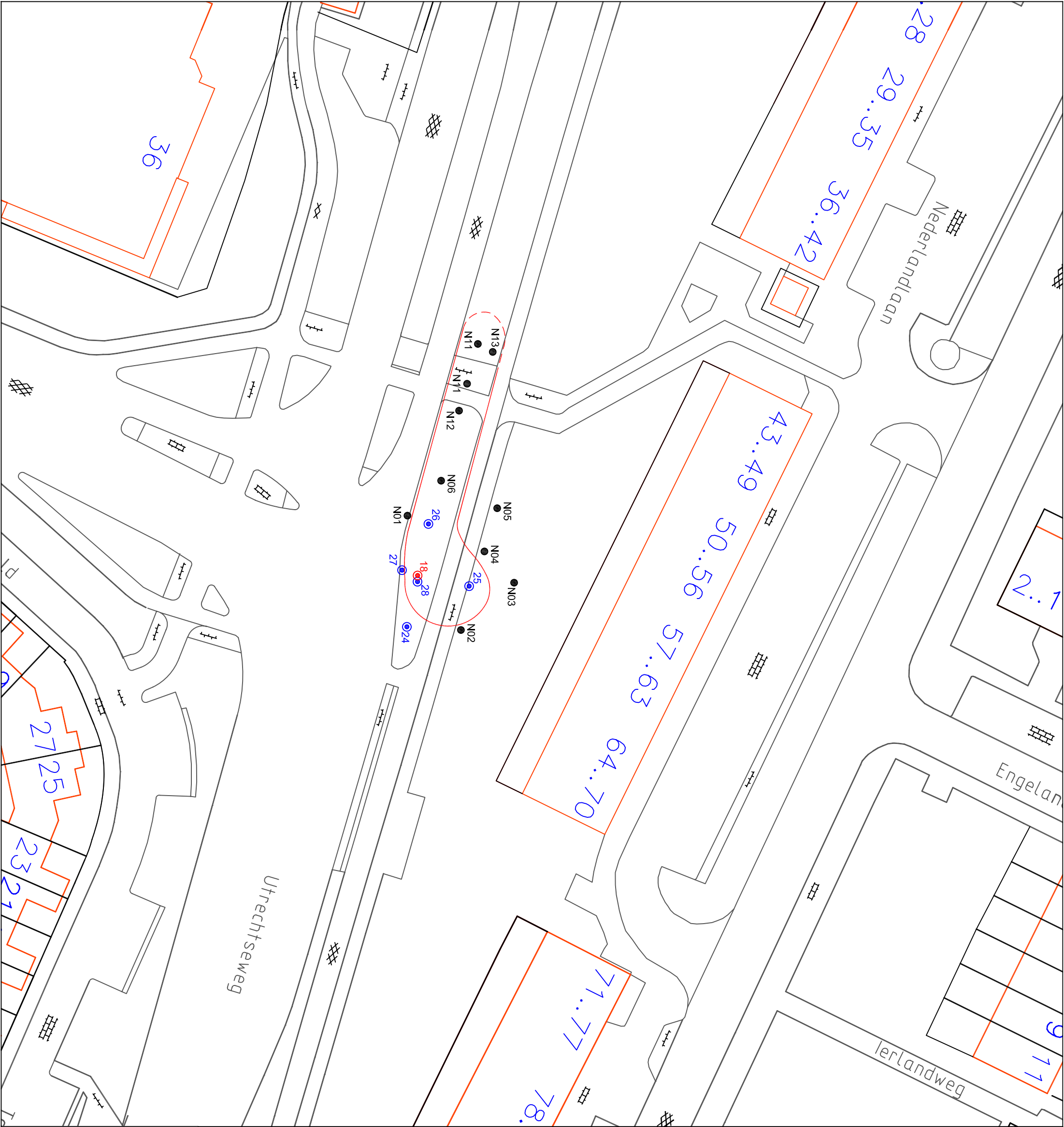
Legenda

-  Boring verkennend onderzoek
± 150 cm-mv
-  Boring aanvullend onderzoek
-  Grens onderzoeksgebied
-  Detail bijlage 3

OPDRACHTGEVER		Gemeente IJsselstein	
PROEKT NR	BILAGE	TEK NR	
09L361	-	-	
TITEL			
Stuering monsteremingspunten Utrechtseweg e.o. IJsselstein			
GET	L. Fritsen		
GEZ	R. Geedinks		
DATUM	26 januari 2010		
SCHAAAL	1:1.000 bij A3		
			
			



**Bijlage 3: Detailtekening PAK-verontreiniging
metaalverontreiniging bij boring 4 (voorgaand onderzoek)**

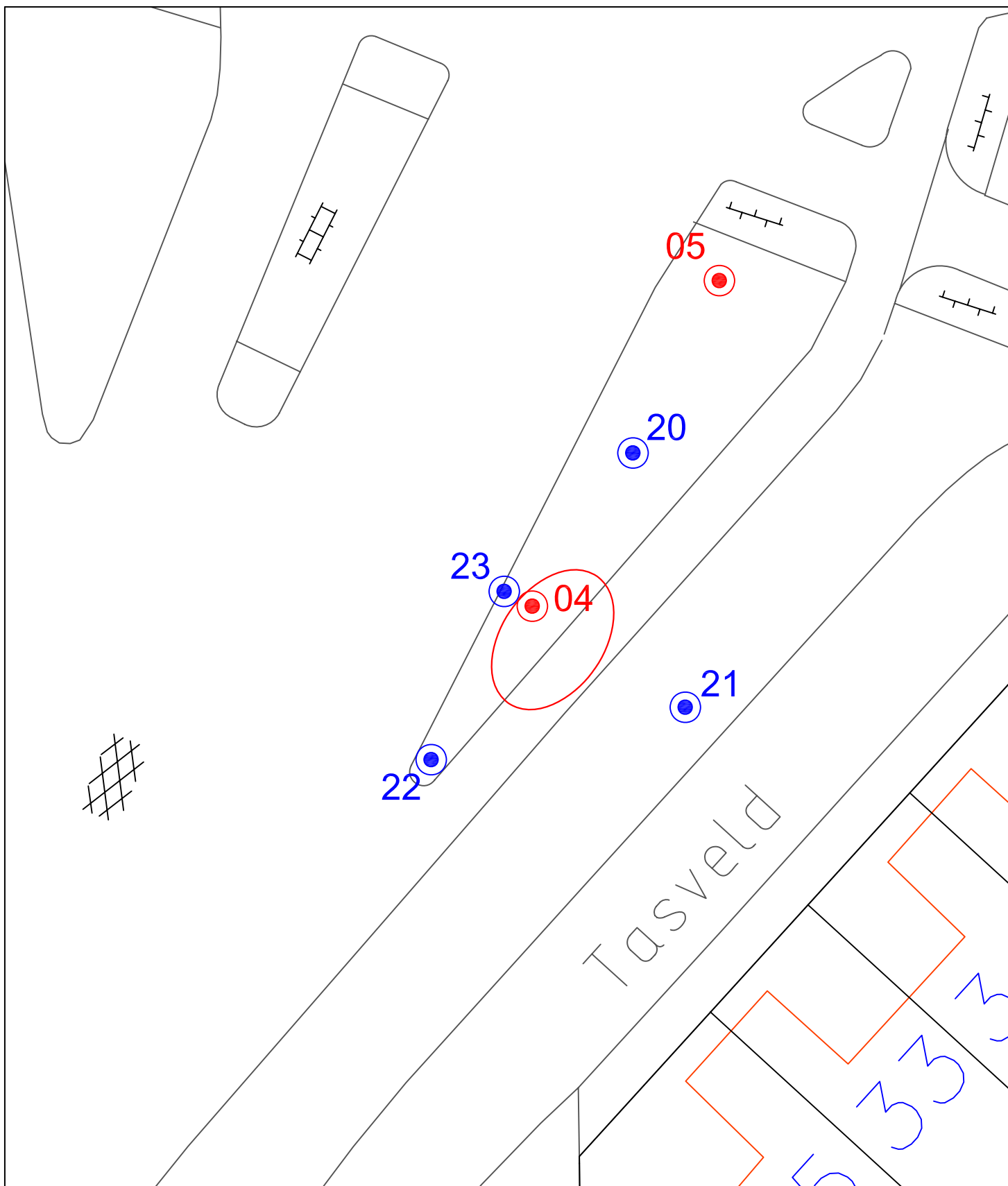


Legenda

- Boring huidig onderzoek
- Boring verkennend onderzoek
± 150 cm-mv
- Boring aanvullend onderzoek
- I-contour PAK verontreiniging



OPDRACHTGEVER				Gemeente IJsselstein	
PROJECT NR	BILAGE		TEK NR		
09L361	-		-		
TITEL					
Overzichtstekening met ligging I-contour					
Utrechtseweg e.o. IJsselstein					
GET	L. Fritsen				
GEZ	R. Geerflinks				
DATUM	11 januari 2010				
SCHAAL	1:500 bij A3				
0	10	20	30 m		



LEGENDA

-  Bestaande boring
-  Nieuwe boring
-  Interventiewaardecontour zware metalen grond

OPDRACHTGEVER **De Gemeente IJsselstein**

PROJEKT NR **08.J066**

KAARTBIJLAGE
2b

TEK. NR.
2-3

GEMEENTE **IJsselstein**

LOCATIE **reconstructie Utrechtseweg**

TITEL **Boring 04, verontreiniging zware metalen**

SCHAAL **1: 200**

FORMAAT **A4**

GET **L. Alferink**

GEZ **R. Geerlinks**

DATUM **24-10-2008**

0 2 4 6 m.



Koningsbergenstraat 2 7418 ER Deventer
TEL NR 0570-504180 FAX NR 0570-504190
E-mail: info@cs.nl

Bijlage 4: Boorprofielbeschrijvingen en veldverslag

Veldverslag 1 van 2 ALG



Projectnr. Sialtech:

0 9/361

Adres lokatie:

Utrechtseweg IJsselstein

Uitvoeringsdatum (van / tot):

20-11-09

+ 23-11-09

Opdrachtgever:

CSO (i.o.v. Gemeente IJsselstein)

Projectteam

Projectleider Sialtech (PL)

Bertrik Murk

paraaf (PL):

veldprojectleider (VPL)

Danny Lichtendahl

paraaf (VPL):

veldmedewerker(s)

veldmedewerker(s)

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VGM aspecten werk

		Ja	Nee	Nvt	Opmerkingen
1	Is de aan- en afmelding goed verlopen	☒	☐	☐	
2	Inmeting en tekening goed leesbaar	☒	☐	☐	
3	Wijkt bebouwing af van tekening	☐	☒	☐	
4	Zijn er hoogteverschillen op locatie	☐	☒	☐	
5	Was de situatie zoals beschreven in opdracht	☒	☐	☐	
7	Boven- of ondergrondse tank aangetroffen	☐	☒	☐	
8	Overige verdachte locatie's aangetroffen	☐	☒	☐	
9	Gestaakte boringen op tekening aangegeven	☐	☐	☒	
10	Foto's genomen en geregistreerd	☐	☒	☐	
11	Is de overtollige boorgrond afgevoerd	☐	☒	☐	
12	Waterpassing volledig gecontroleerd	☐	☐	☒	
13	Boorstaten gecontroleerd	☒	☐	☐	
14	Hebben zich onveilige situatie's voorgedaan	☐	☒	☐	
15	Opdracht afgerond	☒	☐	☐	
16	Wachten / oorzaak	☐	☒	☐	
ASBEST		☐	☐		
A	Asbest aangetroffen	☐	☒		
B	Hechtgebonden	☐	☐		
C	Concentratie (in mg/kg, geschat)				
D	Duur werkzaamheden (in minuten)				
E	Aanwezige medewerkers (namen)				
F	Geraadpleegde asbestdeskundige				
G	Getroffen maatregelen				standaard / asbestcondities / uitgebreide decontaminatie / adembescherming / nathouden

Veldverslag 2 van 2 GR

Projectnr. Sialtech:

Adres lokatie:

Veldprojectleider

Datum

06361
Utrechtseweg IJsselstein

Danny Lichtendahl

20-11-2009

+ 23-11



Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

uitgevoerd conform SIKB protocol 2001

☐ nee

☒ ja zijn er afwijkingen op getreden

☒ nee

☐ ja

Afwijking en
motivatie
omschrijven

uitgevoerd conform SIKB protocol 2003

☐ nee

☐ ja zijn er afwijkingen op getreden

☐ nee

☐ ja

uitgevoerd conform SIKB protocol 2018

☐ nee

☐ ja zijn er afwijkingen op getreden

☐ nee

☐ ja

uitgevoerd conform SIKB protocol 1001

☐ nee

☐ ja zijn er afwijkingen op getreden

☐ nee

☐ ja

uitgevoerd conform SIKB protocol 1002

☐ nee

☐ ja zijn er afwijkingen op getreden

☐ nee

☐ ja

Ander kwaliteitsprotocol van toepassing:

n.b. Het procescertificaat BRL SIKB 1000 en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de ministeriële aanwijzing heeft voor de BRL SIKB 1000

Afwijkingen / motivatie:



Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Paraaf en datum:

[Handwritten signature] 23-11-09

indien is afgeweken van de BRL 2000 / 1000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking;

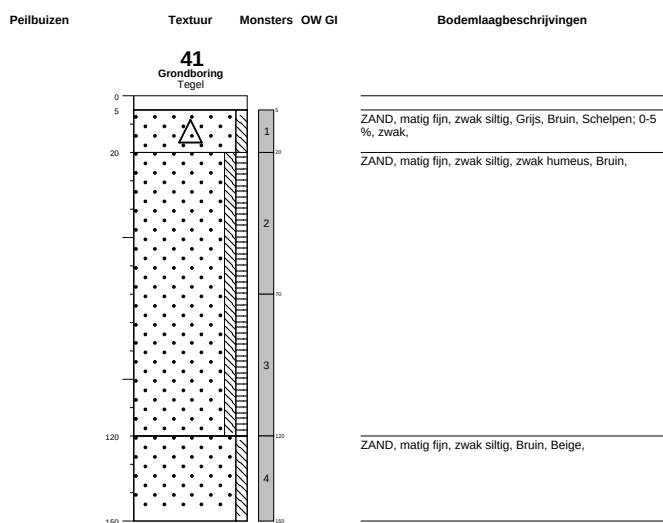
een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken

op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;

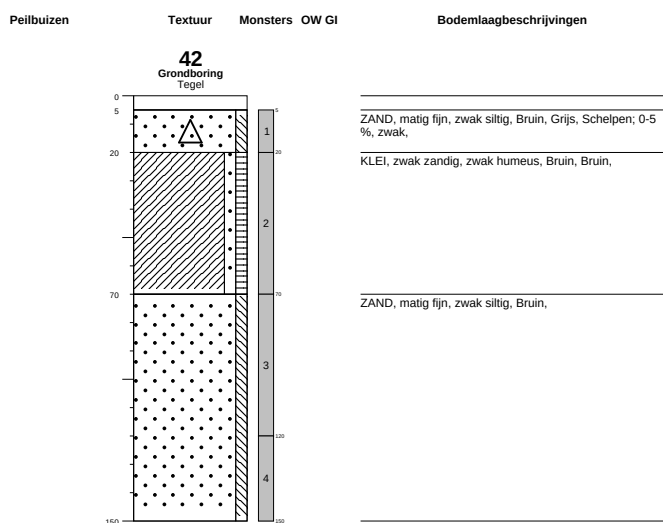
een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Onafhankelijkheidsverklaring

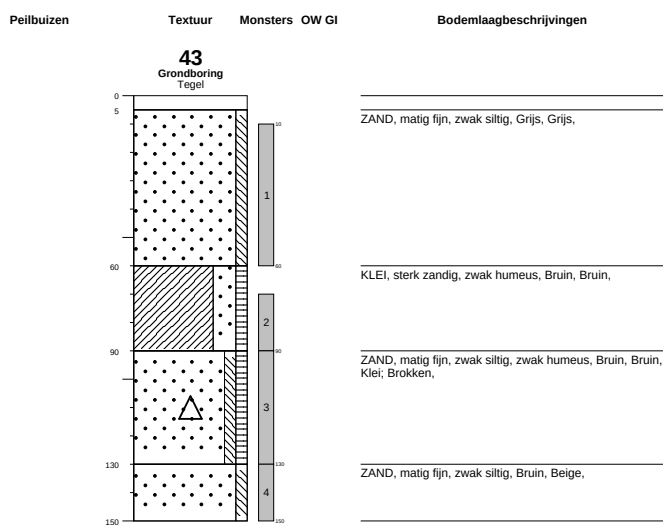
Sialtech, noch een aan Sialtech gelieerd bedrijf, zoals één van haar zusterbedrijven of haar moedermaatschappij Karmel, is eigenaar van de bemonsterde partij c.q. het terrein waarop het veldonderzoek is uitgevoerd.



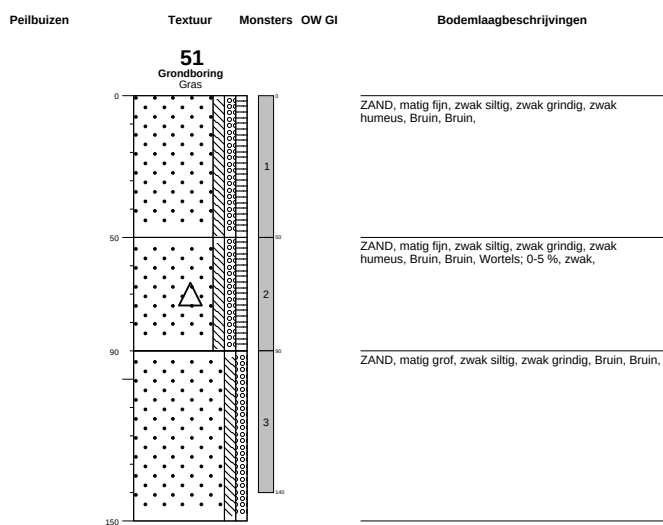
Datum 23-11-2009



Datum 23-11-2009



Datum 23-11-2009



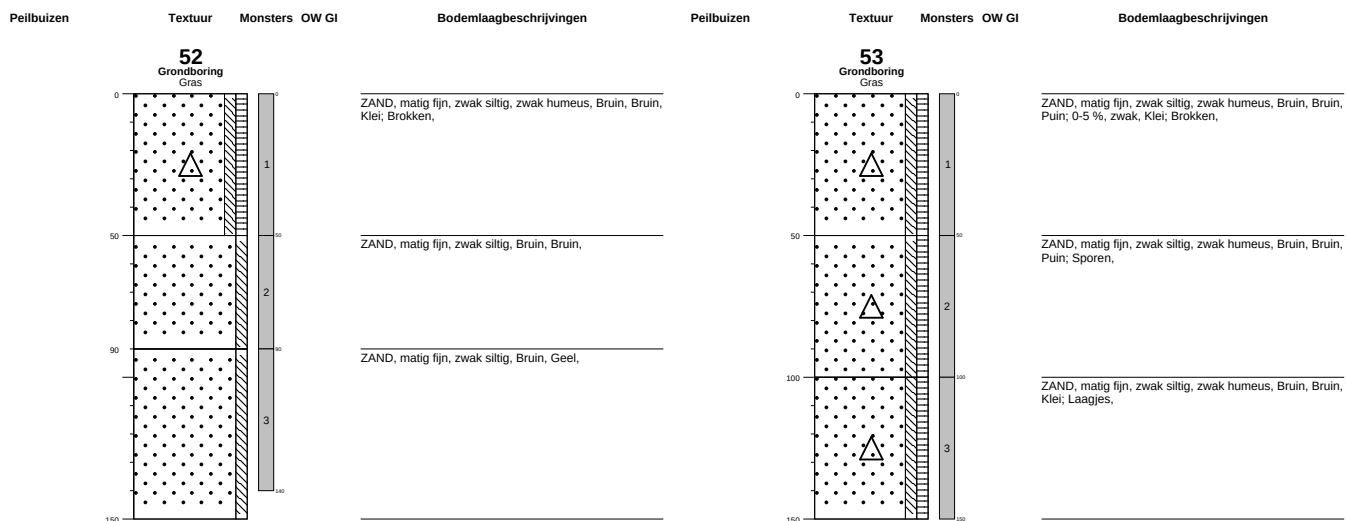
Datum 20-11-2009

BOORPROFIELEN

Getekend conform NEN 5104

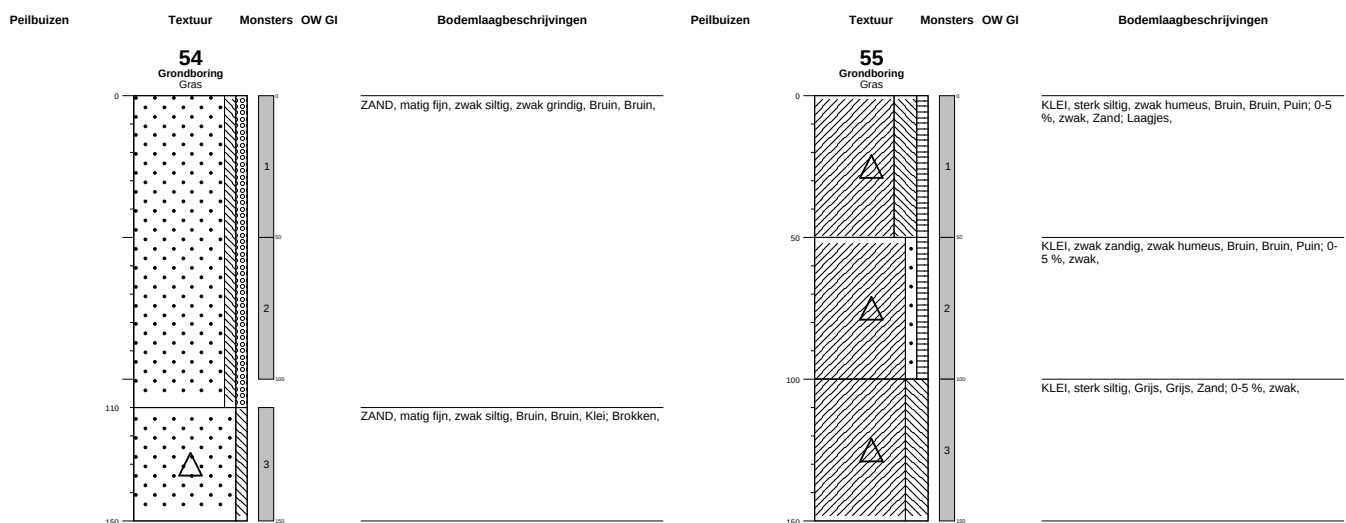
Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Opdrachtgever Gemeente IJsselstein





Datum 20-11-2009

Datum 20-11-2009



Datum 20-11-2009

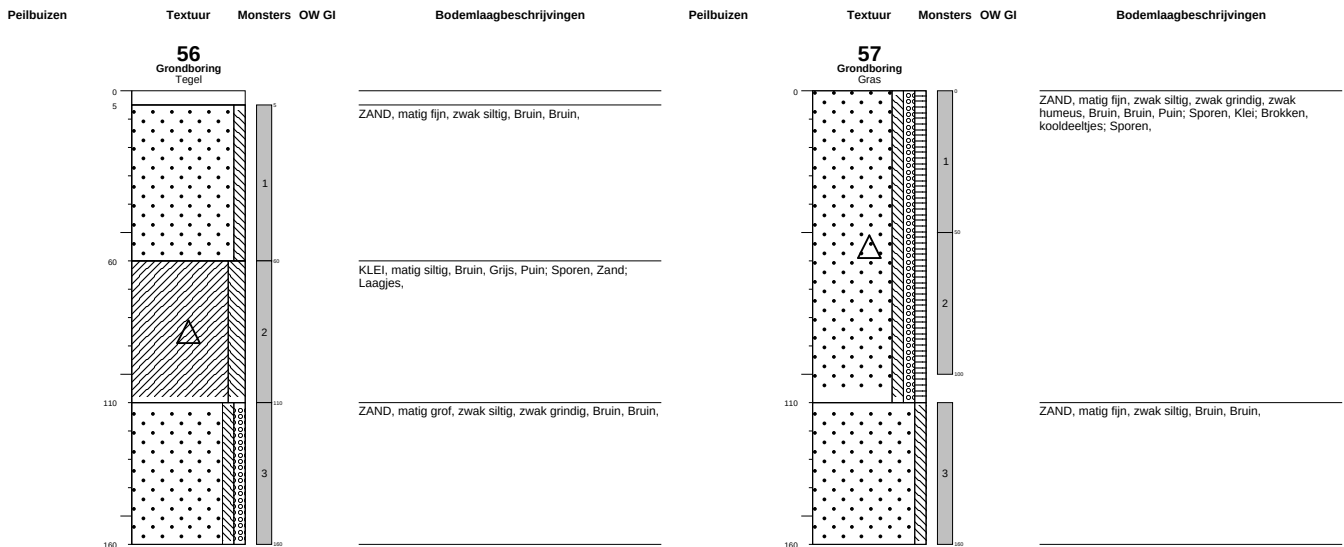
Datum 20-11-2009

BOORPROFIELEN

Getekend conform NEN 5104

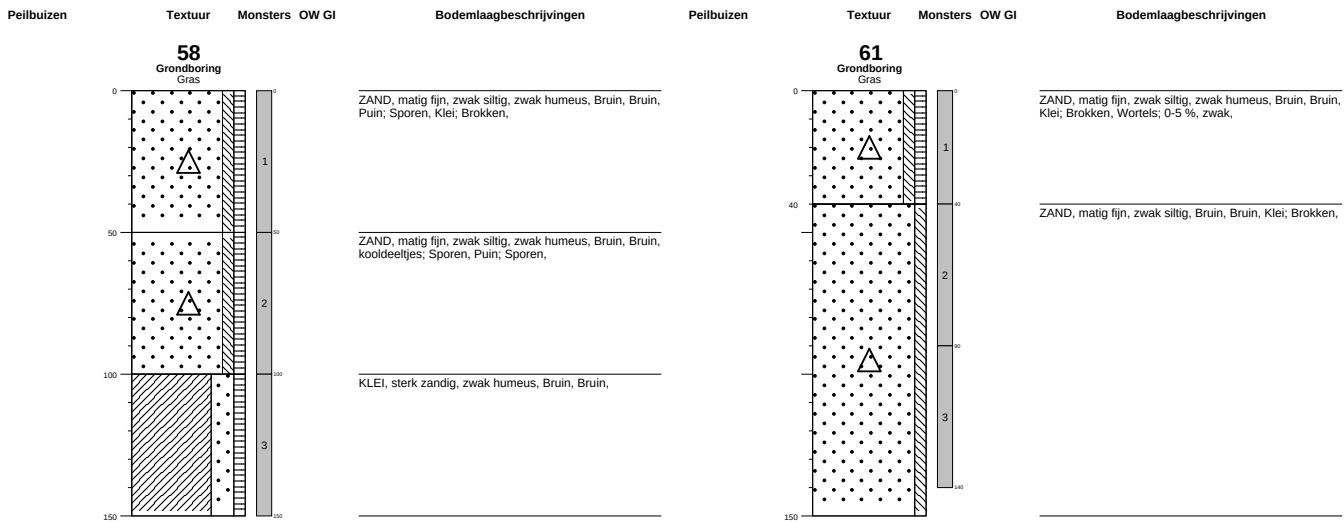
Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Opdrachtgever Gemeente IJsselstein





Datum 20-11-2009

Datum 20-11-2009



Datum 20-11-2009

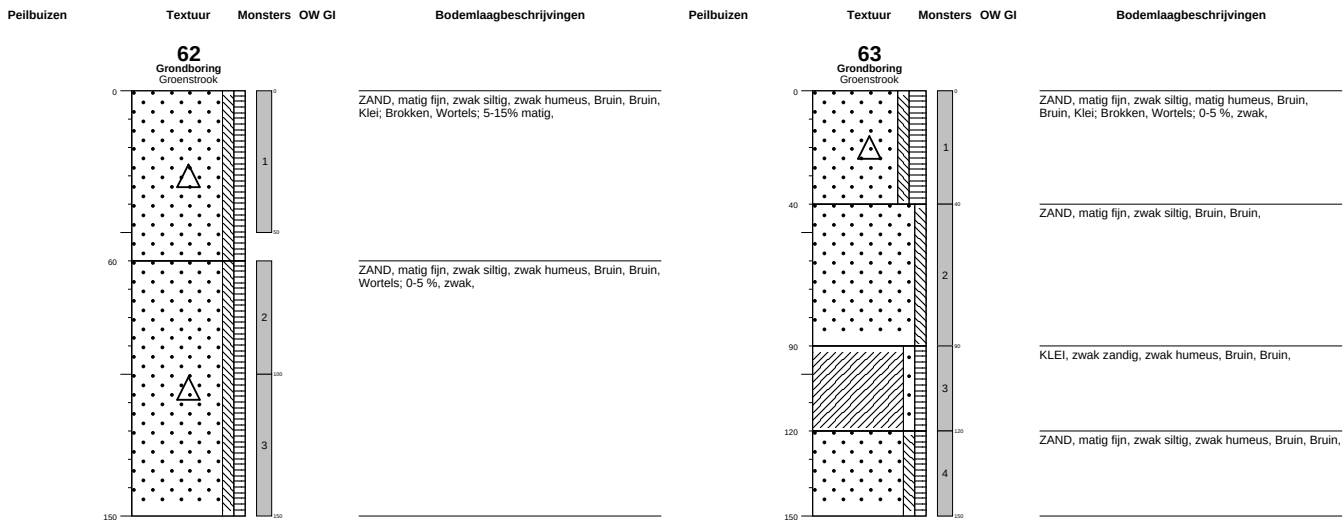
Datum 20-11-2009

BOORPROFIELEN

Getekend conform NEN 5104

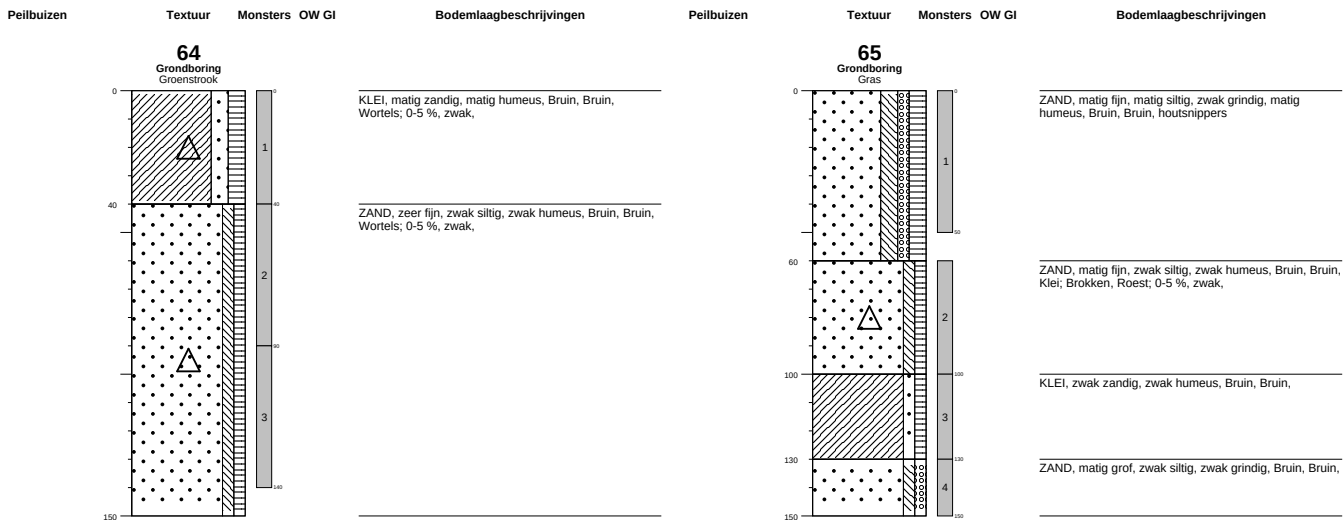
Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Opdrachtgever Gemeente IJsselstein





Datum 20-11-2009

Datum 20-11-2009



Datum 20-11-2009

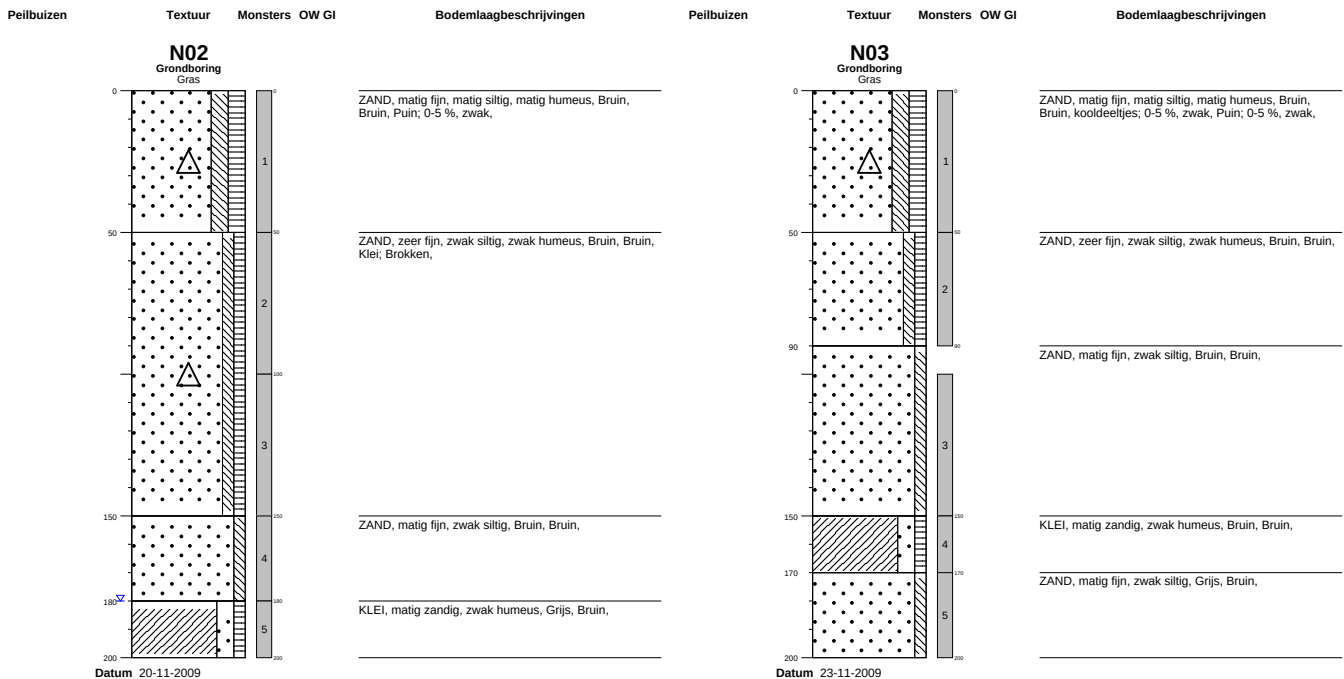
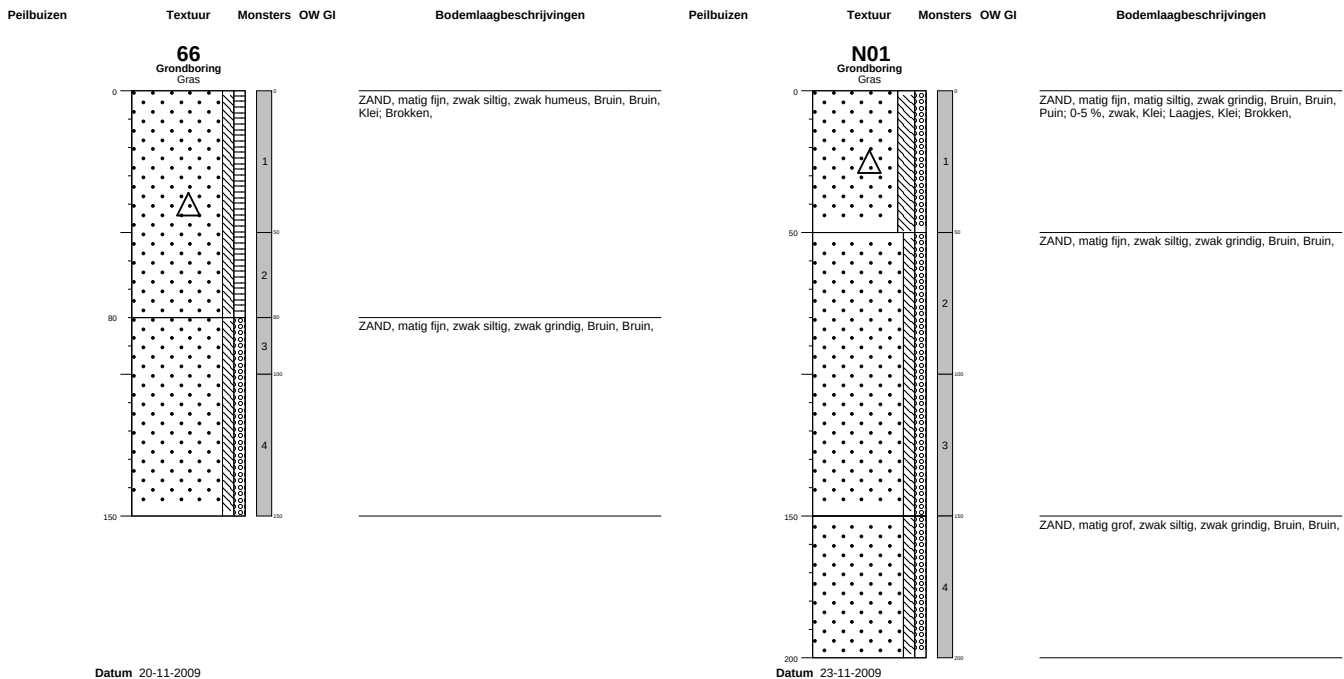
Datum 20-11-2009

BOORPROFIELEN

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Opdrachtgever Gemeente IJsselstein



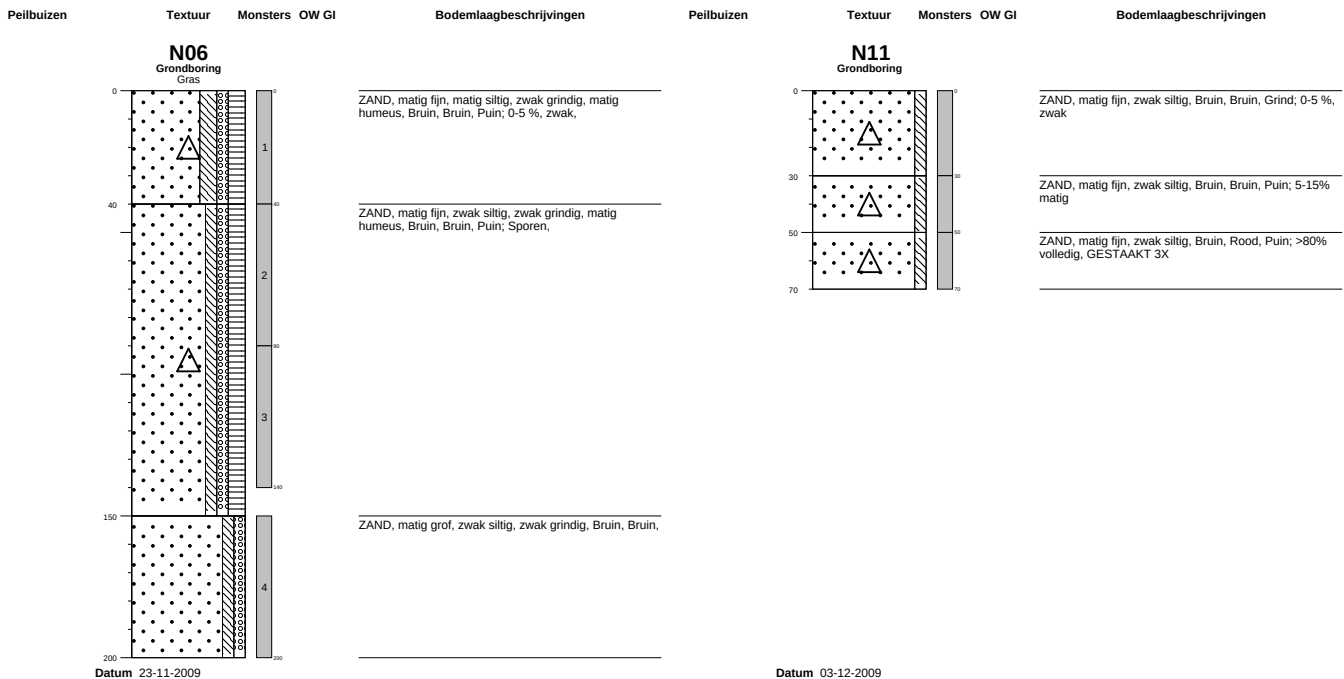
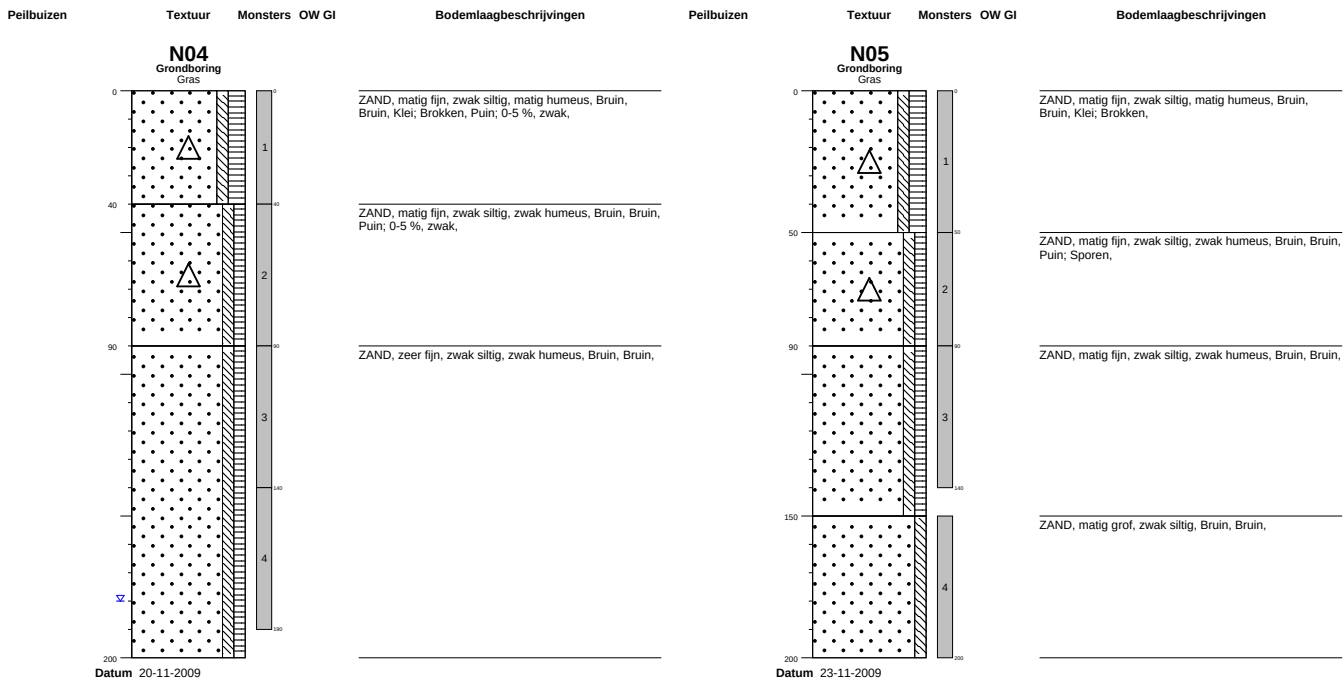


BOORPROFIELEN

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Opdrachtgever Gemeente IJsselstein



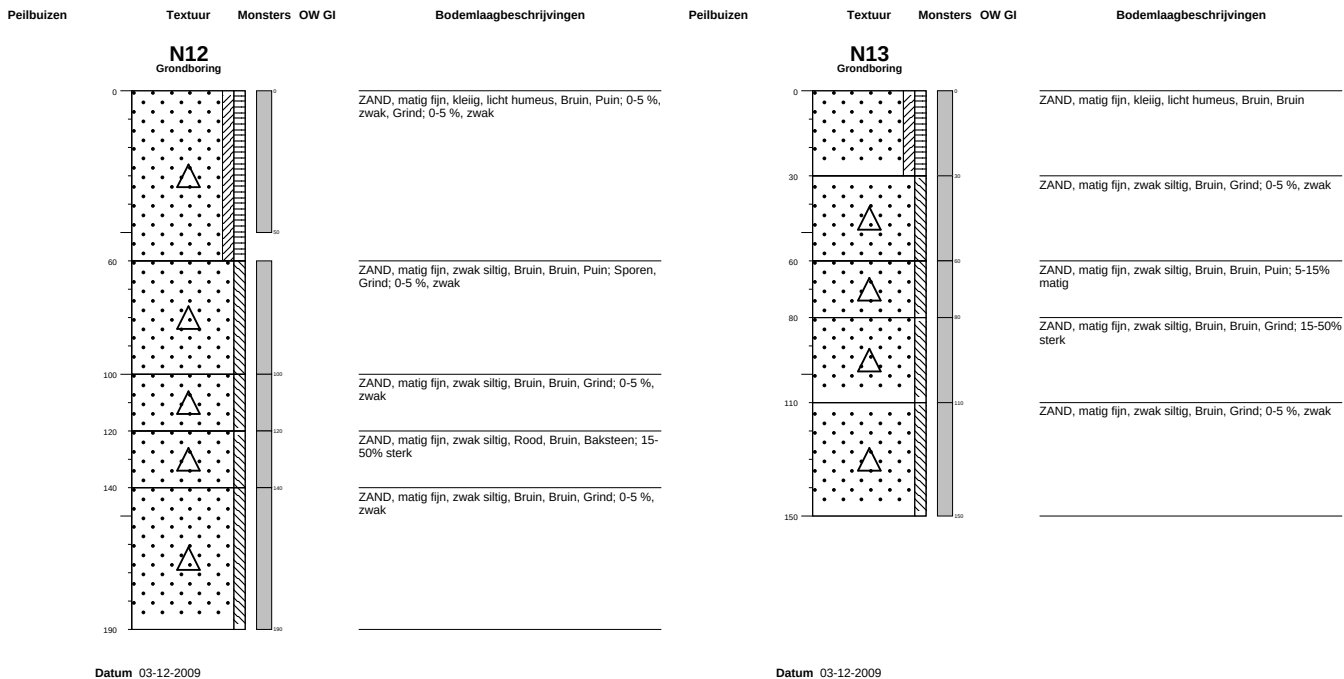


BOORPROFIELEN

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Opdrachtgever Gemeente IJsselstein





BOORPROFIELEN

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Opdrachtgever Gemeente IJsselstein



Bijlage 5: Analysecertificaten grond



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Utrechtseweg IJsselstein
Uw projectnummer : 09L361
ALcontrol rapportnummer : 11506681, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : GEKT49BG

Rotterdam, 27-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L361. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 2 van 11

Analyserapport

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
 Projectnummer 09L361
 Rapportnummer 11506681 - 1

Orderdatum 23-11-2009
 Startdatum 23-11-2009
 Rapportagedatum 27-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.5	92.2	92.5	91.0	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1	23	16	<1	77
aard van de artefacten	g	S	Geen	Div. materialen	Stenen	Geen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	0.6	1.0	1.2	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	3.9	5.5	5.2	5.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	39	24	45	54	59
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.9	3.8	3.8	5.0	4.8
koper	mg/kgds	S	11	<10	<10	11	14
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	0.14	<0.10
lood	mg/kgds	S	22	<13	22	35	22
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11	10	11	15	13
zink	mg/kgds	S	44	20	53	62	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.35	0.01	0.29	0.15	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.06	0.04	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.98	0.04	0.92	0.56	0.76
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.53	0.03	0.44	0.30	0.42
chryseen	mg/kgds	S	0.45	0.02	0.46	0.29	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.01	0.29	0.22	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.52	0.02	0.50	0.37	0.50
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37	0.02	0.39	0.29	0.40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.38	0.02	0.39	0.29	0.38
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	4.0 ¹⁾	0.16 ¹⁾	3.8 ¹⁾	2.5 ¹⁾	3.4 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.0 ²⁾	0.18 ²⁾	3.8 ²⁾	2.5 ²⁾	3.4 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5-1 MM5-1
002	Grond (AS3000)	MM5-2 MM5-2
003	Grond (AS3000)	MM5-3 MM5-3
004	Grond (AS3000)	MM5-4 MM5-4
005	Grond (AS3000)	MM5-5 MM5-5

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11506681 - 1

Orderdatum 23-11-2009
Startdatum 23-11-2009
Rapportagedatum 27-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	5.4 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	20
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	57
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5-1 MM5-1
002	Grond (AS3000)	MM5-2 MM5-2
003	Grond (AS3000)	MM5-3 MM5-3
004	Grond (AS3000)	MM5-4 MM5-4
005	Grond (AS3000)	MM5-5 MM5-5

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11506681 - 1

Orderdatum 23-11-2009
Startdatum 23-11-2009
Rapportagedatum 27-11-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 5 van 11

Analyserapport

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
 Projectnummer 09L361
 Rapportnummer 11506681 - 1

Orderdatum 23-11-2009
 Startdatum 23-11-2009
 Rapportagedatum 27-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	91.0	89.1	90.8	86.8	86.2
gewicht artefacten	g	S	4.3	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.7	1.8	2.9	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	5.8	11	9.6	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	87	51	57	50	48
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.9	4.6	6.5	5.3	6.3
koper	mg/kgds	S	20	20	20	17	14
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.14	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	44	33	240	29	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20	14	19	15	18
zink	mg/kgds	S	77	56	49	53	41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.5	0.04	<0.01	0.07	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.51	0.01	<0.01	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	4.9	0.12	0.02	0.15	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.6	0.07	0.02	0.08	0.05
chryseen	mg/kgds	S	2.3	0.06	0.01	0.08	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.05	<0.01	0.05	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.7	0.06	0.01	0.09	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.3	0.08	0.02	0.07	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	0.07	0.01	0.07	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	19 ¹⁾	0.56 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.68 ¹⁾	0.42 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	19 ²⁾	0.56 ²⁾	0.12 ²⁾	0.68 ²⁾	0.42 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM5-8 MM5-8
007	Grond (AS3000)	MM6-1 MM6-1
008	Grond (AS3000)	MM6-2 MM6-2
009	Grond (AS3000)	MM6-3 MM6-3
010	Grond (AS3000)	MM6-4 MM6-4

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11506681 - 1

Orderdatum 23-11-2009
Startdatum 23-11-2009
Rapportagedatum 27-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	39	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM5-8 MM5-8
007	Grond (AS3000)	MM6-1 MM6-1
008	Grond (AS3000)	MM6-2 MM6-2
009	Grond (AS3000)	MM6-3 MM6-3
010	Grond (AS3000)	MM6-4 MM6-4

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11506681 - 1

Orderdatum 23-11-2009
Startdatum 23-11-2009
Rapportagedatum 27-11-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11506681 - 1

Orderdatum 23-11-2009
Startdatum 23-11-2009
Rapportagedatum 27-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2347591	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
001	Y2347593	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
002	Y2347585	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
002	Y2347588	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
003	Y2347617	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
003	Y2347747	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
004	Y2347577	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
004	Y2347745	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
005	Y2347742	20-11-2009	20-11-2009	ALC201

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11506681 - 1

Orderdatum 23-11-2009
Startdatum 23-11-2009
Rapportagedatum 27-11-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y2347751	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
006	Y2347752	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
007	Y2347569	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
007	Y2347570	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
007	Y2347916	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
008	Y2347568	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
008	Y2347573	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
008	Y2347753	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
008	Y2347923	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
009	Y2347850	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
009	Y2347910	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
010	Y2347908	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
010	Y2347919	20-11-2009	20-11-2009	ALC201

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11506681 - 1

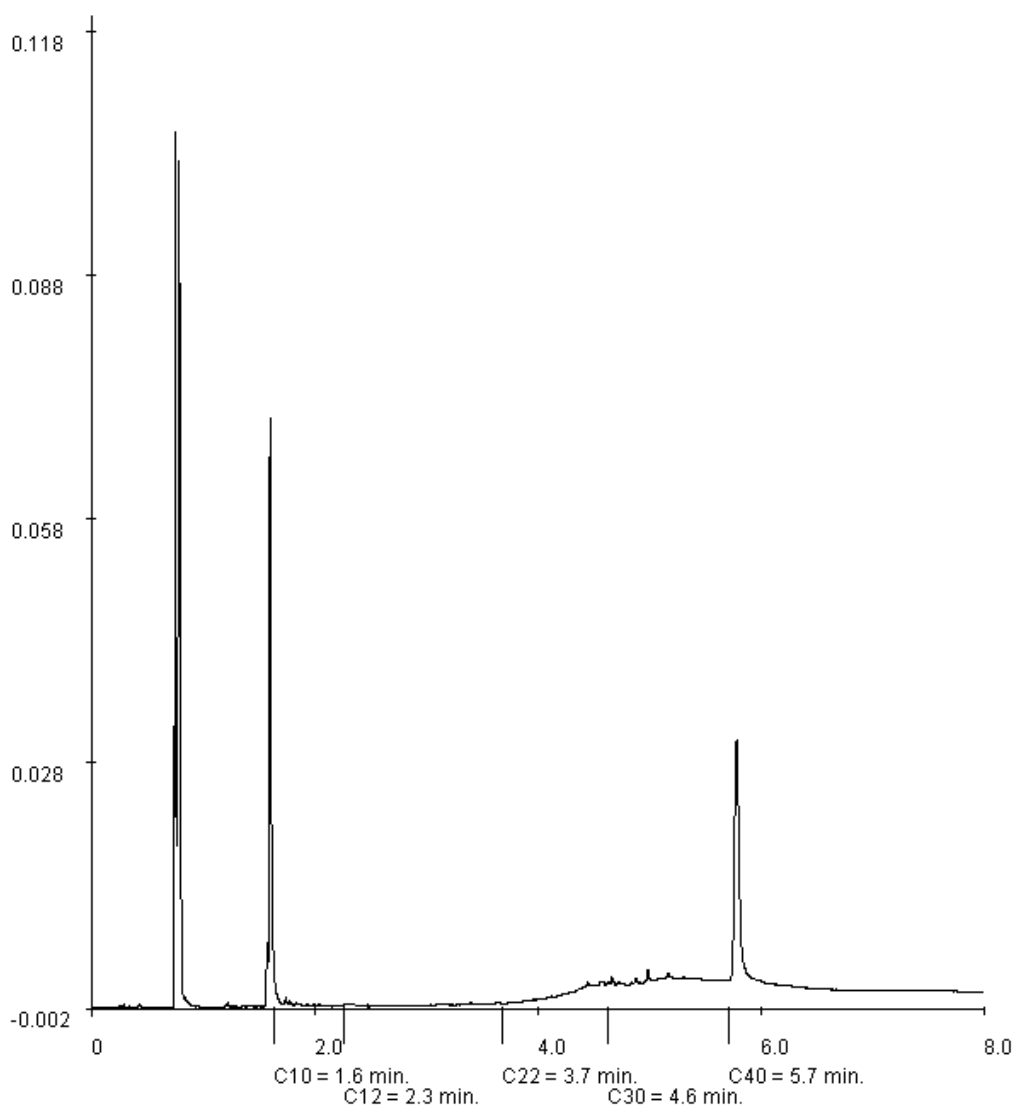
Orderdatum 23-11-2009
Startdatum 23-11-2009
Rapportagedatum 27-11-2009

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM5-5MM5-5

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11506681 - 1

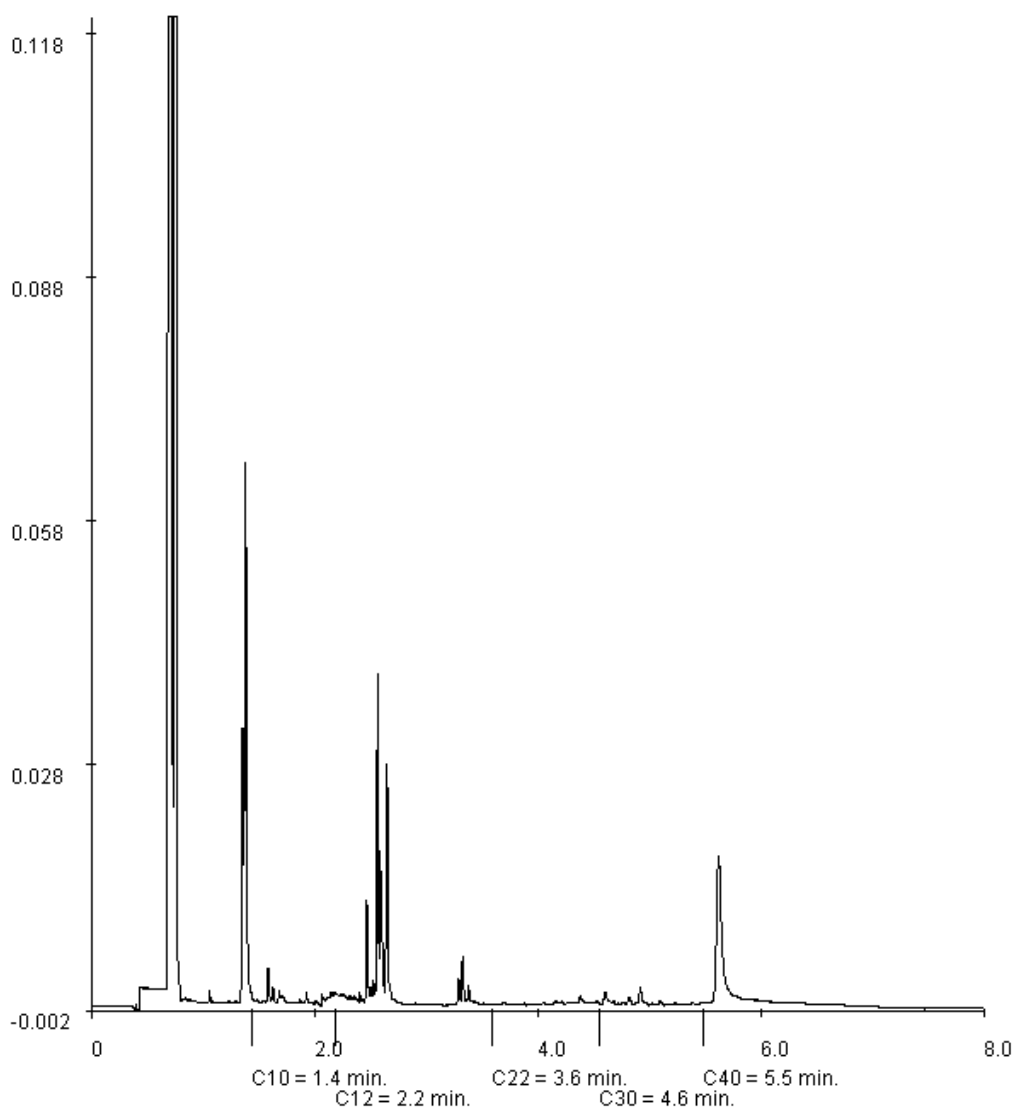
Orderdatum 23-11-2009
Startdatum 23-11-2009
Rapportagedatum 27-11-2009

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM6-1MM6-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Utrechtseweg IJsselstein-2
Uw projectnummer : 09L361
ALcontrol rapportnummer : 11507154, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 6XFDD1HF

Rotterdam, 01-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L361. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
 Projectnummer 09L361
 Rapportnummer 11507154 - 1

Orderdatum 24-11-2009
 Startdatum 24-11-2009
 Rapportagedatum 01-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.8	92.0	95.1	92.8	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.8	1.0	2.1	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.01	0.13
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.28	0.03	<0.02	0.02	0.96
acenafteen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	<0.02	0.06	0.22
fluoreen	mg/kgds	Q	0.05	0.02	<0.02	0.07	0.35
fenantreen	mg/kgds	S	0.66	0.36	0.06	1.1	5.8
antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.11	0.02	0.28	1.5
fluoranteen	mg/kgds	S	2.6	1.0	0.20	3.3	18
pyreen	mg/kgds	Q	2.2	0.78	0.18	2.3	15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.56	0.11	2.0	8.9
chryseen	mg/kgds	S	1.0	0.46	0.08	1.5	8.6
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	2.2	0.73	0.13	2.3	13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.97	0.32	0.06	1.0	5.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.9	0.54	0.11	1.6	10
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.33	0.09	<0.02	0.32	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.3	0.36	0.08	0.98	6.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.39	0.08	1.1	7.3
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	12 ¹⁾	4.1 ¹⁾	0.80 ¹⁾	13 ¹⁾	73 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12 ²⁾	4.1 ²⁾	0.80 ²⁾	13 ²⁾	73 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		17	5.8	1.1	18	100
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		17	5.8	1.2	18	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	N-1 N-1
002	Grond (AS3000)	N-2 N-2
003	Grond (AS3000)	N-3 N-3
004	Grond (AS3000)	N-4 N-4
005	Grond (AS3000)	N-5 N-5

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11507154 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11507154 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	89.3	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.1
--------------------------------	---------	---	------	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	20
---------------	---------	---	-----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	98
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	10
koper	mg/kgds	S	<10	24
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.11
lood	mg/kgds	S	<13	35
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.8	29
zink	mg/kgds	S	<20	72

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.23
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.69
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.43
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.40
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.26
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.54 ¹⁾	2.9 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.55 ²⁾	2.9 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	4-1 4-1
-----	----------------	---------

007	Grond (AS3000)	4-2 4-2
-----	----------------	---------

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analysrapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11507154 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	4-1 4-1
007	Grond (AS3000)	4-2 4-2



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11507154 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
 Projectnummer 09L361
 Rapportnummer 11507154 - 1

Orderdatum 24-11-2009
 Startdatum 24-11-2009
 Rapportagedatum 01-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2347511	23-11-2009	23-11-2009	ALC201
002	Y2347610	20-11-2009	20-11-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2347505	23-11-2009	23-11-2009	ALC201

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11507154 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
004	Y2347611	20-11-2009	20-11-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2347504	23-11-2009	23-11-2009	ALC201	
006	Y2246010	23-11-2009	23-11-2009	ALC201	
006	Y2348128	23-11-2009	23-11-2009	ALC201	
006	Y2348555	23-11-2009	23-11-2009	ALC201	
007	Y2233532	23-11-2009	23-11-2009	ALC201	
007	Y2348142	23-11-2009	23-11-2009	ALC201	

Paraaf :



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Utrechtseweg IJsselstein
Uw projectnummer : 09L361-1
ALcontrol rapportnummer : 11511080, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : V66W85ML

Rotterdam, 08-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L361-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
Projectnummer 09L361-1
Rapportnummer 11511080 - 1

Orderdatum 03-12-2009
Startdatum 03-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.2	93.0	95.6	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN						
lood	mg/kgds	S	28	37	<13	34

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 61 (90-140)
002	Grond (AS3000)	002 62 (60-100)
003	Grond (AS3000)	003 63 (40-90)
004	Grond (AS3000)	004 64 (40-90)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
Projectnummer 09L361-1
Rapportnummer 11511080 - 1

Orderdatum 03-12-2009
Startdatum 03-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein
Projectnummer 09L361-1
Rapportnummer 11511080 - 1

Orderdatum 03-12-2009
Startdatum 03-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2347872	20-11-2009	20-11-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2347568	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
003	Y2347573	20-11-2009	20-11-2009	ALC201
004	Y2347753	20-11-2009	20-11-2009	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Utrechtseweg IJsselstein-2
Uw projectnummer : 09L361
ALcontrol rapportnummer : 11511962, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : HC69VUA3

Rotterdam, 11-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L361. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11511962 - 1

Orderdatum 04-12-2009
Startdatum 04-12-2009
Rapportagedatum 11-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	88.1	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.15
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.39	1.1
acenafteen	mg/kgds	Q	0.05	0.15
fluoreen	mg/kgds	Q	0.11	0.38
fenantreen	mg/kgds	S	1.3	4.0
antraceen	mg/kgds	S	0.39	3.0
fluoranteen	mg/kgds	S	4.5	13
pyreen	mg/kgds	Q	4.0	12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.6	8.2
chryseen	mg/kgds	S	2.7	5.6
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	4.0	13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	5.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.5	12
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.51	1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.4	7.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.4	7.6
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	22 ¹⁾	67 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	22 ²⁾	67 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		31	95
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		31	95

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	005 N12 (60-100)
002	Grond (AS3000)	006 N13 (60-80)



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11511962 - 1

Orderdatum 04-12-2009
Startdatum 04-12-2009
Rapportagedatum 11-12-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11511962 - 1

Orderdatum 04-12-2009
Startdatum 04-12-2009
Rapportagedatum 11-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2231845	03-12-2009	03-12-2009	ALC201
002	Y2346817	03-12-2009	03-12-2009	ALC201



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Utrechtseweg IJsselstein-2
Uw projectnummer : 09L361
ALcontrol rapportnummer : 11514735, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 8C72Y9Q8

Rotterdam, 16-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L361. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
 Projectnummer 09L361
 Rapportnummer 11514735 - 1

Orderdatum 11-12-2009
 Startdatum 11-12-2009
 Rapportagedatum 16-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	92.8	94.5	89.2	90.2
calciet	% vd DS	Q				1.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				1.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				2.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S				4.0
min. delen <2um	% vd DS					3.5
min. delen <2um	% min st					4.0
min. delen <16um	% min st	Q				11
min. delen <32um	% min st					15
min. delen <50um	% min st	Q				17
min. delen <63um	% min st	Q				17
min. delen <125um	% min st	Q				22
min. delen <250um	% min st	Q				35
min. delen <500um	% min st	Q				66
min. delen <1mm	% min st	Q				81
min. delen <2mm	% min st	Q				85
min. delen >2mm	% vd DS	Q				13
pH-KCl	-	Q				8.9 ²⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C	Q				20.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S				52
cadmium	mg/kgds	S				<0.35
kobalt	mg/kgds	S				5.8
koper	mg/kgds	S				21
kwik	mg/kgds	S				0.20
lood	mg/kgds	S				110
molybdeen	mg/kgds	S				<1.5
nikkel	mg/kgds	S				17
zink	mg/kgds	S				74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.33 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}	<0.01	0.15 ^{1) 2)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	007 N06 (90-140)
002	Grond (AS3000)	008 N06 (150-200)
003	Grond (AS3000)	009 N13 (110-150)
004	Grond (AS3000)	010 N06+N13 (40-90)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11514735 - 1

Orderdatum 11-12-2009
Startdatum 11-12-2009
Rapportagedatum 16-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.77 ^{1) 2)}	0.03 ^{1) 2)}	<0.02	
acenaftteen	mg/kgds	Q	0.39 ^{1) 2)}	<0.02 ^{1) 2)}	<0.02	
fluoreen	mg/kgds	Q	0.69 ^{1) 2)}	<0.02 ^{1) 2)}	<0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	8.5 ^{1) 2)}	0.03 ^{1) 2)}	0.02	4.7 ^{1) 2)}
antraceen	mg/kgds	S	2.1 ^{1) 2)}	0.02 ^{1) 2)}	0.01	1.9 ^{1) 2)}
fluoranteen	mg/kgds	S	21 ^{1) 2)}	0.14 ^{1) 2)}	0.10	18 ^{1) 2)}
pyreen	mg/kgds	Q	17 ^{1) 2)}	0.11 ^{1) 2)}	0.09	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	10.0 ^{1) 2)}	0.10 ^{1) 2)}	0.07	10 ^{1) 2)}
chryseen	mg/kgds	S	8.9 ^{1) 2)}	0.07 ^{1) 2)}	0.05	9.3 ^{1) 2)}
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	14 ^{1) 2)}	0.14 ^{1) 2)}	0.11	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	5.9 ^{1) 2)}	0.06 ^{1) 2)}	0.05	6.6 ^{1) 2)}
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	12 ^{1) 2)}	0.13 ^{1) 2)}	0.10	13 ^{1) 2)}
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	1.3 ^{1) 2)}	0.02 ^{1) 2)}	<0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	7.0 ^{1) 2)}	0.10 ^{1) 2)}	0.07	6.9 ^{1) 2)}
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	7.5 ^{1) 2)}	0.10 ^{1) 2)}	0.07	7.6 ^{1) 2)}
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	83 ^{1) 2) 3)}	0.75 ^{1) 2) 3)}	0.54 ³⁾	78 ^{1) 2) 3)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	83 ^{1) 2) 4)}	0.76 ^{1) 2) 4)}	0.55 ⁴⁾	78 ^{1) 2) 4)}
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		120 ^{1) 2)}	1.1 ^{1) 2)}	0.74	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		120 ^{1) 2)}	1.1 ^{1) 2)}	0.80	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S				<1.9 ⁵⁾
PCB 52	µg/kgds	S				<2.1 ⁵⁾
PCB 101	µg/kgds	S				<1.7 ⁵⁾
PCB 118	µg/kgds	S				<2.0 ⁵⁾
PCB 138	µg/kgds	S				<1.9 ⁵⁾
PCB 153	µg/kgds	S				<1.3 ⁵⁾
PCB 180	µg/kgds	S				<1.9 ⁵⁾
som PCB (7)	µg/kgds	S				<7 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				9.0 ⁴⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds					<5 ^{1) 2)}
fractie C12 - C22	mg/kgds					22 ^{1) 2)}
fractie C22 - C30	mg/kgds					21 ^{1) 2)}
fractie C30 - C40	mg/kgds					18 ^{1) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S				60 ^{1) 2)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	007 N06 (90-140)
002	Grond (AS3000)	008 N06 (150-200)
003	Grond (AS3000)	009 N13 (110-150)
004	Grond (AS3000)	010 N06+N13 (40-90)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11514735 - 1

Orderdatum 11-12-2009
Startdatum 11-12-2009
Rapportagedatum 16-12-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 5 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11514735 - 1

Orderdatum 11-12-2009
Startdatum 11-12-2009
Rapportagedatum 16-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN-ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390 / Conform CMA/2/II/A.20
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11514735 - 1

Orderdatum 11-12-2009
Startdatum 11-12-2009
Rapportagedatum 16-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2347516	23-11-2009	23-11-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2347513	23-11-2009	23-11-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2231360	03-12-2009	03-12-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2346817	03-12-2009	03-12-2009	ALC201
004	Y2347504	23-11-2009	23-11-2009	ALC201

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Utrechtseweg IJsselstein-2
Projectnummer 09L361
Rapportnummer 11514735 - 1

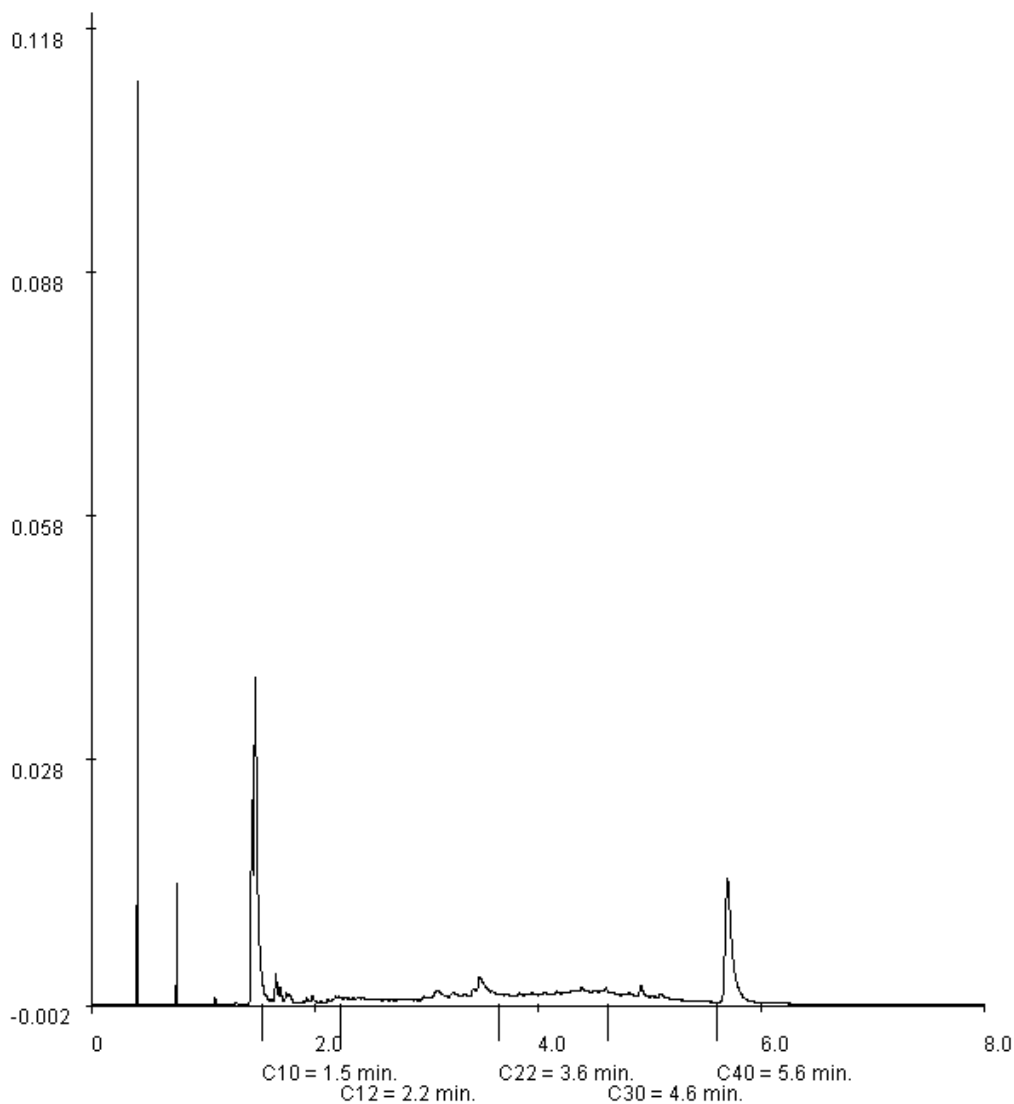
Orderdatum 11-12-2009
Startdatum 11-12-2009
Rapportagedatum 16-12-2009

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 010N06+N13 (40-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Bijlage 6: Wettelijke toesingskader

Door het Ministerie van VROM is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67), zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen;

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem;

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- Niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- Sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

Achtergrondinformatie berekeningen

De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grondmonsters worden berekend op basis van het humus (organische stof) en lutum- (fractie minerale bodemdeeltjes < 2 µm) gehalte, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgelegd in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen - PAK) is alleen het organische stofgehalte van belang.

Berekeningen interventiewaarden grond:

Voor organische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$

Voor anorganische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{A + (B\% \text{ lutum}) + C\% \text{ organische stof}}{A + (B25) + (C10)}$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

I(s) = interventiewaarde standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in bovenstaande formules interventiewaarde -I(b) en I(s)- vervangen door streefwaarde -AW(b) en AW(s)-.

Indien sprake is van een achtergrondwaarde voor een individuele stof die onder de bepalingsgrens ligt, is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde indien de bepalingsgrens wordt overschreden. Dit komt bijvoorbeeld geregeld voor bij de parameter minerale olie (GC).

De A, B en C-waarden zijn stofafhankelijke constanten en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Stofnaam	A	B	C
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen			
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1,5

PAK

Voor de interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30%. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg ds en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg ds.

Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik worden gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$I(b) = 40 * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

Grond

In onderstaande tabellen zijn de berekende achtergrond- en interventiewaarden weergegeven.



Tabel 1: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond volgens de Circulaire bodemsanering 2009 en Regeling bodemkwaliteit (in mg/kg d..s.)

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>lutum 4.5%; humus 1.5%</i>				
METALEN				
barium			312	64
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,4	37	69	5,4
koper	21	60	100	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	193	352	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	66	204	342	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>lutum 5.2%; humus 1.2%</i>				
METALEN				
barium			332	69
cadmium	0,37	4,1	7,9	0,37
kobalt	5,8	39	73	5,8
koper	21	62	102	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	69	211	353	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38



Toetsingswaarden1)	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>lutum 3.9%; humus 0.6%</i>				
METALEN				
barium			294	61
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,2	35	65	5,2
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	65	199	333	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Toetsingswaarden1)	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>lutum 5.5%; humus 1%</i>				
METALEN				
barium			341	70
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	5,9	40	75	5,9
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	196	359	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	44	16
zink	70	213	357	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38



Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>lutum 5.9%; humus 1.3%</i>				
METALEN				
barium			353	73
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	6,1	42	77	6,1
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	198	361	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	45	16
zink	71	217	364	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>lutum 8.3%; humus 2.5%</i>				
METALEN				
barium			424	88
cadmium	0,39	4,4	8,5	0,39
kobalt	7,2	49	91	7,2
koper	24	69	113	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	207	379	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	35	52	18
zink	79	242	404	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,0	128	250	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48



Toetsingswaarden1)	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>lutum 5.8%; humus 2.7%</i>				
METALEN				
barium			350	72
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	6,0	41	77	6,0
koper	22	64	106	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	200	365	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	45	16
zink	71	219	367	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,4	138	270	19
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	138	270	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51

Toetsingswaarden1)	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>lutum 11%; humus 1.8%</i>				
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	25	73	120	25
kwik	0,12	14	29	0,12
lood	37	215	393	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	86	264	442	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Toetsingswaarden1)	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------	----	-----------	---	------------



<i>lutum 9.6%; humus 2.9%</i>				
METALEN				
barium			463	96
cadmium	0,40	4,6	8,7	0,40
kobalt	7,8	53	99	7,8
koper	25	72	119	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	37	213	390	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	38	56	20
zink	83	255	428	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,8	148	290	20
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,8	148	290	14
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	55	753	1450	55

Toetsingswaarden1)	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>lutum 11%; humus 1%</i>				
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	25	73	120	25
kwik	0,12	14	29	0,12
lood	37	215	393	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	86	264	442	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38



1)	AW	<i>achtergrondwaarde</i>
	$1/2(AW+I)$	<i>gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde</i>
	I	<i>interventiewaarde</i>
	AS3000	<i>laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.</i>
		<i>De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.</i>
		<i>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</i>

Asbest

De restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie).

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt.

Bij asbestverontreinigingen is het volumecriterium niet van belang, volgens de Circulaire bodemsanering; indien de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg gewogen wordt overschreden in de bodem, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen welke zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Bijlage 7: Indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit

Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1: Normwaarden voor toepassing van grond en baggerspecie op en voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het a						
Project(code):	09L361	51,52 (0-0,9)				
Datum toetsing:	3 december 2009					
lutum gehalte in % d.s.	1,5	0,6	1,05	2		
organisch stofgehalte in % d.s.	4,5	3,9	4,2	4,2	4,2	
Parameter, opgaven in mg/kg d.s.					=Y-max	
	C[M--A] mg/kg d.s.	C[M--B] mg/kg d.s.	C[gem]	cm	toets	
1. Metaalen						
	mg/kg	mg/kg				
barium	39	24	31,5			
cadmium	< 0,35	< 0,35	<d		<=A/w2000	
kobalt	3,9	3,8	3,85		<=A/w2000	
koper	11	< 10	10,5		<=A/w2000	
kwik	< 0,1	< 0,1	<d		<=A/w2000	
lood	22	< 13	17,5		<=A/w2000	
molybdeen	< 1,5	< 1,5	<d		<=A/w2000	
nikkel	11	10	10,5		<=A/w2000	
zink	44	20	32		<=A/w2000	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK's (10 VROM)	4	0,18	2,03		>A/w2000	
5. Gechlorideerde koolwaterstoffen						
d. polychloorbifenylen (PCB's)	µg/kg	µg/kg				
S.v.p. keuze voor toetsing PCB's opgeven (mg/kg=0 ; ug/kg=1):	1					
PCB 28	< 1	< 1	<d		<=A/w2000	
PCB 52	< 1	< 1	<d		<=A/w2000	
PCB 101	< 1	< 1	<d		<=A/w2000	
PCB 138	< 1	< 1	<d		<=A/w2000	
PCB 153	< 1	< 1	<d		<=A/w2000	
PCB 180	< 1	< 1	<d		<=A/w2000	
PCB 118	< 1	< 1	<d		<=A/w2000	
PCB's (som T)	< 7	< 7	<d		<=A/w2000	
7. Overige stoffen						
	mg/kg	mg/kg				
minerale olie	< 20	< 20	<d		<=A/w2000	
C[M--A]	gemeten gehalte in monster A in mg/kg d.s.					
C[M--B]	gemeten gehalte in monster B in mg/kg d.s.					
C[gem]	gemiddelde te toetsen gehalte					
A/w2000	achtergrondwaarden					
wonen	maximale waarden bodemfunctie klasse wonen					
industrie	maximale waarden bodemfunctieklasse industrie					
i-waarde	interventiewaarde bodem					
toets	resultaat van de toetsing aan de samenstellingswaarden					
Kwaliteit:	bodemklasse	zie N,T-toets				
N,T-toets:	N,T-AW2000					
AW2000 grond is altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit).						



Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1: Normwaarden voor toepassing van grond en baggerspecie op en voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het areaal						
Project(code):	09L361	57, 58 (0-1,0)				
Datum toetsing:	3 december 2009					
lutum gehalte in % d.s.	1,2	2,5	1,85	2		
organisch stofgehalte in % d.s.	5,9	8,3	7,1	7,1	7,1	
Parameter, opgaven in mg/kg d.s.						
	C[M--A] mg/kg d.s.	C[M--B] mg/kg d.s.	C[gem]	cm		toets
1. Metaalen						
	mg/kg	mg/kg				
barium	53	87	73			
cadmium	< 0,35	< 0,35	<d			<=A/w2000
kobalt	4,8	6,9	5,85			>A/w2000
koper	14	20	17			<=A/w2000
kwik	< 0,1	< 0,1	<d			<=A/w2000
lood	22	44	33			<=A/w2000
molybdeen	< 1,5	< 1,5	<d			<=A/w2000
nikkel	13	20	16,5			>A/w2000
zink	58	77	67,5			>A/w2000
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK's (10 VROM)	3,4	19	11,2			>Eis wonen
5. Gechloroerde koolwaterstoffen						
d. polychloorbifenylen (PCB's)	µg/kg	µg/kg				
S.v.p. keuze voor toetsing PCB's opgeven (mg/kg=0 ; ug/kg=1):	1					
PCB 28	< 1	< 1	<d			<=A/w2000
PCB 52	< 1	< 1	<d			<=A/w2000
PCB 101	< 1	< 1	<d			<=A/w2000
PCB 138	< 1	< 1	<d			<=A/w2000
PCB 153	< 1	< 1	<d			<=A/w2000
PCB 180	< 1	< 1	<d			<=A/w2000
PCB 118	< 1	< 1	<d			<=A/w2000
PCB's (som T)	< 7	< 7	<d			<=A/w2000
7. Overige stoffen						
	mg/kg	mg/kg				
minerale olie	< 20	< 20	<d			<=A/w2000
C[M--A]	gemeten gehalte in monster A in mg/kg d.s.					
C[M--B]	gemeten gehalte in monster B in mg/kg d.s.					
C[gem]	gemiddelde te toetsen gehalte					
A/w2000	achtergrondwaarden					
wonen	maximale waarden bodemfunctie klasse wonen					
industrie	maximale waarden bodemfunctieklasse industrie					
i-waarde	interventiewaarde bodem					
toets	resultaat van de toetsing aan de samenstellingswaarden					
Kwaliteit:	bodemklasse	industrie				



Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1: Normwaarden voor toepassing van grond en baggerspecie op en voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het areaal						
Project(code):	09L361		61, 62, 63, 64			
Datum toetsing:	8 december 2009					
lutum gehalte in % d.s.	2,7	1,8	2,25	2,25		
organisch stofgehalte in % d.s.	5,6	11	8,3	8,3	8,3	
Parameter, opgaven in mg/kg d.s.						=Y-max
	C[M--A] mg/kg d.s.	C[M--B] mg/kg d.s.	C[gem]	cm		toets
1. Metaalen						
	mg/kg	mg/kg				
barium	51	57	54			
cadmium	< 0,35	< 0,35	< d			<=A/w/2000
kobalt	4,6	6,5	5,55			>A/w/2000
koper	20	20	20			<=A/w/2000
kwik	< 0,1	0,14	0,12			>A/w/2000
lood	33	28	30,5			<=A/w/2000
molybdeen	< 1,5	< 1,5	< d			<=A/w/2000
nikkel	14	19	16,5			>A/w/2000
zink	58	43	53,5			<=A/w/2000
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK's (10 VROM)	0,56	0,12	0,34			<=A/w/2000
5. Gechlorideerde koolwaterstoffen						
d. polychloorbifenylen (PCB's)	µg/kg	µg/kg				
S.v.p. keuze voor toetsing PCB's opgeven (mg/kg=0 ; µg/kg=1):	1					
PCB 28	< 1	< 1	< d			<=A/w/2000
PCB 52	< 1	< 1	< d			<=A/w/2000
PCB 101	< 1	< 1	< d			<=A/w/2000
PCB 138	< 1	< 1	< d			<=A/w/2000
PCB 153	< 1	< 1	< d			<=A/w/2000
PCB 180	< 1	< 1	< d			<=A/w/2000
PCB 118	< 1	< 1	< d			<=A/w/2000
PCB's (som T)	< 7	< 7	< d			<=A/w/2000
7. Overige stoffen						
	mg/kg	mg/kg				
minerale olie	50	< 20	35			<=A/w/2000
C[M--A]	gemeten gehalte in monster A in mg/kg d.s.					
C[M--B]	gemeten gehalte in monster B in mg/kg d.s.					
C[gem]	gemiddelde te toetsen gehalte					
A/w/2000	achtergrondwaarden					
wonen	maximale waarden bodemfunctie klasse wonen					
industrie	maximale waarden bodemfunctieklasse industrie					
i-waarde	interventiewaarde bodem					
toets	resultaat van de toetsing aan de samenstellingswaarden					
Kwaliteit:	bodemklasse	wonen				


Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1: Normwaarden voor toepassing van grond en baggerspecie op en voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het as

Project(code):	09L361	65, 66		
Datum toetsing:	8 december 2009			
lutum gehalte in % d.s.	2,9	1	1,95	2
organisch stofgehalte in % d.s.	3,6	11	10,3	10,3
Parameter, opgaven in mg/kg d.s.				=Y-max
	C[M--A] mg/kg d.s.	C[M--B] mg/kg d.s.	C[gem]	toets
1. Metaalen	mg/kg	mg/kg		
barium	50	48	43	
cadmium	< 0,35	< 0,35	<d	<=A/w/2000
kobalt	5,2	6,3	5,75	>A/w/2000
koper	17	14	15,5	<=A/w/2000
kwik	< 0,1	< 0,1	<d	<=A/w/2000
lood	29	18	23,5	<=A/w/2000
molybdeen	< 1,5	< 1,5	<d	<=A/w/2000
nikkel	15	18	16,5	>A/w/2000
zink	53	41	47	<=A/w/2000
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK's (10 VROM)	0,68	0,42	0,55	<=A/w/2000
5. Gechloroerde koolwaterstoffen				
d. polychloorbifenylen (PCB's)	µg/kg	µg/kg		
S.v.p. keuze voor toetsing PCB's opgeven (mg/kg=0 ; ug/kg=1):	1			
PCB 28	< 1	< 1	<d	<=A/w/2000
PCB 52	< 1	< 1	<d	<=A/w/2000
PCB 101	< 1	< 1	<d	<=A/w/2000
PCB 138	< 1	< 1	<d	<=A/w/2000
PCB 153	< 1	< 1	<d	<=A/w/2000
PCB 180	< 1	< 1	<d	<=A/w/2000
PCB 118	< 1	< 1	<d	<=A/w/2000
PCB's (som T)	< 7	< 7	<d	<=A/w/2000
7. Overige stoffen	mg/kg	mg/kg		
minerale olie	< 20	< 20	<d	<=A/w/2000
C[M--A]	gemeten gehalte in monster A in mg/kg d.s.			
C[M--B]	gemeten gehalte in monster B in mg/kg d.s.			
C[gem]	gemiddelde te toetsen gehalte			
A/w/2000	achtergrondwaarden			
wonen	maximale waarden bodemfunctie klasse wonen			
industrie	maximale waarden bodemfunctieklasse industrie			
i-waarde	interventiewaarde bodem			
toets	resultaat van de toetsing aan de samenstellingswaarden			
Kwaliteit:	bodemklasse	zie N,T-toets		
N,T-toets:	N,T-AW2000			
	AW2000 grond is altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit).			



Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1: Normwaarden voor toepassing van grond en baggerspecie op en voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het areaal						
Project(code):	09L361		41, 42, 43			
Datum toetsing:	8 december 2009					
lutum gehalte in % d.s.	0,5	2,1	1,3	2		
organisch stofgehalte in % d.s.	2,2	20	11,1	11,1	11,1	
Parameter, opgaven in mg/kg d.s.					=Y-max	
	C[M--A] mg/kg d.s.	C[M--B] mg/kg d.s.	C[gem]	cm	toets	
1. Metaalen						
	mg/kg	mg/kg				
barium	< 20	38	53			
cadmium	< 0,35	< 0,35	< d		<=A/w/2000	
kobalt	< 3	10	6,5		>A/w/2000	
koper	< 10	24	17		<=A/w/2000	
kwik	< 0,1	0,11	0,105		<=A/w/2000	
lood	< 13	35	24		<=A/w/2000	
molybdeen	< 1,5	< 1,5	< d		<=A/w/2000	
nikkel	5,8	23	17,4		>A/w/2000	
zink	< 20	72	46		<=A/w/2000	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK's (10 VROM)	0,52	2,3	1,71		>A/w/2000	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
d. polychloorbifenylen (PCB's)						
S.v.p. keuze voor toetsing PCB's opgeven (mg/kg=0 ; ug/kg=1): 1						
PCB 28	< 1	< 1	< d		<=A/w/2000	
PCB 52	< 1	< 1	< d		<=A/w/2000	
PCB 101	< 1	< 1	< d		<=A/w/2000	
PCB 138	< 1	< 1	< d		<=A/w/2000	
PCB 153	< 1	< 1	< d		<=A/w/2000	
PCB 180	< 1	< 1	< d		<=A/w/2000	
PCB 118	< 1	< 1	< d		<=A/w/2000	
PCB's (som T)	< 7	< 7	< d		<=A/w/2000	
7. Overige stoffen						
	mg/kg	mg/kg				
minerale olie	< 20	< 20	< d		<=A/w/2000	
C[M--A]	gemeten gehalte in monster A in mg/kg d.s.					
C[M--B]	gemeten gehalte in monster B in mg/kg d.s.					
C[gem]	gemiddelde te toetsen gehalte					
A/w/2000	achtergrondwaarden					
wonen	maximale waarden bodemfunctie klasse wonen					
industrie	maximale waarden bodemfunctieklasse industrie					
i-waarde	interventiewaarde bodem					
toets	resultaat van de toetsing aan de samenstellingswaarden					
Kwaliteit:	bodemklasse	wonen				



Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1: Normwaarden voor toepassing van grond en baggerspecie op en voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het areaal					
Project(code):	09L361	53m 54 (0-1,0)			
Datum toetsing:	30 november 2009				
lutum gehalte in % d.s.	5,5	5,2	5,35	5,35	
organisch stofgehalte in % d.s.	1	1,2	1,1	2	2
Parameter, opgaven in mg/kg d.s.					
	C[M--A] mg/kg d.s.	C[M--B] mg/kg d.s.	C[gem]	cm	toets
1. Metaalen					
	mg/kg	mg/kg			
barium	45	24	34,5		
cadmium	< 0,35	< 0,35	<d		<=A/w/2000
kobalt	3,8	5	4,4		<=A/w/2000
koper	< 10	11	10,5		<=A/w/2000
kwik	< 0,1	0,14	0,12		>A/w/2000
lood	22	35	28,5		<=A/w/2000
molybdeen	< 1,5	< 1,5	<d		<=A/w/2000
nikkel	11	15	13		<=A/w/2000
zink	53	62	57,5		<=A/w/2000
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)					
PAK's (10 VROM)	3,8	2,5	3,15		>A/w/2000
5. Gechlorideerde koolwaterstoffen					
d. polychloorbifenylen (PCB's)	µg/kg	µg/kg			
S.v.p. keuze voor toetsing PCB's opgeven (mg/kg=0 ; ug/kg=1):	1				
PCB 28	< 1	< 1	<d		<=A/w/2000
PCB 52	< 1	< 1	<d		<=A/w/2000
PCB 101	< 1	< 1	<d		<=A/w/2000
PCB 138	< 1	< 1	<d		<=A/w/2000
PCB 153	< 1	< 1	<d		<=A/w/2000
PCB 180	< 1	< 1	<d		<=A/w/2000
PCB 118	< 1	< 1	<d		<=A/w/2000
PCB's (som T)	< 7	< 7	<d		<=A/w/2000
7. Overige stoffen					
	mg/kg	mg/kg			
minerale olie	< 20	< 20	<d		<=A/w/2000
C[M--A]	gemeten gehalte in monster A in mg/kg d.s.				
C[M--B]	gemeten gehalte in monster B in mg/kg d.s.				
C[gem]	gemiddelde te toetsen gehalte				
A/w/2000	achtergrondwaarden				
wonen	maximale waarden bodemfunctie klasse wonen				
industrie	maximale waarden bodemfunctieklasse industrie				
i-waarde	interventiewaarde bodem				
toets	resultaat van de toetsing aan de samenstellingswaarden				
Kwaliteit:	bodemklasse	wonen			

Bijlage 8: Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan CSO Adviesbureau aanvullend advies geven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. CSO Adviesbureau kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan CSO Adviesbureau voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 9: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen

Algemeen

Bodem: Drie-dimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de streefwaarde (WBB) of lokale achtergrondwaarde liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkennd bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

m-mv: meter beneden het maaiveld

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerende pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijing: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan klei in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Stoffen

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB's: PCB's zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB's zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB's in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken.

PAK's: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en benzo(a)pyreen. PAK's zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK's worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK's zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK's, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klopmiddel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

Bijlage 10: Risicobeoordeling

Algemeen

Naam dossier: Utrechtseweg IJsselstein
Code: 09L361
Beoordelaar: t.cornet@cso.nl
Datum rapport: vrijdag 18 december 2009
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	2,51e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	8,20e-6	4,00e-2	0,00
Benzo(a)pyreen	4,39e-6	5,00e-4	0,01
Chryseen	3,41e-6	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	1,36e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	2,62e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	4,68e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	2,50e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,21e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	5,76e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.08
Dermale opname buiten	1.73
Dermale opname tijdens baden	57.35
Ingestie grond	5.67
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.18
Inhalatie van binnenlucht	27.67
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	7.25
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.11
Dermale opname tijdens baden	2.91
Ingestie grond	72.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.08
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.56
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.69
Dermale opname tijdens baden	0.77
Ingestie grond	74.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.22
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.31
Dermale opname tijdens baden	2.24
Ingestie grond	73.14
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.43
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.96
Dermale opname buiten	20.38
Dermale opname tijdens baden	9.73
Ingestie grond	66.82
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.06
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.75
Permeatie drinkwater	1.30

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.06
Dermale opname buiten	1.34
Dermale opname tijdens baden	53.08
Ingestie grond	4.39
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.21
Inhalatie van binnenlucht	34.25
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	6.60

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.47
Dermale opname buiten	9.88
Dermale opname tijdens baden	20.47
Ingestie grond	32.38
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.08
Inhalatie van binnenlucht	34.18
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.36
Permeatie drinkwater	2.19

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.60
Dermale opname tijdens baden	1.11
Ingestie grond	74.09
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.31

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.02
Dermale opname tijdens baden	3.99
Ingestie grond	0.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.27
Inhalatie van binnenlucht	93.57
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	2.05

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen	0,15				
Anthraceen	1,90				
Benzo(a)pyreen	13,00				
Chryseen	9,30				
Fluorantheen	18,00				
Fenanthreen	4,70				
Benzo(ghi)peryleen	7,60				
Benzo(k)fluorantheen	6,60				
Indeno(123cd)pyreen	7,60				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	2,00	0,10	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

**Quick-scan natuur omgeving
Utrechtseweg
Gemeente IJsselstein**

Concept

Gemeente IJsselstein

Grontmij Nederland bv
Waddinxveen, 30 juli 2009

Verantwoording

Titel : Quick-scan omgeving Utrechtseweg
Gemeente IJsselsestein
Subtitel :
Projectnummer : PN 234998
Referentienummer : 99 - Paijmans/
Revisie :
Datum : 30 juli 2009

Auteur(s) : ir. A.J. Paijmans
E-mail adres : anneke.paijmans@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ir. K.C. Smith
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : W. Meijboom
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Coenecoop 55
2741 PH Waddinxveen
Postbus 190
2740 AD Waddinxveen
T +31 182 62 55 00
F +31 182 62 55 10
midwest@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Huidige en toekomstige situatie	4
2	Wet en regelgeving	6
2.1	Inleiding.....	6
2.2	Natuurbeschermingswet	6
2.3	Flora- en faunawet	6
2.4	Natuurbeleid.....	8
2.4.1	Provinciale uitwerking bescherming EHS ('nee, tenzij-toets')	8
3	Inventarisatie natuurgebieden.....	9
3.1	Inleiding.....	9
3.2	Natuurbeschermingswetgebieden	9
3.3	Provinciaal beleid	9
3.4	Conclusies.....	10
4	Flora en fauna	11
4.1	Inleiding.....	11
4.1.1	Bureaustudie	11
4.1.2	Veldbezoek	11
4.2	Flora	11
4.3	Fauna	11
4.3.1	Zoogdieren	11
4.3.2	Vogels	12
4.3.3	Amfibieën, reptielen en vissen	12
4.3.4	Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden	12
4.4	Conclusies.....	12
5	Effecten	13
5.1	Inleiding.....	13
5.2	Beschermde gebieden	13
5.3	Beschermde soorten	13
6	Toetsing aan de natuurwetgeving	15
6.1	Inleiding.....	15
6.2	Natuurbeschermingswet	15
6.3	Flora- en faunawet	15
6.4	Provinciaal beleid	15
6.5	Conclusies.....	16
7	Literatuur	17

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

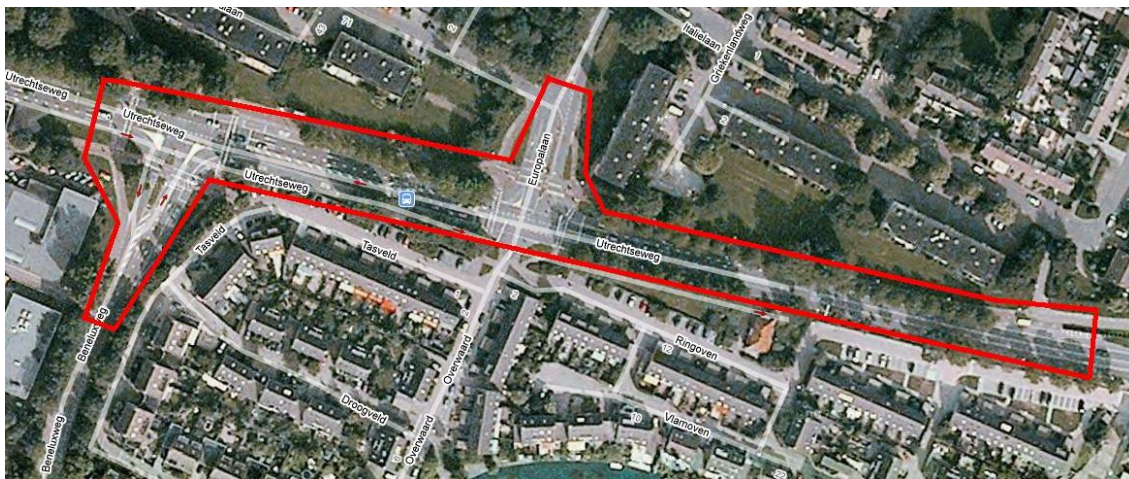
De gemeente IJsselstein is voornemens om het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard te reconstrueren met als doel de verkeersafwikkeling op de Utrechtseweg te verbeteren. Hiervoor is door de gemeente een schetsplan uitgewerkt waarbij de ruimtelijke ingrepen inzichtelijk zijn gemaakt. Of deze ingreep schadelijke gevolgen heeft voor de flora en fauna is in deze notitie door middel van een quick-scan nader onderzocht.

De Natuurwetgeving in Nederland verlangt dat de initiatiefnemer vooraf aan een ruimtelijke ontwikkeling vaststelt of er eventuele schadelijke effecten op voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving optreden. De natuur in Nederland wordt beschermd vanuit twee invalshoeken: bescherming van gebieden en bescherming van soorten. De gebiedsbescherming is geregeld via de Natuurbeschermingswet en het Streekplan. De soortbescherming is geregeld door middel van de Flora- en faunawet. Daarnaast kent de Provincie Utrecht het zogenaamde soortenbeleid. Het soortenbeleid richt zich op planten- en diersoorten die bedreigd worden in hun voortbestaan. Soorten die gebonden zijn aan karakteristieke Utrechtse natuur krijgen daarbij speciale aandacht. Voor verschillende soorten zijn er soortbeschermingsplannen opgesteld.

De quick-scan natuur bestaat uit een bureaustudie en een veldbezoek. Op basis van de beschikbare gegevens en het veldbezoek zijn de aanwezige natuurwaarden in beeld gebracht. Tevens is vastgesteld of de beschikbare informatie voldoende compleet is of dat aanvullende en gerichte veldinventarisaties noodzakelijk zijn.

1.2 Huidige en toekomstige situatie

Het plangebied bestaat uit het oostelijk deel van de Utrechtseweg, het kruispunt Utrechtseweg-Europalaan en het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxlaan. Daarnaast omvat het plangebied de naastgelegen fietspaden, een deel van de bermen en grond rondom de weg en kruispunten. Aan de noordkant van de weg staan een aantal flatgebouwen, aan de zuidkant van de weg rijtjeshuizen. Tussen de flatgebouwen en de weg liggen grasveldjes. Langs de Utrechtseweg staan bomen, aan beide kanten van de weg. Parallel aan het oostelijke deel van de Utrechtseweg is de Ringoven gelegen. Deze weg ligt tussen de rijtjeshuizen en de Utrechtseweg. Aan de westelijke deel van het plangebied ligt het Tasveld.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied te IJsselstein.

Om de verkeersafwikkeling op de Utrechtseweg te verbeteren worden de twee kruispunten en de weg gereconstrueerd waarbij de hoofdrijbaan wordt verbreed, fietspaden verlegd en bomen verdwijnen. Het is de bedoeling dat er nieuwe bomen worden geplant.

2 Wet en regelgeving

2.1 Inleiding

De natuurbeschermingswetgeving in Nederland valt uiteen in gebiedsbescherming en in soortenbescherming. Gebiedsbeschermende wetgeving voorziet in bescherming van aangewezen natuurgebieden en wordt geregeld in de nieuwe gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998. Soortenbescherming is vastgelegd in de Flora- en faunawet. Deze wet ziet toe op bescherming van soorten planten en dieren zowel binnen als buiten beschermde natuurgebieden. Daarnaast zijn er ook beleidsmatig beschermde gebieden en soorten vanuit het provinciaal beleid in de vorm van de EHS en Rode lijstsoorten.

2.2 Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet 1998, die per 1 oktober 2005 in werking is getreden, regelt onder andere de bescherming van de Speciale Beschermingszones (SBZ) op grond van de Habitat- en Vogelrichtlijn, vanaf het moment dat de gebieden zijn aangewezen door Europese Gemeenschap. De Natuurbeschermingswet 1998 regelt ook de bescherming van de zogenaamde Beschermde Natuurmonumenten en gebieden die de minister van LNV aanwijst ter uitvoering van internationale verplichting, zoals wetlands op basis van het verdrag van RAMSAR.

De natuurlijke kwaliteiten van een aantal robuuste systemen in Nederland worden momenteel door de EU-lidstaten vastgelegd in een Europees ecologisch netwerk (Natura 2000). Gebieden die in het kader van Natuurbeschermingswet zijn of worden aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ) in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn, vallen hieronder. Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de instandhoudingdoelstellingen van de Habitat- en Vogelrichtlijn centraal.

De Vogelrichtlijngebieden zijn al vastgesteld. De Habitatrichtlijngebieden zijn aangemeld. Vaststelling van de meeste gebieden wordt eind 2009 voorzien. Tot die tijd geldt de directe werking van de Habitatrichtlijn. Uit jurisprudentie is gebleken dat echter ook al rekening moet worden gehouden met een voorgenomen aanwijzing. De Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zullen worden samengevoegd tot "Natura2000 gebieden". Voor deze gebieden zijn instandhoudingdoelen opgesteld en momenteel vindt aanwijzing van de Natura2000 gebieden in tranches plaats. Toetsing van de effecten dient plaats te vinden aan de instandhoudingdoelen.

Projecten of handelingen die negatieve effecten op deze beschermde gebieden kunnen hebben, zijn in principe verboden ('nee-tenzij'). Ook activiteiten buiten de beschermde gebieden kunnen verboden zijn, indien deze negatieve effecten veroorzaken op de kwalificerende natuurwaarden van het gebied (externe werking). Het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet 1998 kent de volgende procedurevarianten:

1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verstorings- of verslechteringstoets (art 19f);
3. Er is een kans op significante effecten: vergunningaanvraag via een passende beoordeling (art. 19d).

2.3 Flora- en faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht, deze is gericht op de duurzame instandhouding van soorten. De Flora- en faunawet vervangt o.a. de Vogelwet, de Jachtwet en de soortbescherming uit de Natuurbeschermingswet. In deze nieuwe wet zijn (nagenoeg) alle van nature in het wild voorkomende amfibieën, zoogdieren en vogels beschermd. Daarnaast is een beperkt aantal plantensoorten en ongewervelden beschermd. Voor soorten die vallen onder de

bescherming van de wet gelden de volgende verbodsbepalingen met betrekking tot werkzaamheden in het buitengebied:

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

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

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

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

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

Artikel 13: Het is niet toegestaan beschermde soorten planten en dieren te vervoeren, of onder zich te hebben

Vrijstelling en ontheffing

Conform artikel 75 is het mogelijk om in bepaalde gevallen ontheffing of vrijstelling te verlenen van de verbodsbepalingen genoemd in artikelen 8 t/m 12. Sinds het vrijstellingsbesluit van 23 februari 2005 kent de Flora en faunawet drie beschermingsniveaus, veelal aangeduid met tabel 1, tabel 2 en tabel 3.

tabel 1	Algemene soorten	Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen, onderhoud en beheer geldt een vrijstelling. Er hoeft voor deze activiteiten geen ontheffing aangevraagd te worden.
tabel 2	Overige soorten	Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling, mits wordt gewerkt volgens een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Is er geen gedragscode dan moet ontheffing aangevraagd worden, deze valt onder de lichte toets (geen aantasting van de duurzame instandhouding van de soort).
tabel 3	Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMVB	Deze soorten genieten de zwaarste bescherming. Voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt ten aanzien van deze soorten dat er altijd een ontheffing moet worden aangevraagd waarvoor een uitgebreide toets geldt. De ontheffingsaanvraag valt onder de zware toets: 1) er is sprake van een bij de wet genoemd belang, 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Voor beheer en onderhoud is wel vrijstelling mogelijk indien gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode.

Vogels	Vogels vormen een aparte categorie. Vogels zijn vooral kwetsbaar in hun broedperiode. Voor het verstoren van nesten wordt in de broedperiode vrijwel nooit een ontheffing verleend. Buiten de broedperiode betreft bescherming van vogels de vaste verblijfplaatsen van standvogels als uilen en spechten. Die zijn jaarrond beschermd. Een ontheffingsaanvraag voor het aantasten van deze verblijfplaatsen zal getoetst worden aan de zware toets (als bij tabel 3).
--------	--

Daarnaast geldt voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving de zogenoemde 'zorgplicht' (artikel 2 van de Flora- en faunawet). De zorgplicht houdt in dat iedereen die weet of vermoedt dat zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen veroorzaakt voor flora- of

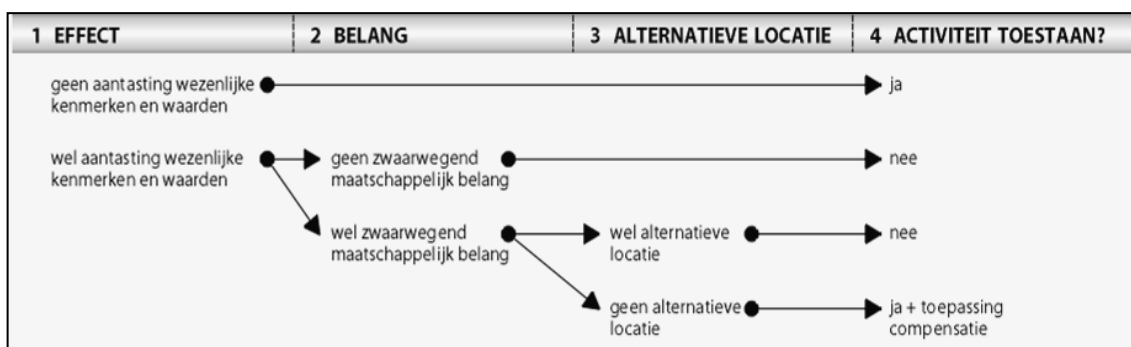
faunasoorten, verplicht is dergelijk handelen zoveel mogelijk achterwege te laten dan wel die gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken.

2.4 Natuurbeleid

De Nota Ruimte vervangt het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) en geeft het beleidskader voor de duurzame ontwikkeling en een verantwoord toekomstig grondgebruik in het landelijke gebied in onder andere de vorm van Ecologische Hoofdstructuur (EHS), Randstadgroenstructuur en Groene Hart.

De EHS is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt in het Streekplan.

Ingrepen waarbij wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS significante schade ondervinden mogen niet plaatsvinden, tenzij er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en alternatieven voor de ingreep ontbreken. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een EHS gebied dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies in kwaliteit en oppervlak dient te worden gecompenseerd.



Figuur 1. Het "Nee, tenzij"-principe van het compensatiebeginsel.

2.4.1 Provinciale uitwerking bescherming EHS ('nee, tenzij-toets')

Dit zogenaamde 'nee, tenzij afwegingskader' is recentelijk door de provincie Utrecht nader uitgewerkt voor verblijfsrecreatie binnen de EHS op de Heuvelrug (Provincie Utrecht, 2007). Deze uitwerking heeft geen formele status, maar kan wel als leidraad worden gebruikt om effecten op de EHS te beoordelen. De provincie zal ook andere ingrepen dan verblijfsrecreatie op deze wijze beoordelen (persoonlijke mededeling Jaap de Pater, mei 2008). In de beoordeling van effecten op de EHS mogen, volgens het provinciaal natuurbeleid, negatieve effecten (minnen) worden afgewogen tegen positieve effecten (plussen) van een ingreep.

Door GS van de Provincie Utrecht zijn vier hoofdaspecten aangewezen die bepalen welke waarden en kenmerken binnen de EHS als wezenlijk moeten worden aangemerkt:

1. De aanwezigheid van zones met bijzondere ecologische kwaliteit (bijzondere samenhang abiotische en biotische kenmerken, goed ontwikkelde systemen, zoals waardevolle oude boskernen)
2. Gebieden die bepalend zijn voor de aaneengeslotenheid en robuustheid van de EHS
3. De aanwezigheid van bijzondere soorten.
4. De aanwezigheid van essentiële verbindingen (bijvoorbeeld foerageer- en migratieroutes).

Als de EHS op één van deze vier hoofdaspecten wordt aangetast, dan is er sprake van significante aantasting van de EHS en kan de ingreep niet plaatsvinden zoals beoogd. Er moet dan gekeken worden naar alternatieven.

3 Inventarisatie natuurgebieden

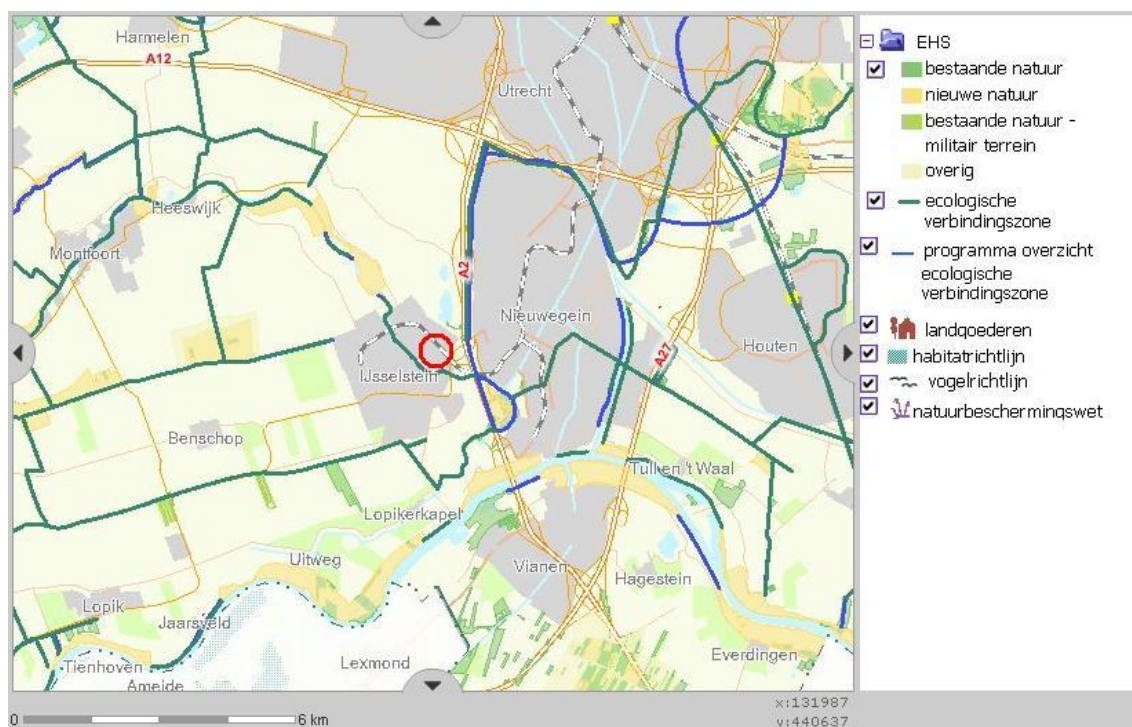
3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden beschreven. Het betreffen gebieden die beschermd zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet en in het kader van het provinciaal beleid.

Het voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet of het provinciaal beleid komt in het volgende hoofdstuk aan de orde.

3.2 Natuurbeschermingswetgebieden

In een straal van 3 km zijn geen Natuurbeschermingswetgebieden aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natuurbeschermingswetgebied is op 10 km afstand, 'Moerasterreinen langs de Bijleveld'. Dit Beschermd natuurmonument bestaat uit oeverlanden bestaande uit gras- en hooilanden, en moerassige terreinen waaronder rietvelden met plaatselijk houtgewas en delen moerasbos.



Figuur 1: Globale ligging plangebied ten opzichte van EHS en Natuurbeschermingswetgebieden.

Bron: Website Provincie Utrecht.

3.3 Provinciaal beleid

Op circa 700 m ten noorden van het plangebied ligt een EHS natuurgebied. Dit EHS gebied maakt deel uit van recreatiegebied Nedereindsche plas. In het deel welke is aangewezen als natuurgebied is moerasvegetatie ontwikkeld en er is, met behulp van sponsorgelden, een oeverwaluwand neergezet.

Op circa 80 m ten zuiden van het plangebied ligt een nog te realiseren ecologische verbingszone. Deze zone omvat de oevers van de Hollandse IJssel.

3.4 Conclusies

- Op circa 10 km afstand ten noorden van het plangebied ligt het dichtstbijzijnde natuurbeschermingswetgebied 'Moerasterreinen langs de Bijleveld'.
- Op circa 100 m ten noorden van het plangebied ligt EHS natuurgebied.
- Op circa 80 m ten zuiden van het plangebied ligt een nog te realiseren ecologische verbingszone.

4 Flora en fauna

4.1 Inleiding

De inventarisatie van de natuurwaarden betrof een bureaustudie en een veldbezoek. De quick-scan natuur richt zich in het bijzonder op soorten die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet. Daarnaast richt de quick-scan natuur zich op soorten die beschermd zijn in het kader van provinciaal beleid. Dit zijn soorten waarvoor mogelijk verdere procedures noodzakelijk zijn.

4.1.1 Bureaustudie

Met behulp van de bureaustudie is zoveel mogelijk beschikbare informatie over het plangebied en de omgeving verzameld om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de mogelijk aanwezige natuurwaarden. Via het Natuurloket is een overzicht van beschikbare gegevens geraadpleegd van het kilometerhokken 131/448 en 132/448 waarbinnen het plangebied ligt. Het gaat hierbij om geregistreerde waarnemingen van beschermde soorten. Daarnaast zijn andere waarnemingsdatabases geraadpleegd.

Ook is er gebruik gemaakt van andere informatiebronnen, zoals verspreidingsatlassen, om een zo volledige mogelijk beeld te krijgen van de beschermde soorten die in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Een overzicht van de gebruikte literatuur is terug te vinden in de literatuurlijst.

4.1.2 Veldbezoek

De beschikbare gegevens uit de literatuur en de geregistreerde waarnemingen moeten getoetst worden aan de werkelijkheid. De verkregen informatie wordt namelijk per kilometerhok of uurhok (5 x 5 km) aangeleverd en het plangebied vormt hier slechts een klein deel van. Onbekend blijft dus waar in het betreffende kilometer- of uurhok de beschermde soort is waargenomen. Tevens zijn veel geregistreerde waarnemingen verouderd.

4.2 Flora

Bij Natuurloket zijn beide kilometerhokken goed onderzocht voor de categorie vaatplanten. In beide hokken is een waarneming bekend van 1 Rode lijstsoort vaatplanten.

Het plangebied omvat een drukke weg in de bebouwde kom van IJsselstein. Langs de weg staan een aantal platanen en een enkele es. Daarnaast bevinden zich verschillende bosschages, die bestaan uit onder andere opgeschoten vlierstruiken, jonge essen, jonge beuken en brandnetels.

De bermen bestaan veelal uit kort gemaaid grasvelden. Behalve verschillende grassoorten groeien hier ook algemene soorten zoals klaver en madelief. Daarnaast bestaan sommige bermen uit verschillende soorten zoals distel, brandnetel, rozenbottel en braam.

In het plangebied worden geen beschermde florasoorten verwacht. Geschikt habitat ontbreekt hiervoor.

4.3 Fauna

4.3.1 Zoogdieren

In de atlas van de Nederlandse zoogdieren zijn waarnemingen bekend van de volgende soorten in het uurhok waarin het plangebied ligt: egel, hermelijn, wezel, bunzing, rosse woelmuis, aardmuis, veldmuis, dwergmuis, bosmuis en haas. Dit zijn allen soorten uit tabel 1 van de Flora- en faunawet. In het plangebied is geschikt habitat aangetroffen voor de egel, dwergspitsmuis, veldmuis en bosmuis in de struikgewassen en bosschages in het plangebied.

Mogelijk komen vleermuizen voor in het plangebied. Zij kunnen verblijven in spouwmuren of onder dakbedekking van huizen van nabij gelegen woonwijken en in bomen. Daarnaast was

niet bij alle bomen uit te sluiten of hier holtes in voorkwamen. Vleermuizen kunnen in eventuele holtes van bomen verblijven. Hoewel het een drukke weg betreft met verlichting is het mogelijk dat vleermuizen bomen gebruiken om langs te foerageren of migreren, aangezien sommige soorten minder lichtgevoelig zijn, of zelfs gebruik maken van licht bij foeragegedrag.

4.3.2 Vogels

De bosschages en bomen zijn geschikte broedlocaties voor verschillende vogelsoorten zoals de merel, koolmees, spreeuw en heggenmus. Bij sommige alle platanen kon niet uitgesloten worden of er holtes in de bomen aanwezig waren. Holenbroeders zoals uilen en spechten kunnen gebruik maken van deze holtes. Aangezien de bomen langs een drukke weg staan, en geen geschikt foerageergebied in de omgeving aanwezig is, zoals bijvoorbeeld een park of weilanden, is niet te verwachten dat de bomen gebruikt worden door holenbroeders.

4.3.3 Amfibieën, reptielen en vissen

In de atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen is melding bekend in het gebied van de kamsalamander, kleine watersalamander, gewone pad, rugstreeppad, groene-kikkergroep, heikikker, bruine kikker en ringslang. Dit zijn allen soorten die voorkomen in tabel 1 van de Flora- en faunawet, behalve de kamsalamander, rugstreeppad, heikikker en ringslang. Deze laatste soorten komen voor in tabel 3 van de Flora- en faunawet.

In het plangebied is geen water aanwezig. De gewone pad zou zich bij vochtig weer kunnen ophouden in de struikgewassen en bosschages, maar dit is geen optimale habitat. Mogelijk kan de gewone pad wel overwinteren in het gebied in de struikgewassen en in de grond. Verder worden in het plangebied geen amfibieën verwacht. Het gebied bevat geen water, en omvat een drukke weg die veel verstoring oplevert. Daarnaast is in de omgeving van het plangebied beter geschikt gebied aanwezig voor amfibieën en reptielen, zoals achtertuinen van woningen en de oevers van de Hollandse IJssel. De kamsalamander heeft als habitat kleinschalige landschappen zoals polders en beek of rivierbegeleidende vegetaties. De heikikker wordt voornamelijk op heide- of veengronden aangetroffen, en is gevoelig voor concurrentie. De kleine watersalamander en de meeste kikkersoorten worden aangetroffen in poelen. De rugstreeppad heeft ook water nodig om zich voort te planten, en overwintert in zanderige grond. Ook komt deze soort voor in polders. In het plangebied is voor geen van deze soorten geschikt habitat aangetroffen; er is geen water aanwezig, en de grond is dermate begroeid dat deze ongeschikt is voor de rugstreeppad.

De ringslang heeft hopen van plantenmateriaal nodig zoals composthopen die kunnen dienen als broedhopen om eieren af te zetten. Daarnaast is het van belang dat de ringslang in zijn habitat plekken heeft waar hij goed kan opwarmen. In het plangebied is geen geschikt habitat aangetroffen voor de ringslang. Er is teveel verstoring in het gebied, en het asfalt wordt te vaak gebruikt om als opwarmlocatie te dienen.

In het plangebied is daarmee alleen mogelijk geschikt habitat aangetroffen voor de tabel 1 soort gewone pad. In het plangebied komt geen water voor. Het voorkomen van (beschermde) vissoorten kan daarmee uitgesloten worden.

4.3.4 Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde ongewervelden in het plangebied. Aangezien er geen geschikt habitat aanwezig is, bestaande uit bloemrijke ruigte of dichtbegroeid (vochtig) struikgewas, watergangen met krabbenscheer of heiden worden er ook geen beschermde soorten of Rode lijstsoorten ongewervelden verwacht.

4.4 Conclusies

- In het plangebied is geschikt habitat aangetroffen voor de tabel 1 soorten egel, dwergspitsmuis, veldmuis en bosmuis.
- In het plangebied is mogelijk geschikt habitat aangetroffen voor vleermuizen. Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten vallen in tabel 3 van de Flora- en faunawet.
- In het plangebied komen verschillende vogelsoorten voor zoals merel, koolmees, spreeuw en heggenmus. Er is geen geschikt broedhabitat voor holenbroeders aangetroffen.
- In het plangebied is geschikt habitat aangetroffen voor tabel 1 soort gewone pad.

5 Effecten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een inschatting gemaakt van de effecten die de aanwezige natuurwaarden ondervinden gedurende het uitvoeren van de werkzaamheden en door de nieuwe situatie. Hierbij zal eerst het effect op de aanwezige natuurgebieden besproken worden en daarna op de mogelijk aanwezige beschermde fauna.

5.2 Beschermde gebieden

Het dichtstbijzijnde natuurbeschermingswetgebied ligt op circa 10 km afstand van het plangebied. Tussen het plangebied en het natuurbeschermingswetgebied ligt de plaats IJsselstein en land met een agrarisch doel. Gezien de beperkte mogelijke reikwijdte van de effecten van de geplande werkzaamheden zullen de werkzaamheden en nieuwe situatie geen negatief effect leveren op de natuurwaarden in dit gebied.

Het plangebied ligt op circa 700 m ten zuiden van EHSgebied. Een deel van de woonkern IJsselstein ligt tussen het plangebied en het EHS gebied. De werkzaamheden zullen tijdelijke verstoring met zich meebrengen zoals geluidsverstoring en extra trillingen. In de nieuwe situatie is de weg verbreedt, waardoor de vervuilingsgrens veroorzaakt door verkeer opschuift. Verkeer veroorzaakt vervuiling zoals stikstof, verzuring en vermeting. De tussenliggende woningen en wegen zullen echter ervoor zorgen dat deze verstoringen geen invloed hebben op het EHSgebied. Gezien de beperkte mogelijke reikwijdte van de effecten van de geplande werkzaamheden zullen de werkzaamheden en nieuwe situatie geen negatief effect leveren op de natuurwaarden in dit gebied.

Op circa 80 m afstand ten noorden van het plangebied ligt zoekgebied voor een ecologische verbindingzone. Deze zone bestaat uit de oevers van de watergang. Tussen het plangebied en de ecologische verbindingzone ligt bebouwing van de gemeente IJsselstein. De werkzaamheden zullen tijdelijke verstoring met zich meebrengen zoals geluidsverstoring en extra trillingen. In de nieuwe situatie is de weg verbreedt, waardoor de vervuilingsgrens veroorzaakt door verkeer opschuift. Verkeer veroorzaakt vervuiling zoals stikstof, verzuring en vermeting. De tussenliggende woningen en wegen zullen echter ervoor zorgen dat deze verstoringen geen invloed hebben op het zoekgebied voor de ecologische verbindingzone. Gezien de beperkte mogelijke reikwijdte van de effecten van de geplande werkzaamheden zullen de werkzaamheden en nieuwe situatie geen negatief effect hebben op de natuurwaarden in dit gebied.

5.3 Beschermde soorten

In het plangebied is habitat aanwezig voor de soorten egel, dwergspitsmuis, veldmuis en bosmuis. Deze tabel 1 soorten zullen geen negatieve effecten ondervinden van de uit te voeren werkzaamheden en de nieuwe inrichting. Gedurende de werkzaamheden kunnen deze soorten vluchten naar de directe omgeving, waar voldoende leefgebied aanwezig is. Tevens is te verwachten dat na de nieuwe inrichting een deel van het leefgebied weer beschikbaar is. Het betreffen hier soorten die landelijk algemeen voorkomen en waarvan de gunstige stand van instandhouding niet in het geding is.

In het plangebied is mogelijk habitat voor vleermuizen aangetroffen. De bomen kunnen geschikte verblijfplaatsen vormen voor vleermuizen, en vleermuizen kunnen ook migreren of foerageren langs de bomen in het gebied. Wanneer de bomen verdwijnen, kan dit een negatief effect hebben op de lokale populatie. Een deel van de bomen zal verdwijnen. Wel worden nieuwe bomen aangeplant. Wanneer gaten in de bomenrij ontstaan van meer dan 10 meter wordt een

mogelijke vliegroute onderbroken en ontstaat mogelijk een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding.

In en nabij het plangebied zijn geschikte broedlocaties aangetroffen voor algemeen voorkomende vogelsoorten zoals onder andere verschillende mezensoorten, merel, spreeuw en verschillende duivensoorten. Deze soorten kunnen broeden in de bosschages, struiken en tuinen in en rond het plangebied. Gedurende de werkzaamheden zullen deze soorten verstoring ondervinden. Als deze soorten niet broeden, kunnen ze gemakkelijk vluchten en uitwijken naar de directe omgeving waar voldoende leefomgeving aanwezig is. In de nieuwe situatie zal broedbiotoop verloren gaan, echter in de nabije omgeving blijven voldoende broedlocaties aanwezig. Er is geen sprake van een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding.

In het plangebied is geschikt habitat aangetroffen voor de tabel 1 soorten gewone pad. Door de werkzaamheden ondervinden deze soort verstoring. Aangezien deze soort minder mobiel is, zal vluchten minder gemakkelijk worden. De werkzaamheden en nieuwe inrichting zullen echter geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van deze soort, aangezien het een landelijk algemeen voorkomende soort betreft.

6 Toetsing aan de natuurwetgeving

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt bepaald of de werkzaamheden kunnen leiden tot het overtreden van de Nederlandse natuurwetgeving. Mogelijk worden verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden en moet hiervoor een ontheffing aangevraagd worden, moet een vergunning aangevraagd worden in het kader van de Natuurbeschermingswet of moeten er compenserende maatregelen getroffen worden vanwege provinciaal beleid.

6.2 Natuurbeschermingswet

Het plangebied ligt niet in of in de beïnvloedingssfeer van een natuurbeschermingswetgebied. De geplande werkzaamheden zullen dan ook geen negatief effect hebben op een natuurbeschermingswetgebied. Verdere procedures zijn in dit kader dan ook niet noodzakelijk.

6.3 Flora- en faunawet

Aangezien de werkzaamheden onder ruimtelijke ontwikkeling vallen, geldt voor de soorten uit tabel 1 van de Flora- en faunawet een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet. De zogenaamde 'zorgplicht' is echter altijd van kracht (paragraaf 2.3). In het kader van deze zorgplicht wordt aangeraden de onderstaande maatregelen te nemen:

- De werkzaamheden dienen vanaf één zijde van het plangebied plaats te vinden. Op deze wijze kunnen faunasoorten gemakkelijker vluchten naar omringend gebied. Bij voorkeur wordt gewerkt richting locaties waar het 'groen' blijft.
- Zoveel mogelijk groen behouden

Voor verstoring van mogelijk aanwezige broedende vogels in en in de directe omgeving van het plangebied, wordt in principe geen ontheffing verleend. Dit betekent dat werkzaamheden buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot half augustus. Vogels kunnen echter ook eerder of later broeden. Als de werkzaamheden in het broedseizoen plaatsvinden, moet voor aanvang van de werkzaamheden gecontroleerd worden op het voorkomen van broedende vogels in het plangebied en de directe omgeving. Het is mogelijk maatregelen te treffen om te voorkomen dat vogels op locatie of in de directe omgeving gaan broeden. Ook deze maatregelen moeten buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Zolang er geen vogels broeden, kunnen de werkzaamheden voortgezet worden. Indien bovenstaande maatregelen voor vogels in acht worden genomen vinden er geen overtredingen van de verbodsbepalingen plaats.

Mogelijk komen vleermuizen voor in het plangebied. De bomen kunnen geschikte verblijfplaatsen vormen voor vleermuizen, en vleermuizen kunnen ook migreren of foerageren langs de bomen in het gebied. Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten komen voor in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Aangezien bomen zullen verdwijnen, kan geschikt gebied voor vleermuizen verdwijnen. Wanneer dit het geval is is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Om uit te sluiten dan wel vast te stellen dat vleermuizen gebruik maken van het gebied wordt geadviseerd een aanvullende inventarisatie uit te laten voeren. Op basis van die resultaten kan besloten worden of het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk is.

6.4 Provinciaal beleid

Het gebied ligt niet in of in de beïnvloedingssfeer van EHS gebied en de ecologische verbindingzone. De geplande werkzaamheden zullen dan ook geen negatief effect hebben op het EHS gebied of ecologische verbindingzone. Verdere procedures zijn in dit kader dan ook niet noodzakelijk.

In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor Rode lijstsoorten aangetroffen welke permanent vernietigd wordt. Verdere procedures zijn in dit kader dan ook niet noodzakelijk.

6.5 Conclusies

- In het kader van de Natuurbeschermingswet zijn geen verdere procedures noodzakelijk.
- In het kader van de Flora- en faunawet hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden voor de tabel 1 soorten. Deze vallen binnen de vrijstellingsprocedure. Het treffen van mitigerende maatregelen in het kader van de zorgplicht is verplicht. Mogelijk te nemen maatregelen worden beschreven in § 4.2.
- In het kader van de Flora- en faunawet dient mogelijk ontheffing aangevraagd te worden voor vleermuizen in het plangebied. In het plangebied zijn mogelijkheden voor vaste verblijfplaatsen aangetroffen en is geschikt als foerageergebied en/of vliegroutes. Een deel van de bomen zal verdwijnen in het plangebied. Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van vleermuizen in het plangebied.
- In het kader van het provinciaal beleid is er geen sprake van compensatie voor beschermde natuurgebieden.
- In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor Rode lijstsoorten aangetroffen welke permanent vernietigd wordt. Verdere procedures zijn in dit kader dan ook niet noodzakelijk.

7 Literatuur

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

Bergmans, W., A. Zuiderwijk, 1986. *Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun Bedreiging*. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische vereniging, Hoogwoud; Nederlandse vereniging voor Herpetologie en Terrariumkunde "Lacerta".

Broekhuizen, S., B. Hoekstra., V. van Laar, C. Smeenk, J.B.M. Thissen, 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse natuurhistorische vereniging, Utrecht.

Bos, F, M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De vlinderstichting, 2006. *De Dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming*. Nationaal natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV uitgeverij, European Invertebrate survey – Nederland.

Nederlandse Vereniging voor libellenstudie, 2002. *De Nederlandse Libellen*. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis. KNNV Uitgeverij. European Invertebrate survey – Nederland

Nie, de, H.W., 1997. *Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen*. Media Publishing Int BV, Doetinchem.

SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey / Nederland, Leiden.

www.minlnv.nl (2009);
www.natuurloket.nl (2009);
www.provincie-utrecht.nl (2009);
www.ravon.nl (2009);
www.vzz.nl (2009);
www.waarneming.nl (2009).

Nader onderzoek Flora- en faunawet

**Plangebied Utrechtseweg te IJsselstein
(Ut)**

Gegevens opdrachtgever

Gemeente IJsselstein
Overtoom 1
3401 BK IJSSELSTEIN

Contactpersoon:
De heer A. van Koolwijk

CSO Adviesbureau

Regulierenring 6
3981 LB BUNNIK
tel. 030 – 659 43 21
fax 030 – 657 17 92

Contactpersonen CSO
De heer drs. A.N. de Keijzer
De heer ing. H.T. Scheeringa

Projectcode: 10J104
Versiedatum: 19 augustus 2011
Status: Definitief

Autorisatie

Opgesteld door:
De heer ing. H.T. Scheeringa
Adviseur Flora en Fauna

Handtekening



Akkoord bevonden door:
De heer drs. A.N. de Keijzer
Projectleider/ Senior Adviseur

Handtekening



Projectcode: 10J104
Versiedatum: 19 augustus 2011

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
2	Situatie en wetgeving.....	2
2.1	Plangebiedbeschrijving.....	2
2.2	Planontwikkeling en geplande ingrepen.....	3
2.3	Flora- en faunawet.....	3
3	Opzet en methode.....	4
3.1	Afbakening opzet.....	4
3.2	Onderzoeksopzet.....	4
4	Resultaten.....	5
4.1	Resultaten veldbezoeken.....	5
4.2	Conflictanalyse.....	6
5	Conclusies.....	7
5.1	Advies.....	7

Bijlagen

Bijlage 1: Literatuur

Bijlage 2: Wetgeving

Bijlage 3: Zorgplicht

Bijlage 4: Foto's van het plangebied

Bijlage 5: Kaart regionale ligging van het plangebied

Bijlage 6: Kaart terreinoverzicht en resultaten

Bijlage 7: Kaart planschets

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente IJsselstein heeft CSO Adviesbureau in verband met de voorgenomen planontwikkeling een nader onderzoek Flora- en faunawet uitgevoerd op het plangebied Utrechtseweg te IJsselstein (Utrecht).

Aanleiding voor het nader onderzoek is de op het plangebied uitgevoerde quick-scan Flora- en faunawet (Grontmij rapport PN 234998, 30 juli 2009). Het advies in de quick-scan is om een nader onderzoek uit te voeren naar het gebruik van het plangebied door vleermuizen.

Het doel van dit nader onderzoek is vast te stellen of de geplande ontwikkelingen strijdig zijn met de soortbescherming van de Flora- en faunawet (2005). In geval van te verwachten knelpunten tussen de planontwikkeling en de Flora- en faunawet, wordt aangegeven wat de vervolgstappen kunnen zijn en welke mitigerende (verzachtende) en/of compenserende maatregelen van toepassing kunnen zijn.

Het resultaat van het nader onderzoek bestaat uit de uitspraak of, en zo ja, welke ontheffingsplichtige soorten (vleermuizen) aanwezig zijn in het plangebied en welke functie(s) het plangebied heeft voor deze soorten. Tevens wordt in ogenschouw genomen of deze ontheffingsplichtige soorten schade zullen ondervinden van de geplande ingrepen. Op basis van dit nader onderzoek kan eventueel een ontheffing worden aangevraagd bij het Ministerie van Ecomische zaken, Landbouw en Innovatie.

Indien geen ontheffingsplichtige plant- of diersoorten aangetroffen worden in het plangebied, of als de aanwezige ontheffingsplichtige soorten geen schade zullen ondervinden van de geplande ingrepen, blijven de algemene beschermende bepalingen van kracht in de zin van de algemene zorgplicht (zie bijlage 3).

CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V. is door Intron gecertificeerd voor de ISO 9001- en de 14001-normen en heeft een eigen kwaliteitssysteem. De medewerkers van CSO voor de flora- en faunaonderzoeken zijn allen VCA gecertificeerd. Daarnaast is CSO lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V. is niet aansprakelijk voor (vervolg)schade welke kan voorkomen op basis van de inhoud en resultaten van dit rapport. Dit rapport is opgesteld op verzoek van de opdrachtgever en is zijn eigendom.

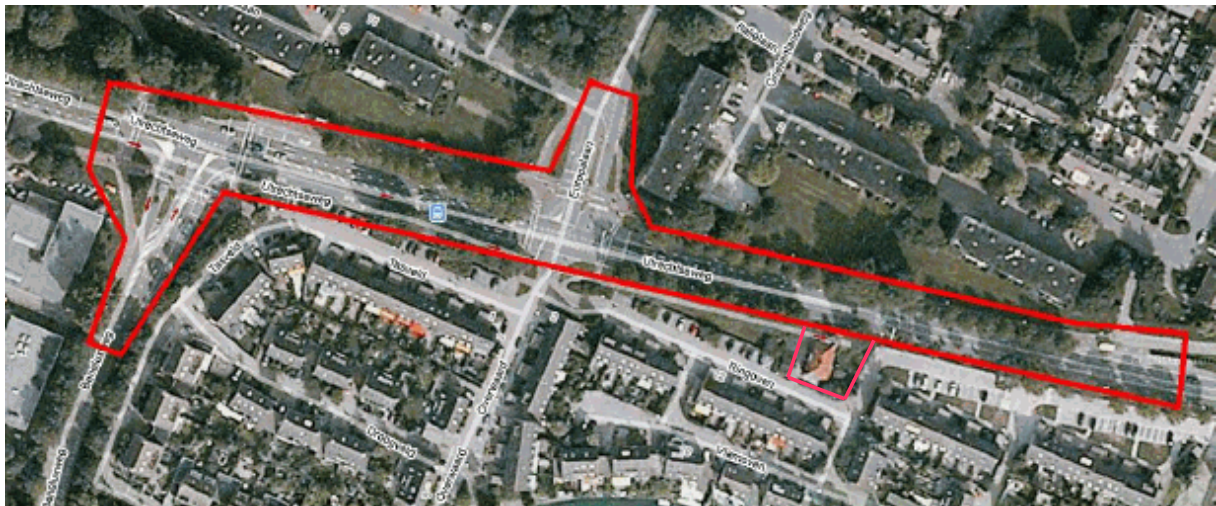


2 Situatie en wetgeving

2.1 Plangebiedbeschrijving

Het plangebied bestaat uit het oostelijk deel van de Utrechtseweg, het kruispunt Utrechtseweg- Europalaan en de T-kruising Utrechtseweg-Beneluxlaan te IJsselstein (zie onderstaande luchtfoto). Daarnaast omvat het plangebied de naastgelegen fietspaden, een deel van de bermen en grond rondom de weg en kruispunten. Aan de Utrechtseweg 38 bevindt zich een vrijstaande woning met schuurtje en tuin deze behoort eveneens tot het plangebied.

Aan de noordkant van de weg, buiten het plangebied, staan een aantal flatgebouwen, aan de zuidkant van de weg rijtjeshuizen. Tussen de flatgebouwen en de weg liggen grasveldjes/openbaar groen. Langs de Utrechtseweg staan bomen (met name platanen, essen en enkele populieren), aan beide kanten van de weg. Parallel aan het oostelijke deel van de Utrechtseweg is de Ringoven gelegen. Deze weg ligt tussen de rijtjeshuizen en de Utrechtseweg. Aan het westelijke deel van het plangebied ligt vergelijkbaar met de Ringoven het Tasveld.



Voor de regionale ligging van het plangebied wordt verwezen naar bijlage 5. Een situatietekening met de samenvatting van de resultaten van de veldbezoeken is gegeven in bijlage 6. Enkele foto's van het plangebied en directe omgeving zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Planontwikkeling en geplande ingrepen

De voorgenomen planontwikkeling (bron: opdrachtgever) bestaat uit het verbeteren van de verkeersafwikkeling op de Utrechtseweg door reconstructie van de twee kruispunten en de Utrechtseweg, waarbij de hoofdrijbaan wordt verbreed, fietspaden verlegd en enkele bestaande bomen langs de weg verdwijnen. De vrijstaande woning aan de Utrechtseweg 38 zal worden gesloopt. Het is de bedoeling dat er nieuwe bomen worden aangeplant langs de nieuwe weg.

Voor een overzicht van de planontwikkeling zie bijlage 7. De voorgenomen planontwikkeling is zodanig dat vrijwel alle in het plangebied te verwachten planten en dieren zullen worden verstoord, bedreigd en/of uit hun leefgebied worden verjaagd.

2.3 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet voorziet in de bescherming van planten- en diersoorten. De wet bepaalt dat geen schade aan beschermde planten en dieren mag worden toegebracht, tenzij uitdrukkelijk toestemming is verleend (het “nee, tenzij” beginsel). Daarnaast erkent de wet dat alle dieren van onvervangbare waarde zijn en daarom geldt de zorgplicht (zie bijlage 3). De zorgplicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en hun leefomgeving.

Samengevat wordt gesteld dat alle vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen en een aantal, meest zeldzame planten, vlinders, libellen, vissen en ongewervelden beschermd zijn. In de praktijk en bij de planontwikkeling zijn bepaalde handelingen ten aanzien van dieren en planten slechts onder strikte voorwaarden mogelijk. De Flora- en faunawet heeft de nodige consequenties bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor een nadere toelichting op de Flora- en faunawet wordt verwezen naar bijlage 2.

3 Opzet en methode

3.1 Afbakening opzet

Het nader onderzoek betreft een soortgerichte inventarisatie naar vleermuizen. Er is gericht onderzoek gedaan naar aanwijzingen dat de betreffende beschermde soorten aanwezig zijn in het plangebied. Indien deze aanwijzingen worden aangetroffen wordt een inschatting gemaakt van de functie en waarde van het gebied voor de betreffende soorten. Het nader onderzoek kan gebruikt worden als bijlage bij een eventueel noodzakelijke ontheffingsaanvraag ex. artikel 75 van de Flora- en faunawet.

3.2 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet voor vleermuizen is gebaseerd op het Protocol Vleermuisonderzoek van het Netwerk Groene Bureau's, welke is samengevat op www.vleermuisprotocol.nl. In dit protocol wordt per vleermuissoort aangegeven in welke tijd van het jaar het beste kan worden onderzocht.

Het waarnemen en determineren van **vleermuizen** is 's avonds/ 's nachts en in de ochtend uitgevoerd door zichtwaarnemingen in combinatie met batdetector-onderzoek. Er is daarbij actief gezocht naar vleermuisgeluiden en bij het horen daarvan nagegaan om welke soorten en welke activiteit het gaat en indien mogelijk om welke vliegrichtingen. De gebruikte apparatuur betreft de Petterson DX240 detector. Met de DX240 worden waargenomen geluiden digitaal opgenomen, zodat analyse van de vleermuisgeluiden met behulp van software (BAT-sound) mogelijk is. Tijdens de veldbezoeken is gebruik gemaakt van een GPS (Garmin) en geluids-opnameapparatuur (Edirol), zodat zowel de plaatsbepaling als de geluidswaarneming digitaal is vastgelegd. De waargenomen vleermuizen en geluiden zijn o.a. met software (Batsound) op naam gebracht en met GPS-coördinaten geregistreerd.

Alle veldinventarisaties zijn door deskundig personeel uitgevoerd, zodat de gegevens gebruikt kunnen worden voor een eventuele ontheffingsaanvraag. Het hele plangebied en directe omgeving is onderzocht. Het veldonderzoek is uitgevoerd onder gunstige omstandigheden (droog, windstil weer, temperatuur hoger dan 10 ° C.) door de heer ing. H.T. Scheeringa, werkzaam bij CSO, op:

- 11 april 2011 ('s avonds/'s nachts);
- 13 juni 2011 ('s avonds/'s nachts);
- 16 augustus 2011 (ochtend).

4 Resultaten

4.1 Resultaten veldbezoeken

De resultaten van de veldbezoeken zijn weergegeven in bijlage 6.

De tijdens het onderzoek waargenomen **vleermuizen** betreffen de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis (overvliegend) en laatvlieger (eveneens overvliegend). Beide dwergvleermuissoorten zijn foeragerend op vrijwel het gehele plangebied waargenomen. Er zijn geen invliegende vleermuizen waargenomen bij de vrijstaande (en te slopen) woning aan de Utrechtseweg 38. De laatvlieger en de dwergvleermuizen zijn gebouwbewonende vleermuizen, terwijl de rosse vleermuis met name in bomen is te vinden. De in het plangebied aanwezige vrijstaande woning aan de Utrechtseweg 38 is in potentie geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Verblijfplaatsen in deze woning van de dwergvleermuizen en de laatvlieger zijn niet aangetroffen. Aangenomen kan worden dat de woning niet door vleermuizen worden gebruikt als verblijfplaats. De bomen langs de Utrechtseweg zijn niet geschikt als verblijfsplaats voor vleermuizen wegens het ontbreken van gaten/holtes e.d. De laanbomen vormen nu wel een lijnvormig element en een hop-over voor de oversteek van de Utrechtseweg. In enkele bomen langs de Utrechtseweg en naaste omgeving zijn **eksternesten** waargenomen (zie bijlage 6).



Samenvattend kan gesteld worden dat het plangebied een functie heeft voor foeragerende vleermuizen. Verblijfplaatsen van deze soorten zijn echter niet aangetroffen in de te kappen bomen en/of de vrijstaande (te slopen) woning aan de Utrechtseweg 38.

4.2 Conflictanalyse

Onderstaand is in tabel 1 een beknopte conflictanalyse van de effecten van de planontwikkeling op de aangetroffen beschermde soorten uitgevoerd. Deze analyse geeft aan of mogelijk conflicten tussen de effecten van de planontwikkeling en de Flora- en faunawet aanwezig zijn en/of het nodig is om een ontheffing ex. artikel 75 van de Flora- en faunawet aan te vragen. Bij de analyse is géén rekening gehouden met de eventueel uit te voeren compenserende en/of mitigerende maatregelen.

Tabel 1 Conflict analyse vleermuizen

Natuurwaarden landschap voor vleermuizen (is het netwerk van functionele deelleefgebieden en functies van landschap)		Conflict bij/door aanleg	Conflict door ruimtebeslag ontwikkeling	Conflict bij / door gebruik plangebied	Conflict bij / door beheer plangebied
	functies				
verblijfplaats	winter	nee	nee	nee	nee
	zomer	nee	nee	nee	nee
	kraamkamer	nee	nee	nee	nee
	paarverblijf	nee	nee	nee	nee
foerageergebied	foerageergebied / territorium	ja*	ja*	nee**	nee
	opportunistisch gebruikt foerageergebied	ja*	ja*	nee**	nee
	het voedselproducerend gebied	nee	nee	nee	nee
vliegroute	verblijf – jachtgebied (dagelijks)	nee***	nee***	nee***	nee
	jachtgebied- jachtgebied (dagelijks)	nee	nee	nee	nee
	verblijf – verblijf (periodiek / seizoensgebonden)	nee	nee	nee	nee
	verblijf – winterverblijf (seizoensgebonden)	nee	nee	nee	nee
	populatie – populatie (seizoensgebonden)	nee	nee	nee	nee
verbinding	gebied – gebied (seizoensgebonden)	nee	nee	nee	nee

* Er blijft afdoende foerageergebied in de directe omgeving beschikbaar.

** Indien openbare verlichting naar boven afgeschermd wordt

*** Hopover functie blijft behouden door resterende bomen

Het plangebied zal na de planontwikkeling naar verwachting zijn functie behouden als foerageergebied voor vleermuizen. Daarnaast blijft afdoende foerageergebied in de directe omgeving beschikbaar. Een negatief effect op de foeragemogelijkheden van de vleermuizen door de planontwikkeling wordt derhalve niet verwacht. Door het kappen van bomen wordt plaatselijk wel een tijdelijk negatief effect verwacht door het verlies van lijnvormige elementen, maar gezien de aanwezigheid van de rijtjeswoningen en flatgebouwen met tuinen/openbaar groen blijven voldoende lijnvormige elementen en foerageergebied aanwezig.

5 Conclusies

Geconcludeerd wordt dat het plangebied gebruikt wordt als foerageergebied door de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis (overvliegend) en de laatvlieger (overvliegend) (alle tabel 3 soorten Flora- en faunawet).

Het plangebied zal na de planontwikkeling naar verwachting zijn functie behouden als foerageergebied voor deze vleermuizen. Daarnaast blijft afdoende foerageergebied in de directe omgeving beschikbaar. Een negatief effect op de staat van instandhouding van lokale populaties vleermuizen door de planontwikkeling wordt derhalve niet verwacht.

5.1 Advies

Vrijblijvend wordt aanbevolen om de openbare verlichting van zowel de nieuwe weg als het fietspad vleermuisvriendelijk te maken, CSO kan, indien gewenst, hierin adviseren. Bij de kap van de bomen dient rekening te worden gehouden met de eksternesten (categorie 5 nesten, zie bijlage 2) en eventuele broedgevallen hierin. Geadviseerd wordt om de versturende werkzaamheden buiten het broedseizoen (meestal tussen 15 maart en 15 juli) uit te laten voeren.

Bijlage 1: Literatuur

Broekhuizen, S., Hoekstra, N., Laar, V. van, Smeenk, C., Thijssen, J.B.M., 1992, Atlas van de Nederlandse zoogdieren, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W. (red.), 1997 en 2009, Atlas van de Nederlandse vleermuizen, KNNV, Utrecht.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2004, 501, Algemene Maatregel van Bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 2004.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002, Atlas van de Nederlandse broedvogels, 1998 – 2000. Nederlandse Fauna 5, Nationaal Natuurhistorisch Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.

Grontmij, rapport PN234998 van 30 juli 2009, Quickscan natuur omgeving Utrechtseweg te IJsselstein.

Internetbronnen:

www.natuurloket.nl

www.naturalis.nl

www.soortenregister.nl

www.minlnv.nl

www.waarnemingen.nl

telmee.nl/

Bijlage 2: Wetgeving

Flora- en faunawet

Ecologische waarden spelen in toenemende mate een rol bij de ruimtelijke planvorming en ingrepen. Zo is per 1 april 2002 de Flora- en faunawet in werking getreden. Deze wet sluit aan op Europese natuurregeling en is gericht op soortbescherming. De Flora- en faunawet voorziet in de bescherming van een aantal planten- en diersoorten en gaat uit van het “nee, tenzij”- beginsel. Centraal hierbij staat de zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving. Samengevat kan worden gesteld dat alle vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen beschermd zijn. Wel zijn uitzonderingen voor zeer algemene soorten als huismuis, bruine rat en zwarte rat. Bovendien zijn een beperkt aantal, meest zeldzame planten, vlinders, libellen, vissen en ongewervelden beschermd. In de praktijk betekent dat bepaalde handelingen ten aanzien van flora en fauna slechts onder strikte voorwaarden mogelijk zijn. De Flora- en faunawet kan de nodige consequenties hebben bij ruimtelijke ingrepen/ontwikkeling.

Flora

Met betrekking tot beschermde inheemse planten, in relatie tot hun groeiplaats, is het verboden deze planten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Fauna

Ten aanzien van dieren in hun natuurlijke leefomgeving kunnen de bepalingen in de Flora- en faunawet worden samengevat als:

- het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen;
- het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort opzettelijk te verontrusten;
- het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren;
- het is verboden eieren van dieren behorende tot beschermde inheemse soort te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Het planvormingsproces en de Flora- en faunawet (zie ook bijlage 1)

Genoemde bepalingen zijn niet nieuw, vergelijkbare bepalingen waren reeds opgenomen in de Natuurbeschermingswet en de Vogelwet 1936. Wanneer de initiatiefnemer plannen ontwikkelt voor de uitvoering van ruimtelijke ingrepen of voornemens daartoe, is het raadzaam vooraf te toetsen of de geplande werkzaamheden mogelijk nadelige gevolgen hebben voor de aanwezige flora en fauna in het plangebied en mogelijk directe omgeving. In beginsel is voor de toetsing de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Tijdens het plannen van de werkzaamheden dienen de volgende zaken duidelijk in beeld gebracht te worden:

- welke beschermde planten- en diersoorten komen in en nabij het plangebied voor ?;
- leidt het realiseren van de planontwikkeling tot handelingen die in strijd zijn met de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet met betrekking tot flora op hun groeiplaats of fauna in hun natuurlijke leefomgeving ?;
- kunnen de voorgenomen werkzaamheden zodanig worden aangepast dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd kunnen worden ? en is een ontheffingsaanvraag, om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten (ex. artikel 75 van de Flora- en faunawet), vereist ?

De ontheffing

Voor de planontwikkeling en realisatie kan het nodig zijn om ontheffing aan te vragen in verband met de (voorgenomen) overtreding van de in paragraaf 2.1 van de Flora- en faunawet genoemde verbodsbepalingen. Per 23 februari 2005 is de regelgeving rondom de ontheffingsaanvraag (artikel 75) door een nieuwe AMvB gewijzigd. Hierbij worden drie beschermingsregimes onderscheiden, te weten:

Categorie 1: Algemene soorten

Voor de soorten geldt bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, wel geldt de algemene zorgplicht. In deze categorie vallen onder meer algemeen voorkomende zoogdiersoorten zoals mol, konijn, en amfibieën zoals bruine kikker en gewone pad.

Categorie 2: Overige soorten

Bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt voor deze categorie een vrijstelling, mits gewerkt wordt volgens een door het Ministerie LE&I goedgekeurde gedragscode. Een gedragscode moet door een sector/belangenorganisatie of initiatiefnemer zijn opgesteld en ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (Ministerie LE&I) worden voorgelegd. Zonder een gedragscode dient in meeste situaties een ontheffing te worden aangevraagd. Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan het criterium: 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. In deze categorie vallen alle vogelsoorten en een kleine groep van minder algemene diersoorten zoals eekhoorn en steenmarter.

Categorie 3 : Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn & Soorten bijlage 1 AMvB

Voor deze soorten dient altijd een ontheffing te worden aangevraagd. Ook met een goedgekeurde gedragscode kan geen vrijstelling worden verkregen. Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan onderstaande drie criteria:

- 1 er is sprake van een bij de wet genoemd belang ? (dit betreft een limitatieve lijst van ander gespecificeerde belangen);
- 2 er is geen alternatief aanwezig voor de gewenste ingreep ?;
- 3 er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort ?

In deze categorie zijn zeldzame en kwetsbare soorten opgenomen. Dit betreft onder meer alle vleermuissoorten, zeldzame amfibieën en reptielen, een grote groep vlinders en libellen en enkele plantensoorten.

Algemene zorgplicht, artikel 2 Flora- en faunawet:

Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor alle (en dus niet alleen beschermde) in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Die zorg houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is:

- 1 dergelijk handelen achterwege te laten, waar dit in redelijkheid kan worden gevergd;
- 2 danwel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd, om die gevolgen te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Een onderdeel van de Flora- en faunawet is dat de initiatiefnemer invulling moet geven aan de zorgplicht ten aanzien van beschermde planten en dieren. Dit geldt zowel tijdens de uitvoering van de werkzaamheden als ten aanzien van het ontwerp. Geadviseerd wordt om in het ontwerp rekening te houden met de realisatie van nieuwe biotoop en/of biotopen bijvoorbeeld in de vorm van groenvoorzieningen en waterpartijen. De zorgplicht betekent dat gedurende de werkzaamheden rekening gehouden wordt met de beschermde soorten om schade aan deze soorten te voorkomen en de effecten erop zoveel mogelijk te beperken. De zorgplicht heeft tevens betrekking op de ontheffingsplicht (artikel 75 van de Flora- en faunawet). Dit houdt onder meer in, dat voor een aantal algemeen in Nederland voorkomende beschermde soorten een vrijstelling op de ontheffingsaanvraag geldt, mits de zorgplicht in acht wordt genomen. Dit betekent dat, ook voor soorten die onder de vrijstelling vallen, het wel verplicht blijft om bijvoorbeeld het voortplantingsseizoen te ontzien, of vóórdat werkzaamheden starten dieren te verjagen of weg te vangen (en elders uit te zetten) en om te voorkomen dat natuurschade in het kader van artikel 9 tot en met 11 zal ontstaan. Dus ook voor soorten die onder de vrijstelling vallen dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen.

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Flora- en faunawet een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Een ontheffing hierop is niet mogelijk. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren, zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen (dat voor de meeste soorten loopt van maart tot en met juli) uitgevoerd mogen worden. Voor de verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen, belangrijk leef- of foerageergebieden van vogels buiten het broedseizoen kan een ontheffing noodzakelijk zijn. Het betreft hierbij dan over het algemeen: horsten, nesten of kolonieplaatsen die het hele jaar gebruikt worden. Hieronder vallen ook leef- en/of foerageergebieden van zeer plaatsgetrouwe vogelsoorten, zoals uilen.

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van gebieden en de hieraan gekoppelde soorten op basis van de van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn. De uitvoering van de Habitat- en Vogelrichtlijn moet leiden tot een ecologisch netwerk in de Europese Unie, Natura 2000 genaamd. Zowel de Habitat- als Vogelrichtlijn schrijven het instellen van speciale beschermingszones (SBZ's) voor. De lid-staten die de Vogel- en Habitatrichtlijn uitvoeren moeten de speciale beschermingszones aanmelden, de richtlijnen in nationaal recht omzetten, de gebieden beschermen, de juiste beheersmaatregelen treffen en de ontwikkeling van de kwaliteit van de aangewezen speciale beschermingszones monitoren. Voor de Vogelrichtlijn houdt de aan-melding bij de EU tegelijk ook de aanwijzing van die gebieden in. Bij de Habitatrichtlijn meldt een lidstaat de gebieden aan, die vervolgens door de EU worden aangewezen. De voorstellen voor aanwijzing van SBZ's door de lidstaten worden wetenschappelijk getoetst door expert-groepen onder voorzitterschap van de EU voor de diverse biogeografische zone's van de Europese Unie. Nederland valt onder de Atlantische regio. De gebiedsbescherming is gericht op de bescherming van aangewezen habitats en soorten binnen de gebieden. Significante negatieve effecten op het beschermde gebied zijn niet toegestaan, tenzij sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, er geen alternatieven voorhanden zijn en alle schade wordt gecompenseerd.

De Natuurbeschermingswet voorziet eveneens in het beschermen van het gebied voor handelingen buiten het Natura 2000-gebied met een mogelijk negatief effect op de beschermde habitats en hieraan gekoppelde soorten. Dit is geregeld op basis van de zogenaamde externe werking. Op basis van de huidige Natuurbeschermingswet geldt een vergunningplicht voor activiteiten die in en om Natura 2000-gebieden de beschermde natuurwaarden kunnen verstoren. Deze vergunning wordt gebaseerd op een toetsing voordat een planontwikkeling wordt uitgevoerd in of nabij een Natura 2000-gebied. In geval mogelijk sprake is van significante effecten op een Natura 2000-gebied van de voorgenomen activiteit(en) dient, na overleg met bevoegd gezag, als eerste een voortoets te worden uitgevoerd.

Ecologische hoofdstructuur (EHS)

De EHS is een Nederlands netwerk van beschermde natuurgebieden, dat in 2018 gereed moet zijn. In de EHS liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 nationale parken, reservaten en natuurontwikkelingsgebieden;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

De Nederlandse EHS moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen. Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling (spelregels EHS) van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij'-regime. Indien een voorgenomen ingreep de 'nee, tenzij'-afweging met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden, mits de eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd. Indien de voorgenomen planontwikkeling met bijbehorende ingreep/ingrepen niet voldoet aan de voorwaarden uit het 'nee, tenzij'-regime dan kan de ingreep niet plaatsvinden, tenzij het onderstaande van toepassing is.

Herbegrenzing EHS

De Nota Ruimte noemt twee situaties waarin herbegrenzing van de EHS kan plaatsvinden. De eerste situatie betreft de herbegrenzing om andere dan ecologische redenen.

Indien bij een ingreep niet voldaan wordt aan de voorwaarden van het 'nee, tenzij'-regime kan mogelijk deze vorm van herbegrenzen toegepast worden. Herbegrenzing om andere dan ecologische redenen is van toepassing indien provincies met behoud van de oorspronkelijke kwantitatieve en kwalitatieve ambitie de begrenzing van de EHS wensen aan te passen om een (kleinschalige) ruimtelijke ingreep mogelijk te maken. Hiervoor gelden strikte voorwaarden, zo moet de herbegrenzing leiden tot een versterking van de EHS in het betreffende gebied. Wordt aan deze voorwaarden niet voldaan dan is het plan niet aanvaardbaar in die vorm.

De tweede situatie betreft het herbegrenzen van de EHS om ecologische redenen (om de samenhang te verbeteren of de EHS duurzaam in te passen). Herbegrenzen om ecologische redenen is een bevoegdheid van de provincie en dient te gebeuren met behoud van de oorspronkelijke ambitie van de EHS.

EHS-saldobenadering

In die gevallen waarbij het instrument EHS-saldobenadering van toepassing is hoeft het 'nee, tenzij'-afwegingskader niet doorlopen te worden en is ook geen sprake van compensatie, zoals bij ingrepen onder het 'nee, tenzij'-regime. Harde eis hierbij is wel dat aan alle voorwaarden voor het toepassen van de saldobenadering wordt voldaan. Alleen dan is immers per saldo winst voor de EHS gegarandeerd. Is dit niet het geval dan geldt onverkort het 'nee, tenzij'-regime.

Beoordeling van effecten van een ingreep op de EHS

Voor de beoordeling van de effecten van een ingreep en bij het nader invullen van de begrippen: 'geen netto verlies', 'behoud van ambitie', 'versterking van de EHS' en 'kwaliteitsslag' zijn de volgende aandachtspunten ten aanzien van natuurkwaliteit belangrijk:

- zowel de actuele natuurwaarden als het vastgelegde natuurdoel zijn relevant;
- natuurwaarden worden in de EHS primair afgemeten aan doelsoorten en natuurlijkheid (de kwaliteitscriteria van natuurdoeltypen);
- behoud en ontwikkeling van natuurwaarden zijn afhankelijk van het voldoen aan een reeks van randvoorwaarden (met name bodemgesteldheid, waterkwaliteit, processen in de omgeving, minimumoppervlakte en beheer).
- significant negatieve effecten betreffen zowel natuur- als hun randvoorwaarden;
- lokale ingrepen kunnen (negatieve) effecten hebben op drie schaalniveaus: lokaal, regionaal (kerngebied van de EHS) en landelijk (hele EHS). De vervangbaarheid van natuur hangt af van meerdere ecologische aspecten alsmede relevante nationale beleidsambities.

Boswet

Het doel van de Boswet is het instandhouden van het bosareaal in Nederland, dat wil zeggen: de letterlijke oppervlakte aan bos. De Boswet is van toepassing op alle bossen en houtopstanden buiten de 'bebouwde kom Boswet' groter dan 1.000 m² en rijbeplantingen van meer dan 20 bomen. De Boswet verplicht om de grond waarop het bos heeft gestaan binnen 3 jaar opnieuw in te planten met bomen. Indien mogelijk is herplanting door natuurlijke verjonging ook toegestaan. Waar natuurlijke verjonging niet mogelijk of te verwachten is, bijvoorbeeld bij lintbeplantingen minder dan 30 meter breed, moet geplant worden met boomsoorten die aansluiten bij de groeiplaats. De begrenzing 'bebouwde kom Boswet' wordt door de gemeente vastgesteld, maar hoeft niet samen te vallen met de bebouwde kom in het kader van de wegenverkeerswet. In geval een boom/bomen of andere houtopstanden binnen de bebouwde kom worden gekapt, dan kan een gemeentelijke (omgevings)vergunning nodig zijn. Dit zal specifiek bij de betreffende gemeente moeten worden nagegaan. Struikbeplantingen groter dan 1.000 m² vallen onder de Boswet, met uitzondering van eenrijige geschoren meidoornheggen die als zodanig zijn aangelegd en worden beheerd. Spontane bosopslag langs sloten, op natuurterreinen en braakliggende terreinen valt onder de Boswet, zodra sprake is van een bedekkingspercentage van 60% en een opslag van vijf jaar of ouder. De Boswet is niet van toepassing op: erven en tuinen, windschermen van bomen langs boomgaarden, eenrijige beplanting van populier of wilg op of langs landbouwgronden, italiaanse populier, linde, paardekastanje en treurwilg, vruchtbomen, kerstparren en kweekgoed.

Voor het kappen van bos of bomen die onder de Boswet vallen geldt een meldingsplicht. Deze melding moet doorgaans bij de gemeente minimaal één maand en maximaal één jaar voor uitvoering van de kapwerkzaamheden worden gedaan.

Rode Lijst

Op Rode Lijsten staan de soorten die bedreigd zijn in hun voortbestaan. In Nederland zijn voor een beperkt aantal soortgroepen officiële nationale Rode Lijsten verschenen; officieel wil zeggen dat deze in de Staatscourant zijn gepubliceerd. Soorten komen op een Rode Lijst als zij zeldzaam zijn en achteruitgaan. In 2004 zijn alle bestaande Rode lijsten herzien en zijn tezamen met enkele nieuwe Rode lijsten verschenen in een bijlage bij de Staatscourant (LNV, 2004). Alle soorten van de soortgroepen met officiële Rode Lijsten betreffen ongeveer 2% van het totaal aantal dieren en 31% van het totaal aantal planten in Nederland. Bij paddestoelen gaat het daarbij alleen om de macrofungi (hogere fungi, de paddenstoelen en zwammen, die tenminste in staat zijn om zich geslachtelijk voort te planten en waarvan de vruchtlichamen groter dan 1 millimeter zijn).

Van dagvlinders, zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en paddestoelen zijn de afgelopen jaren basisrapporten met herziene rode lijsten verschenen. Deze hebben echter nog geen officiële status gekregen. Het opstellen van Rode Lijsten komt voort uit het verdrag van Bern, dat in 1982 door Nederland is geratificeerd. Dit verdrag vraagt bijzondere aandacht voor soorten die met uitsterven worden bedreigd en die kwetsbaar zijn (artikel 1 en 3). In artikel 7 van de Flora- en faunawet is vastgelegd dat de overheid lijsten opstelt van dier- en plantensoorten die van nature in Nederland voorkomen en die bedreigd zijn. In de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' is het opstellen van Rode Lijsten één van de instrumenten voor de soortbescherming. Soorten van een Rode Lijst genieten op basis daarvan nog geen wettelijke bescherming. Wettelijk is wel vastgelegd dat de overheid zich inzet voor de bescherming van deze soorten en dat zij het onderzoek daartoe bevordert. Van provincies, gemeenten en terreinbeherende organisaties wordt verwacht dat zij bij hun beleid en beheer rekening houden met de soorten op de Rode Lijsten.

Bijlage 3: Zorgplicht

Algemene zorgplicht, artikel 2 Flora- en faunawet:

Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor alle (en dus niet alleen beschermde) in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Die zorg houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is:

- 1 dergelijk handelen achterwege te laten, waar dit in redelijkheid kan worden gevergd;
- 2 danwel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd, om die gevolgen te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Een onderdeel van de Flora- en faunawet is dat de initiatiefnemer invulling moet geven aan de zorgplicht ten aanzien van beschermde planten en dieren. Dit geldt zowel tijdens de uitvoering van de werkzaamheden als ten aanzien van het ontwerp. Geadviseerd wordt om in het ontwerp rekening te houden met de realisatie van nieuwe biotoop en/of biotopen bijvoorbeeld in de vorm van groenvoorzieningen en waterpartijen. De zorgplicht betekent ook dat gedurende de werkzaamheden rekening gehouden wordt met de beschermde soorten om schade aan deze soorten te voorkomen en de effecten erop zoveel mogelijk te beperken.

De in de bijlage 1 genoemde wetswijziging (AMvB 501) heeft betrekking op de ontheffings-plicht (artikel 75 van de Flora- en faunawet). Deze wijziging houdt onder meer in, dat voor een aantal algemeen in Nederland voorkomende beschermde soorten een vrijstelling op de ontheffingsaanvraag geldt, mits de zorgplicht in acht wordt genomen. Dit betekent dat, ook voor soorten die onder de vrijstelling vallen, wel verplicht blijft om bijvoorbeeld het voortplantingsseizoen te ontzien, of vóóordat werkzaamheden starten dieren te verjagen of weg te vangen (en elders uit te zetten) en om te voorkomen dat natuurschade in het kader van artikel 9 tot en met 11 zal ontstaan. Dus ook voor soorten die onder de vrijstelling vallen dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen.

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Flora- en faunawet een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Een ontheffing hierop is niet mogelijk. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren, zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen (dat voor de meeste soorten loopt van maart tot en met juli) uitgevoerd mogen worden.

Voor de verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen, belangrijk leef- of foerageergebieden van vogels buiten het broedseizoen kan een ontheffing noodzakelijk zijn. Het betreft hierbij dan over het algemeen: horsten, nesten of kolonieplaatsen die het hele jaar gebruikt worden. Hieronder vallen ook leef- en/of foerageergebieden van zeer plaatsgetrouwe vogelsoorten, zoals uilen.

Bijlage 4: Foto's van het plangebied



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08



Foto 09



Foto 10

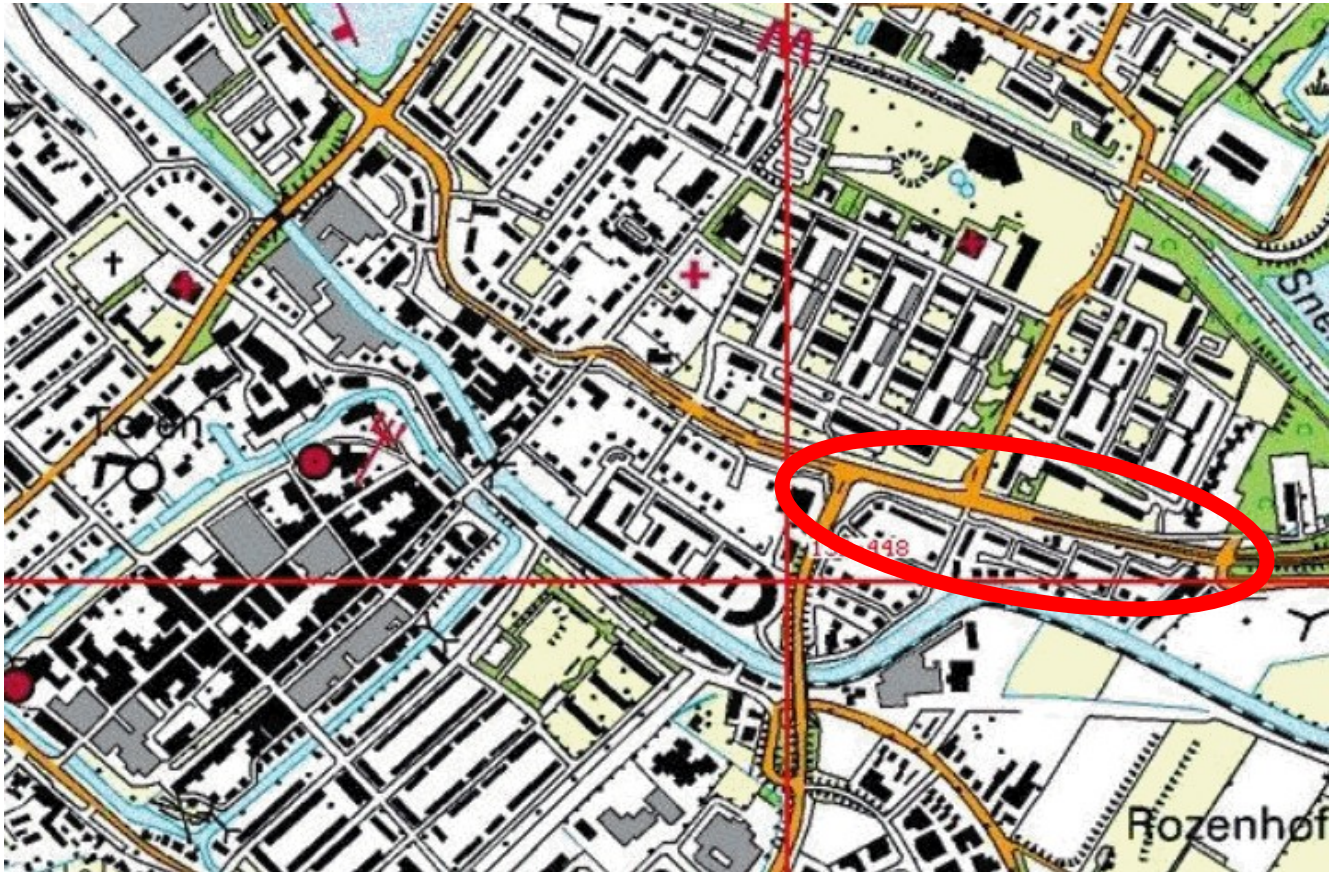


Foto 11



Foto 12

Bijlage 5: Kaart regionale ligging van het plangebied

**Bijlage 5**

Titel: Kaart regionale ligging van het plangebied

Projectcode: 10J104

Projectnaam: Utrechtseweg te Ijsselstein (Ut)

CSO Adviesbureau

Datum: augustus 2011

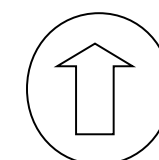
Bijlage 6: Kaart terreinoverzicht en resultaten



Nr 38

Legenda

-  globale grens
plangebied
- 124**  waypoint
waarneming
vleermuis
-  eksternest



Bijlage 6
Titel: Terreinoverzicht en resultaten
Projectnummer: 10J104
Plangebied: Utrechtseweg te Ijsselstein
(Utr.)
CSO Adviesbureau
Datum: augustus 2011

MILIEU ■ RUIMTE ■ WATER



Postbus 2
TEL NR 030-6594321
E-mail: info@cs0.nl
3980 CA BUNNIK
FAX NR 030-6571792

Bijlage 7: Kaart planschets



Informatiebijeenkomst voor bewoners Overwaard over reconstructie kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard, 11 november 2008

Aanwezig:

- ca. 60 bewoners Overwaard, 56 namen genoteerd op presentielijst.
- Dhr. Peter Kranendonk, coördinator Wijkgericht Werken en tevens gespreksleider
- Dhr. Willem Meijboom verkeersdeskundige van de gemeente IJsselstein.

1. Opening:

De uitnodiging is gestuurd naar alle bewoners Overwaard, incl. Waterrijk.

De informatie-avond is bedoeld om de bewoners in een vroeg stadium te informeren over de voorstellen voor de reconstructie. Tijdens de avond zullen de hoofdlijnen van de discussie en conclusies worden vastgelegd.

Op de uitnodiging is gereageerd met ca. 80 antwoordkaarten, waarbij 70 mensen hebben aangegeven aanwezig te zullen zijn en een aantal hebben opmerkingen en suggesties meegegeven.

2. Procedure

B&W willen graag een plan opgesteld hebben voor een betere doorstroming op de Utrechtseweg tijdens de spitsuren. Daarbij gaat het ook om de ontsluiting vanuit Overwaard en om de verbetering van de aansluiting richting RW A2 en Nieuwegein. Het college van B&W heeft toegezegd hiervoor geld beschikbaar te stellen.

Volgorde van de procedure:

- ontwikkeling plannen
- informatieavond voor aanwonenden (Overwaard)
- voorgenomen besluit B&W over plan
- plan ter inzage en zienswijzen
- definitief besluit B&W

De planning is er op gericht om in september 2009 met de reconstructie te starten.

Afgesproken wordt dat de presentatie van vanavond aan de bewoners, die hun adressen op de presentielijst hebben aangegeven, zal worden toegestuurd.

3. De plannen worden toegelicht aan de hand van de sheets.

Dit in 2 delen:

- a. Reconstructie Utrechtseweg i.v.m. doorstroming
- b. Ontsluiting Overwaard

a. Reconstructie Utrechtseweg i.v.m. doorstroming

Tijdens de presentatie wordt ook ingegaan op informatieve vragen en suggesties vanuit de aanwezigen.

De belangrijkste worden hier aangegeven:

- Verkeerstelling: er is een visuele verkeerstelling gehouden op de beide deelkruispunten in april 2008 (geen schoolvakantie)
- Hoewel de mate van verkeersonveiligheid 'niet hoog' is, wordt er door de aanwezigen aan toegevoegd dat er wel veel 'bijna ongelukken' hebben plaatsgevonden.
- Belangrijk is ook het verband met de doorstroming bij de N210. Hierover is ook overleg met BRU/Provincie.
- De gemeente deelt mee dat er momenteel een onderzoek wordt uitgevoerd naar de luchtkwaliteit (fijnstof) en de geluidsoverlast op en langs de Utrechtseweg.

- Voorgesteld wordt de mogelijkheid te onderzoeken van de aanleg van een fietstunnel vanaf de Overwaard naar het tankstation. Dhr. Meijboom geeft aan dat dit technisch niet realiseerbaar is vanwege de beperkte ruimte.
- Kunnen fietsers op de Beneluxweg, komende vanaf de brug, naar de overkant van de Utrechtseweg geleid worden? Ook een mogelijkheid is, de fietsers over te laten steken t.p.v de Poortdijk. De consequenties van het leiden van het fietsverkeer naar de overkant van de Utrechtseweg voor de doorstroming op de Utrechtseweg zullen worden bekeken.
- Gevraagd wordt of bij vervanging van de verkeerslichten ook gedacht is aan flitspalen. Is nog niet gebeurd, maar deze suggestie wordt meegenomen.
- Beide fietspaden over de Utrechtseweg t.p.v. de kruispunten met de Europalaan en de Beneluxweg worden vervangen door een vrij liggend fietspad in twee richtingen bereden.
- Mogelijkheid voor reconstructie voor zowel de rijweg als de fietspaden langs de Utrechtseweg wordt beperkt door het huis aan de Utrechtseweg nr. 38. Bewoners vinden dat hier serieus iets aan gedaan moet worden.
- N.a.v. de vraag naar toekomstgerichtheid van de voorgestelde oplossing wordt gemeld dat rekening is gehouden met de groei van het autoverkeer tot 2020.

b. Wijkontsluiting Overwaard

De heer Meijboom presenteert een aantal varianten t.w.:

- Drie schetsvarianten (1a, 1b en 1c) voor de verbetering van de verkeersafwikkeling op het kruispunt Utrechtseweg-Beneluxweg-Europalaan-Overwaard.
- Een schetsvoorstel (variant 2) voor een extra 'doorsteek' aan de Ringoven voor uitsluitend rechtsafslaand verkeer richting kruispunt N210/RWA2.

4. Reacties en discussie

De volgende vragen en reacties komen vanuit de bewoners:

Utrechtseweg

- De bewoners vinden de aanleg van de extra rijstroken op de Utrechtseweg een verbetering voor de verkeersafwikkeling. Voorgesteld wordt om de Z-bocht in de Ringoven eruit te halen en het huis (nr. 38) te laten onteigenen zodat er meer mogelijkheden ontstaan voor de reconstructie. Het voordeel is dat de versmalling van 2 naar 1 rijstrook op de uitgaande rijbaan op de Utrechtseweg achterwege kan blijven.
- In het gemeentevoorstel verdwijnen de bushaltes aan de Utrechtseweg en worden verplaatst naar de Beneluxweg. Is akkoord voor bewoners als er maar voldoende ruimte aanwezig is. Door bewoners wordt wel aangegeven dat in de wijk veel geparkeerd wordt door busreizigers. Wanneer er dan 10 parkeerplaatsen verdwijnen, ontstaan er parkeerproblemen.
- Voorgesteld wordt een extra rechtsaf strook aan te leggen op het kruispunt Utrechtseweg/N210 richting Schoonhoven. Deze suggestie zal de gemeente nader bekijken en evt. meenemen in het overleg met BRU en Rijkswaterstaat.
- Automobilisten komend vanaf het tankstation Utrechtseweg gaan nu via de rechtsaf strook en de busbaan de Utrechtseweg op. Tankstation is lastig onderdeel. Extra rechtsaf strook richting Beneluxweg is uit oogpunt van capaciteit noodzakelijk.
- Gevraagd wordt of gedacht is aan de aanleg van rotondes op de Utrechtseweg. Dhr. Meijboom antwoordt dat enkelstrooksrotondes uit oogpunt van capaciteit niet mogelijk zijn. Daarentegen zijn 'turborotondes' uit oogpunt van capaciteit wel mogelijk echter vanwege het grote ruimtebeslag zijn deze niet inpasbaar.
- Belangrijk item voor de aanwezigen is het aantal (brom-)fietsers op het kruispunt Beneluxlaan/Utrechtseweg/-parallelweg. Dat bedraagt in de ochtendspits ca. 600. Door de bewoners wordt voorgesteld om de (brom-)fietsers naar de overkant van de Utrechtseweg te leiden door de aanleg van een fietstunnel/-brug of een fietsoversteek te creëren bij de Poortdijk. De heer

Meijboom geeft aan dat de ruimte voor de aanleg van een fietstunnel of fietsbrug op de Utrechtseweg ontbreekt. Of aanleg van een fietstunnel/fietsdoorsteek onder de brug in de Beneluxweg mogelijk is zal nader worden onderzocht. Suggestie vanuit bewoners: er is een vergelijkbare situatie aangelegd in Nieuwegein. Voorgesteld wordt om daar te gaan kijken (bij De Wiers / bij Beatrixsluizen).

Ontsluiting Overwaard (Variant 1a, 1b, 1c)

- (Brom)fietzers bij voorkeur naar de overkant van de Utrechtseweg leiden. Als dat niet of voor een gedeelte kan, dan gaat de voorkeur uit naar variant 1c. (vrijliggend fietspad). Aanleg fietspad langs de Utrechtseweg gaat wel ten koste van groen. Maar de wijk wordt hierdoor wel ontlast met (brom)fietzers. Voorgesteld wordt om de hoek Tasveld (parkeren) nr. 29-35 nader te bezien.
- Over het afsluiten van Tasveld, de voorrangssituatie met haaiantanden en hoe de wijk uit te komen, bestaan veel vragen bij de bewoners. Nader onderzoek is gewenst.
- Er is geen steun bij de bewoners voor de afsluiting van de parallelweg Tasveld voor autoverkeer. Het vrij liggende fietspad tussen de Utrechtseweg en de Tasveld (variant 1c) krijgt wel steun van de bevolking. Bij voorkeur het fietsverkeer in de verkeersregeling Overwaard opnemen en het fietspad langs de Utrechtseweg zover mogelijk doortrekken. Variant 1c gaat wel ten koste van een aantal parkeervakken aan de Tasveld.

Variant 2

Variant 2 staat los van de varianten 1a, b en c en betreft een extra 'doorsteek' vanaf de Ringoven naar de Utrechtseweg, richting kruispunt N210/RWA2.

- Door de bewoners wordt gewezen op het goed functioneren van de tijdelijke 'doorsteek' Ringoven-Utrechtseweg tijdens eerder uitgevoerde rioolwerkzaamheden in de woonwijk.
- De bewoners willen variant 2 graag nader uitgewerkt zien om te bekijken wat de gevolgen zijn voor de afwikkeling van het autoverkeer/fietsverkeer.
- De gemeente zal nader onderzoeken hoe de verkeerssituatie destijds was georganiseerd. Wel moet worden vermeld dat de 'doorsteek' verkeerskundig lastig in te passen is omdat het snelheidsverschil tussen het autoverkeer dat de Utrechtseweg opdraait en het doorgaande autoverkeer op de Utrechtseweg zelf, groot is. Ook zal de afwikkeling van de hulpdiensten en containerphaal in Overwaard nader bekeken worden.

5. Conclusies en verdere procedure

- Het voorgestelde reconstructieplan zal de verkeersafwikkeling op de Utrechtseweg aanzienlijk verbeteren. Bij de uitwerking naar Definitief Ontwerp zal nog eens zorgvuldig gekeken worden naar het uitrijverkeer vanaf het pompstation.
- Ook zal de 'doorsteek' aan de Ringoven bij Waterrijck nader uitgewerkt worden waarbij ook goed nagedacht zal worden over de gevolgen voor het fietsverkeer.
- Bij geleiding van fietsers naar de overkant, wordt onderzocht welke gevolgen dit heeft voor doorstroming van autoverkeer aan de Utrechtseweg.
- Er is een voorkeur voor variant 1c, waarbij een vrij liggend fietspad wordt aangelegd tussen Utrechtseweg en Tasveld/Ringoven
- Het huis aan de Utrechtseweg nr. 38 als 'sta-in-de-weg' verdient extra aandacht.
- Suggestie m.b.t. integreren fietspaden Utrechtseweg ook voor de Beneluxlaan mee te nemen zal ook nader worden bekeken.

De suggesties/opmerkingen van de bijeenkomst worden verwerkt in de verdere planontwikkeling. Na een verdere uitwerking zal waarschijnlijk een vervolgvond worden georganiseerd.

Indien men bij de vervolgplannen betrokken wil worden/blijven kan dat aangegeven worden op de presentielijst met het zetten van een kruis bij de naam.

De aanwezigen worden bedankt voor hun inbreng op deze avond.

PHK.3.12.2008

Aan geadresseerden,

Onderstaand verslag wordt hierbij met enige vertraging aan u toegezonden. Reden hiervan is, dat wij bij toezending van het verslag gelijktijdig uitsluitel wilden geven over de door u aangedragen vragen en suggesties, m.n. over verplaatsen van het (brom-)fietsverkeer. Dit is nog eens zorgvuldig onderzocht en wordt thans nog intern besproken. Wij zullen dit z.s.m. terugkoppelen. In de tussentijd sturen wij dit verslag aan de bewoners die zich opgegeven hebben voor vervolgoverleg.

Als wij meer gegevens hebben over de voorstellen die aan het college worden voorgelegd, zullen wij wijkbreed de bewoners van Overwaard weer informeren.

P.H. Kranendonk,

Wijkgericht Werken Gemeente IJsselstein.

Verslag bijeenkomst buurtbewoners reconstructie Utrechtseweg / Tasveld / Ringoven / Overwaard d.d. 4 maart 2009

Aanwezig:

Ongeveer veertig bewoners uit Overwaard
Peter Kranendonk – coördinator Wijkgericht Werken (gespreksleider)
Willem Meijboom – verkeersdeskundige
Hans Lappee – wethouderr

1. Opening

De gespreksleider heet de aanwezigen welkom op de tweede informatieavond voor de bewoners Overwaard. Het verslag van de eerste bijeenkomst is gestuurd naar alle aanwezigen. Uitnodiging voor de tweede bijeenkomst is gestuurd naar de bewoners die dit op de presentielijst hebben aangegeven. Op deze tweede avond worden vervolgvorstellen m.b.t. de verkeersafwikkeling van en naar de Wijk Overwaard gepresenteerd en besproken. Het gaat daarbij om:

- Regulering (brom-)fietsverkeer Tasveld en Ringoven
- Fietsoversteekplaatsen en fietspad Europalaan
- Ontsluiting autoverkeer Ringoven-Utrechtseweg
- Inrichting kruispunt Overwaard/Utrechtseweg.

2. Presentatie verkeerskundige

Inhoud/doel eerste bijeenkomst

Tijdens de vorige informatiebijeenkomst is een presentatie gehouden door dhr. Meijboom, verkeersdeskundige gemeente IJsselstein. Daarbij is op een aantal punten ingezoomd, m.n. op de ontsluiting Overwaard, het fietsverkeer op de Tasveld /Ringoven en de verkeersstructuur Utrechtseweg. Door de aanwezigen zijn vragen gesteld en zijn suggesties gedaan; daarbij is gekeken naar de gehele verkeersstructuur en de randvoorwaarden/uitgangspunten. Vervolgens zijn voor de route Overwaard-Tasveld door de gemeente nieuwe voorstellen uitgewerkt, waarover de uitgenodigde bewoners gehoord worden voordat dit aan het College wordt voorgelegd.

Procedure van de reconstructie.

Op grond van de bevindingen van deze informatiebijeenkomst zal een definitief voorstel voor B&W worden gemaakt waarna het College een besluit zal nemen. Over het financiële deel heeft het College al haar goedkeuring gegeven. Na het besluit door B&W wordt het plan bestekgereed gemaakt wordt. Gehoopt wordt dat eind 2009 begonnen kan worden met de uitvoering.

N.a.v. een vraag over onderzoekfijnstofmetingen. Met het vernieuwen van de verkeersregelininstallatie(VRI) op de beide kruispunten en het verbeteren van de doorstroming van het verkeer kan dit probleem worden aangepakt. De suggestie over het mogelijk toepassen van geluidsreducerend asfalt op de Beneluxweg wordt verder onderzocht.

N.a.v het plaatsen van flitspalen bij de VRI: Dit verzoek wordt meegenomen bij de planuitwerking. Suggestie: ook flitspalen bij oversteekplaats kinderen, baan rechtsaf Europalaan en vanuit Overwaard. Hiermee ondervang je de hele verkeersveiligheid van de oversteekplaats. Deze suggestie wordt nader bezien.

3. Voorstellen gemeente

Ter verbetering van de ontsluiting van de wijk Overwaard en de verkeersafwikkeling op de Ringoven/Tasveld worden aan de bewoners 3 oplossingsrichtingen gepresenteerd. Voor de aansluiting Overwaard zijn daarbij 2 uitgangspunten gehanteerd t.w. 1) opnemen van de fiets-/voetgangersoversteek over de Overwaard in de verkeerslichtenregeling' en 2)aanleg van een extra rechtsafvak langs de Utrechtseweg.

OPLOSSING 1: Verleggen van de rijweg Ringoven/Tasveld en het verplaatsen van de parkeerplaatsen naar de woningzijde. Voordeel is dat de bewoners na het parkeren de rijweg niet meer over hoeven te steken. Nadeel is dat een deel van de groenvoorziening wordt opgeofferd. Voor de Tasveld/Ringoven blijft het tweerichtingsverkeer (auto/fiets) van kracht.

OPLOSSING 2: Aanleg van een vrijliggend fietspad in twee richtingen bereden tussen Tasveld en de aansluiting Overwaard -Utrechtseweg+ het instellen van éénrichtingsverkeer(auto) op de Tasveld incl. gestoken parkeren(45gr). Voordeel is dat de Tasveld wordt ontlast van doorgaand fietsverkeer en dat de rijweg Tasveld kan worden versmald. Voor de Ringoven is voorgesteld de parkeerweg en de parkeervakken om te wisselen. Aanleg van een vrijliggend fietspad op de Ringoven is, i.v.m de beperkte ruimte en de aanwezigheid van huisnr. 38, niet mogelijk.

OPLOSSING 3: Aanleg van een 'autoverbinding' tussen de Ringoven en de Utrechtseweg uitsluitend voor rechtsafslaand verkeer richting N210/RW A2. Voordeel is dat de Ringoven wordt ontlast van een deel van het doorgaande autoverkeer.

4. Reacties bewoners

Algemeen:

De bewoners zich niet vinden in de voorgestelde oplossingen van 1 en 2. Voorstel 3 is akkoord. De voorstellen bieden geen oplossing voor het probleem 'overlast doorgaande fietsers/bromfietsers Ringoven/Tasveld'. Voor de bewoners blijft het grootste probleem de hoge intensiteit van het (brom-)fietsverkeer in de ochtendspits en de overlast die dit verkeer veroorzaakt. Voorgesteld wordt de (brom-)fietsers af te wikkelen via het vrijliggende fietspad aan de noordzijde van de Utrechtseweg. (Brom-)fietsers kunnen bij de aansluiting Poortdijk de Utrechtseweg oversteken. Volgens de bewoners was bij bouw van de huizen Waterrijck de afwikkeling van het

fietsverkeer ook op die manier geregeld. Dit werkte goed volgens de bewoners. Geadviseerd wordt om te bekijken hoe bij de bouw van de huizen het fietsverkeer was geregeld.

Suggesties:

*opheffen fietsoversteekplaats Beneluxlaan + doorsteek Beneluxlaan-Tasveld

*verbreden fietspad aan de overzijde van de Utrechtseweg.

Reactie verkeerskundige: (brom-)Fietzers laten zich niet dwingen. Van (brom-)fietzers kan niet worden verwacht dat vrijwillig de Utrechtseweg wordt overgestoken als er aan weerszijden van de Utrechtseweg voorzieningen liggen. Volgens de wethouder is het bovendien technisch niet mogelijk om 600 (brom-)fietzers in één naar de overkant van de Utrechtseweg te krijgen. De enige manier om de fietsers naar de overzijde van de Utrechtseweg te 'geleiden' is het opheffen van een deel van het fietspad tussen de Poortdijk en de Turfschouw. Dit levert echter teveel nadelen op voor het (fiets)bestemmingsverkeer naar de woonwijken.

OPLOSSING 1:

Omwisselen parkeerweg-parkeerplaatsen. Het voorstel wordt door de bewoners afgewezen. Het omwisselen van de parkeerplaatsen en de parkeerweg biedt geen oplossing voor het probleem 'overlast (brom-)fietzers' op de Tasveld/Ringoven'

OPLOSSING 2:

Eénrichtingsverkeer(auto) op de Tasveld: Dit voorstel wordt door de bewoners afgewezen.

Eénrichtingsverkeer Tasveld betekent extra autoverkeer op de Droogveld. Droogveld is, door het langsparkeren en de smalle rijweg, niet geschikt om extra autoverkeer te verwerken. De bewoners stellen voor om tweerichtingsverkeer op de Tasveld te handhaven en de Tasveld in te richten als 'woonerf'.

Fietspad Tasveld: Aanleg vrijliggend fietspad Tasveld is akkoord. Voorgesteld wordt om het vrijliggende fietspad door te trekken langs de Ringoven. Het fietspad kan direct tegen de Utrechtseweg worden aangelegd. Ook wordt de mogelijkheid geopperd om het fietspad voor huisnr. 38 aan te leggen met een fysieke scheiding tussen fietspad en rijbaan. De woning zou kunnen blijven staan. Gevraagd wordt of het mogelijk is om van de eigenaar een stuk grond te kopen. Huisnr. 38 is privé-eigendom. Is er een mogelijkheid hier iets mee te doen? Onderhandelingen spelen al jaren. Aantal parkeerplaatsen Ringoven 29-35 moet nader bekeken worden. Voorgesteld wordt om aan twee kanten parkeervakken aan te leggen.

Vragen:

- Volgens de bewoners wordt er ruimte langs de Tasveld/Ringoven gecreëerd wanneer een deel van de Utrechtseweg naar het noorden wordt verlegd. Hiervoor moeten wel oude bomen verplaatst worden. Veel problemen zouden hiermee opgelost kunnen worden.
Reactie verkeersdeskundige : De suggestie maakt geen onderdeel uit van de voorgestelde oplossingen van de gemeente. Het verleggen van de Utrechtseweg is een kostbare oplossing.
- Zijn geluidreducerende maatregelen (geluidarm asfalt/geluidwal) een oplossing voor het verkeerslawaai van het vrachtverkeer op de Beneluxweg? Antwoord: Een geluidswal aan één kant van de weg veroorzaakt een weerkaatsing van het geluid waardoor bewoners aan de andere meer geluid krijgen. Geluidreducerend asfalt wordt nader onderzocht.
- Kan de (verhoogde) busbaan aan de rechterkant van de Utrechtseweg worden aangelegd? Antwoord: Dit is, vanwege de hoge aanlegkosten, niet mogelijk.

OPLOSSING 3:

Aanleg verbinding voor het autoverkeer Ringoven-Utrechtseweg

De aanlegkosten hiervan vallen mee. Conclusie van de bewoners is dat deze verbinding in ieder geval een goede stap vooruit is.

Vragen:

- Kan het fietsverkeer dat van de Utrechtseweg naar Waterrijk moet, niet via het kruispunt Overwaard maar via een nieuw aan te leggen fietstunnel worden geleid.

Antwoord: Dit is technisch lastig/ zo niet onmogelijk in verband met de beperkte beschikbare ruimte.

- De bewoners zijn van mening dat, ter plaatse van de ontsluiting Waterrijk, een reconstructie niet nodig is. Wel zijn extra parkeerplaatsen gewenst. Voorstel om het braakliggend stukje te benutten voor aanleg van extra parkeerplaatsen. Verleggen van de parallelweg is ook niet nodig. Strook voor het huis (nr. 38) zou alvast benut kunnen worden.

Antwoord: Het voorstel wordt nader onderzocht op haalbaarheid.

CONCLUSIE/AFSPRAKEN TASVELD:

- Inrichtingsvoorstel maken van gebied Tasveld. Woonerf (stapvoets rijden) om snelheid van voertuigen te verminderen, zonder trottoir.
- In Tasveld tweerichtingsverkeer en vrijliggend fietspad en haaks parkeren.
- Behoud parkeerplaatsen; mag zeker niet minder mag worden, moet minstens hetzelfde aantal parkeerplaatsen zijn (totaal 23pl.).

CONCLUSIE / AFSPRAKEN RINGOVEN:

- Ringoven. Bewoners vinden de huidige voorstellen geen verbetering.
- Mogelijkheden onderzoeken om (brom-)fietsers naar de overkant Utrechtseweg te krijgen.
- Situatie huisnr. 38 wordt nog op teruggekomen. Optie om een strook grond van huisnr. 38 te kopen wordt bekeken; Mogelijkheid voor een fietspad voor huisnr. 38 langs, zal bestudeerd worden. Wanneer dit niet mogelijk is, geen wegreconstructie.
- Verleggen van Utrechtseweg (3.00 m. naar noorden) wordt bestudeerd.
- Wanneer fietspad rechtdoor gaat, kunnen 2 verkeerslichten bij Overwaard vervallen.
- Kijken of er ruimte is voor extra parkeerplaatsen op de Ringoven bijv. i.p.v. brievenbus. Afweging van belangen (groen/parkeren: moet wel aan omwonenden worden voorgelegd.) Nader onderzoek is gewenst, terugkoppeling met argumenten en overwegingen
- Hoofdwens bewoners: alles op alles zetten om het fietsverkeer naar de overkant te krijgen. .

Verslag informatieavond herinrichting Utrechtseweg - Bewoners Waterrijck van 6 september 2011

Aantal aanwezigen bewoners: 32

Gemeente: Arjan van Koolwijk en Irene Kirch

Inleiding

N.a.v. de brief van 1 juni 2011 over de herinrichting van de Utrechtseweg zijn vanuit Waterrijck diverse reacties binnengekomen. Op dinsdag 5 juli heeft naar aanleiding van deze reacties een gesprek plaatsgevonden met een aantal bewoners van Waterrijck. Tijdens dit gesprek zijn de bezwaren vanuit de wijk besproken en is nadere toelichting gegeven op de door de gemeente gemaakte keuzes. Tijdens dit gesprek is afgesproken om begin september een informatieavond voor de inwoners van Waterrijck te organiseren.

Tijdens de informatieavond is kort ingegaan op de aanleiding van de maatregelen en het proces voor de totstandkoming van het ontwerp. Het gehele ontwerp voor de herinrichting en de daarvoor gemaakte keuzes zijn toegelicht. Vervolgens is ingezoomd op het gedeelte van het ontwerp vanaf de Utrechtseweg 38 en de fietstunnel aan het eind van de Herentalsstraat.

Algemene vragen/opmerkingen

Wat heeft het verbeteren van de fietsroute te maken met de hoofddoelstelling en wat is de noodzaak van de aanleg van het fietspad?

Bewoners hebben aangegeven overlast te hebben van de grote hoeveelheden fietsers. De aanleg van het fietspad aan de zuidzijde van de Utrechtseweg is het resultaat van de inspraak.

Gaan fietsers ook daadwerkelijk gebruik maken van het fietspad?

Fietsers laten zich niet dwingen, maar geleiden we op een natuurlijke wijze. Ook wordt de doorstroom op de fietsroute bevorderd d.m.v. een groene golf vanaf het bezinestation.

Bewoners geven aan dat zij bang zijn dat de fietser door rood rijden.

Dit punt is tijdens eerdere avonden ook al aangekaart. Ten eerste wordt hiermee rekening gehouden bij het ontwerp en inregelen van de verkeerslichten, waardoor fietsers minimale wachttijd krijgen. Daarnaast zijn afspraken gemaakt met de politie om, zeker in de beginperiode, hierop te gaan handhaven.

Maken ook bromfietsers gebruik van het fietspad?

Het fietspad wordt 3 meter breed en wordt in beide rijrichtingen bereden. Ook brommers maken ook gebruik van dit fietspad.

Waar komt de voetgangersoversteek richting de Europa-/Oranjekwartier? Wordt er daarbij rekening gehouden met de opstelplek voor de fietsers bij de verkeerslichten, zodat deze niet de doorgang voor de voetgangers versperren?

In het ontwerp wordt hier rekening mee gehouden.

De gemeente is in onderhandeling met de eigenaren van de Utrechtseweg 38 over een mogelijke grondruil. Wanneer de grond nog niet in het bezit is van de gemeente op het moment dat er gestart wordt met de uitvoering van de werkzaamheden dan worden deze gefaseerd uitgevoerd. De bewoners willen hierover graag over geïnformeerd worden.

Het dierenpension aan de Oude Utrechtseweg staat in Nieuwegein. De suggestie wordt geopperd om een paaltje te plaatsen aan de zijde van IJsselstein, zodat automobilisten via Nieuwegein gaan en niet via de Ringoven. Aanwezigen geven aan dat er tevens plannen zijn voor een crematorium bij het dierenpension.

Hierover kan dhr. Van Koolwijk geen uitspraken doen. Dit kan onderzocht worden en moet in ieder geval met de gemeente Nieuwegein afgestemd worden.

Verbeterpunten Ringoven 60 t/m Herentalsstraat

Bottleneck van de Ringoven is nu o.a. de bocht bij het huis Utrechtseweg 38, aanwezig geven aan dat deze onoverzichtelijk en gevaarlijk is. Fietzers rijden hier soms met zijn vieren naast elkaar. Aanwezigen geven aan dat zij het nut betwijfelen van het aan te leggen fietspad, voor met name het stuk van Utrechtseweg 38 naar de Herentalsstraat. Er worden hiermee nieuwe problemen gecreëerd, zoals:

- voorrangssituatie voor de fietsers vanuit het fietspad op Herentalsstraat;
- verdwijnen groen in middenberm (wordt nu gebruikt als hondenuitlaatplaats);
- vermindering groen bij de huizen aan de Ringoven 60 t/m 82;
- schijnen van de autoverlichting in woningen Herentalsstraat 10, 11 en 12.

Conclusie

Het doortrekken van het fietspad vanaf Utrechtseweg 38 tot aan de Herentalsstraat heeft in de ogen van de bewoners meer na- dan voordelen. Er zijn 2 opties om de negatieve consequenties te verminderen / verhelpen:

1. Het fietspad op laten houden na de bocht ter hoogte van Utrechtseweg 38;
2. Het fietspad doortrekken tot aan de fietstunnel aan het eind van de Herentalsstraat via een damwandconstructie (deze moet dan wel ruimtelijk ingepast worden);
 - a. Deze optie valt vanuit de gemeente af vanwege beperkte financiële middelen.

Door het verwijderen van het huis Utrechtseweg 38 wordt de bocht in ieder geval al een stuk overzichtelijker waardoor de verkeersveiligheid wordt verbeterd.

Afspraken

Er zal n.a.v. deze bijeenkomst door ontwerpers bekeken worden wat de mogelijkheden zijn voor het eerder afbuigen van het fietspad naar de Ringoven. Dit wordt verder uitgewerkt voordat de formele procedure in gang wordt gezet. De bewoners worden geïnformeerd over het definitieve ontwerp n.a.v. deze avond. Indien nodig wordt er nog een informatieavond georganiseerd. De uitvoering van de werkzaamheden kunnen medio/eind 2012 aanvangen.

Het aangepaste ontwerp is bijgevoegd in de bijlage bij dit verslag. Dit ontwerp is op dit moment nog niet formeel vastgesteld.

Trottoir Herentalsstraat

Bewoners van de Herentalsstraat geven aan dat (brom)fietsers over het trottoir rijden en dat het uitrijden uit hun overkapte parkeerplaats lastig is omdat zij slecht zicht hebben op de weg. Afgesproken is dat de bewoners(vereniging) van de Herentalsstraat een gezamenlijk voorstel doet aan de gemeente om deze situatie te verbeteren. Dit voorstel kan ingediend worden bij wijkcoördinator Irene Kirch, e-mailadres: i.kirch@ijsselstein.nl of postbus 26, 3400 AA IJsselstein. Heeft u daar nog vragen over, dan kunt u ook telefonisch contact met haar opnemen, tel (030) 686 1789. Zij is bereikbaar op maandag, dinsdag en donderdag.

Bijlage: Aangepast ontwerp



Verslag terugkoppeling Tasveld van 7 december 2010

Van 19.30 tot 20.30 op het gemeentehuis
Aantal aanwezigen: 14

Verloop van de avond

De avond stond onder leiding van dhr. Kranendonk die alle aanwezigen welkom heette. De avond had tot doel een terugkoppeling te verzorgen n.a.v. de werksessie Tasveld van 26 oktober 2010. Verkeerskundige van de gemeente, dhr. Van Koolwijk, nam vervolgens het woord over en gaf een presentatie.

Uit de presentatie en de voorgestelde oplossing concluderen de aanwezigen dat hun opmerkingen serieus zijn genomen en zorgvuldig zijn afgewogen. Aanwezigen kunnen zich vinden in het voorstel van de gemeente en zijn blij met de uitkomst van het proces. Afspraak is dat het verslag en de presentatie worden toegestuurd aan alle aanwezigen. De suggestie wordt gedaan om de gemeentewebsite te benutten om de verslagen en presentaties voor een ieder toegankelijk te maken.

Korte toelichting presentatie

Het voorstel is n.a.v. de werksessie Tasveld van 26 oktober 2010 op een aantal punten aangepast.

Doorstroming autoverkeer

Nut en noodzaak van de te nemen maatregelen ter bevordering van de doorstroming werd toegelicht. Om de aantrekkende werking van de Utrechtseweg na reconstructie te beperken gaan bussen bij de halte op de Beneluxweg, nabij het Ewoud, stoppen op de weg i.p.v. op een aparte halte. De flessenhals uit het ontwerp, nabij Utrechtseweg 38, is weg. De twee banen worden doorgetrokken tot aan de opstelstroken van het kruispunt met de N210.

Fietsverkeer

De doorsteek t.h.v. Tasveld 27 wordt aangepast zodat deze onaantrekkelijk is voor doorgaand fietsverkeer. De gemeente heeft overleg gevoerd met de politie. Deze hebben de toezegging gedaan na realisatie, zeker in de beginperiode, te handhaven bij het nieuwe fietslicht bij de Overwaard. Tevens is, na overleg met de politie, besloten dat bromfietzers vanaf de kruising met de Beneluxweg niet op de weg, maar op het fietspad komen. Tussen het tankstation en de Beneluxweg komt een doorsteek om bromfietzers op het fietspad te leiden.

Ruimtedruk / Parkeren

In het nieuwe ontwerp blijft Tasveld ongewijzigd. Door de Utrechtseweg iets naar het noorden op te schuiven en tevens de middengeleider iets te versmallen blijkt dit mogelijk te zijn. Ook het aantal parkeerplaatsen blijft gehandhaafd, op het gedeelte tussen Tasveld 1 en 27 blijven 24 parkeervakken.

Ontsluiting / oversteken

Door de kortere cyclustijden krijgen bewoners van Overwaard straks vaker en sneller groen dan in de huidige situatie het geval is. Door tevens de fietsers en bromfietzers te scheiden van de woonstraat en mee te nemen in de regeling wordt deze situatie veiliger (i.c.m. handhaving). Om te voorkomen dat verkeer richting de Ringoven wordt geblokkeerd, wordt een kruis op het wegdek ingetekend. Om de oversteek veiliger te maken, wordt een middenberm gecreëerd waardoor gefaseerd oversteken mogelijk is.

Aandachtspunten

- De Beneluxweg is onlangs opnieuw geasfalteerd. Bij de brug zorgt dit voor geluidsoverlast;

- Voor bewoners van Overwaard moet het wel mogelijk blijven met de fiets (aan de hand) t.h.v. Tasveld 27 door te steken;
- Doorstroming op de Utrechtseweg bij het kruispunt met de Oranje Nassaulaan is ook niet optimaal;
- Bezien moet worden hoe de oversteek exact wordt vormgegeven in relatie tot het fietsverkeer i.v.m. veiligheid voor overstekende kinderen;
- In de bouwplannen van 20 jaar geleden stonden parkeervakken ingetekend op het gedeelte Tasveld parallel aan de Beneluxweg;
- Bij het verlaten van de wijk hebben auto's komend vanaf de Ringoven voorrang op verkeer van Tasveld / Overwaard. De doorgang wordt vaak niet verleend door verkeer vanuit de Ringoven wat door bewoners van "Overwaard west" als asociaal wordt ervaren. Suggestie werd gedaan om hier via wijknieuws over te communiceren. Door de korte groentijd leidt dit alles tot lange wachttijden.

Vervolg

Begin 2011 zal het college een besluit nemen t.a.v. het ontwerp, waarna het plan met onderbouwing ter inzage komt te liggen. De start van de uitvoering staat begin 2012 gepland, mits geen lange beroepsprocedure doorlopen moet worden.

Verslag werksessie Tasveld van 26 oktober 2010

Van 19.30 – 22.15 op het gemeentehuis

Aantal aanwezigen: 23

Inleiding

De avond stond onder leiding van verkeerskundige van de gemeente IJsselstein, dhr Van Koolwijk die werd bijgestaan door stedenbouwkundige Mevr. Visser. Het doel van de avond was het in kaart brengen van de voor- en nadelen van de drie verschillende varianten voor het Tasveld (1.

Eenrichtingsverkeer 2. Handhaven tweerichtingsverkeer 3. Woonerf) om een representatief beeld te krijgen voor het draagvlak van de verschillende varianten. Er werd aangegeven tijdens de avond specifiek in te zoomen op de situatie Tasveld op het gedeelte openbare ruimte tussen het fietspad en de woningen. Met andere woorden het ontwerp voor de herinrichting van de Utrechtseweg als geheel stond niet ter discussie.

De aanwezigen gaven aan dat hierdoor de bandbreedte van de discussie te beperkt was. Tijdens de avond bleek dat grote behoefte bestond om de discussie breder te trekken.

Vervolgens zijn de drie varianten voor het Tasveld toegelicht en zijn de aanwezigen aan de slag gegaan om de varianten te beoordelen. Bij iedere variant konden positieve en negatieve aspecten worden benoemd en suggesties worden gedaan voor verbeteringen.

Uitkomsten

Tijdens de avond ontstond veel discussie over een groter gebied dan het gedeelte openbare ruimte tussen het fietspad en de woningen. De uitkomsten van de avond zijn dan ook opgesplitst in algemene opmerkingen en enkele opmerkingen ten aanzien van de drie varianten. Hieronder wordt een opsomming gegeven van de uitkomsten, waarbij de algemene opmerkingen geclusterd zijn op onderwerp.

Algemene opmerkingen:

Parkeren

- Tasveld 5, 13, 25 en 27 hebben een eigen inrit met parkeergelegenheid op het eigen terrein. Door verschillende maatregelen wordt het (gedeeltelijk) onmogelijk deze te blijven gebruiken;
- Mensen die met de bus gaan, parkeren de auto in de wijk, op het Tasveld;
- Bij alle plannen moet het aantal parkeervakken gelijk blijven of toenemen;
- In de huidige situatie zijn er 24 officiële parkeervakken en bestaat de mogelijkheid om aan de zijde van de Beneluxweg langs de weg te parkeren. Totaal zijn er in de huidige situatie dus 32 parkeerplaatsen;
- Op Droogveld is het gewenst een parkeerverbod in te stellen om de doorgang te waarborgen;

Fietsverkeer

- Het afsluiten van de fietstoegang vanaf de Beneluxweg maakt de situatie veiliger;
- Het vrijliggende fietspad werkt alleen als de (fiets)doorgang ter hoogte van Tasveld 27 dichtgaat;
- Het is gewenst de doorsteek voor de fietsers ter hoogte van Tasveld 27 in een hoek van 90 graden te realiseren. Hierdoor wordt het voor fietsers lastig gemaakt hier door te steken;
- Het is gewenst dat Fietsers voor het benzine station aan de Utrechtseweg oversteken aangezien hier al een fietspad ligt;
- Door een verkeerslicht op het fietspad wordt het risico gelopen dat fietsers alsnog over Tasveld en Ringoven zullen rijden. Bovendien bestaat het risico dat fietsers het rode licht negeren. Verkeerskundige noemde als mogelijke oplossing het creëren van een “groene golf” voor fietsverkeer;

- Bromfietzers komend vanaf het benzinestation kunnen niet ter hoogte van Tasveld op het fietspad worden geleid. Bromfietzers kunnen pas ter hoogte van Waterrijck op het fietspad worden gebracht;
- Hoe is de fietsoversteek ter hoogte van de Beneluxweg gemarkeerd?

Reactie verkeerskundige: Het vrijliggende fietspad is een oplossing voor het fietsprobleem dat tijdens voorgaande bewonersavonden is aangekaart. Het idee om fietsers naar de overkant te brengen is geen reële optie, omdat dit ten koste gaat van de verkeersveiligheid en de doorstroming van het autoverkeer.

Ruimtedruk Tasveld:

- Doordat de Utrechtseweg dichter bij de woningen komt, daalt de waarde van de woningen op Tasveld;
- De busbaan kan opgeofferd worden voor de aanleg van het fietspad;
- De rechtsaf strook in het ontwerp kan verdwijnen en die ruimte kan gebruikt worden voor het fietspad;
- De Utrechtseweg kan in zijn geheel worden opgeschoven naar het noorden, waardoor er in de wijk Tasveld niets veranderd hoeft te worden. Hierdoor worden kosten bespaard;
- De ruimte aan de overzijde van de Utrechtseweg wordt niet benut;
- De vrijliggende busstrook is later gerealiseerd dan de wijk Overwaard;
- Het fietspad kan dichter tegen de Utrechtseweg komen, zodat meer ruimte ontstaat voor groen en parkeren;

Oversteken:

- De oversteek vanuit Tasveld naar de verkeerslichten is onveilig voor schoolgaande kinderen;
- In de wijk zijn geen speelplaatsen voor kinderen. Kinderen moeten een gevaarlijke weg oversteken om bij een speelplaats te komen;
- De stopstreep voor de fietsers kan naar het westen worden verschoven zodat voetgangers veiliger over kunnen steken;

Wijkontsluiting Overwaard:

- De opstelstrook om via de Overwaard de wijk te verlaten blokkeert het verkeer dat linksaf de Ringoven op wilt;
- Om de ontsluiting van Overwaard te verbeteren kunnen Tasveld en Ringoven meer in elkaars verlengde komen. Hierdoor ontstaat een overzichtelijkere situatie;
- De opstelplaats Overwaard / Ringoven kan ook met verkeerslichten worden geregeld;

Doorstroming autoverkeer:

- Er hoeft helemaal niets te gebeuren. Als de verkeerslichten uitstaan is er ook geen sprake van filevorming. Er werden vraagtekens geplaatst bij de noodzaak om de doorstroming te verbeteren;
- Doordat de Utrechtseweg straks beter doorstroomt zijn mensen die nu de Baronieweg gebruiken sneller geneigd via de Beneluxweg de Utrechtseweg te nemen om de stad te verlaten. De optie om verkeersremmende maatregelen te treffen op de Beneluxweg werd als mogelijke oplossing benoemd (bijvoorbeeld door de bus op de weg te laten halteren zoals in Leidsche Rijn, Utrecht);
- De twee rijstroken ten oosten van het kruispunt met de Overwaard kunnen doorgetrokken worden tot aan de N210. Nu wordt een flessenhals gevormd en bestaat bovendien het risico dat na de verkeerslichten een racebaan komt wie het eerst bij de stoplichten weg is;

Reactie verkeerskundige: Voor de doorstroming van het autoverkeer wordt niet alleen gekeken naar de huidige situatie, maar naar 2020 als uitgangspunt. De verkeerskundige onderbouwing wordt opgenomen in de ruimtelijke onderbouwing die tijdens de officiële procedure ter inzage komt te liggen. Als er behoefte bestaat hier meer over te weten, kan de verkeerskundige hier tijdens werktijden nader toelichting op geven.

Overige opmerkingen:

- Het is gewenst dat bevoorradend verkeer niet via de Utrechtseweg, maar via de Baronieweg rijdt;
- Er moet rekening gehouden worden met fijnstof en geluidhinder. Verkeerskundige gaf aan dat daar op dit moment aanvullend onderzoek naar wordt gedaan;
- Meer handhaving gewenst op rood licht negatie;
- Geen van de drie alternatieven is acceptabel;

Opmerkingen t.a.v. variant 1: Eenrichtingsverkeer:

- Door het instellen van eenrichtingsverkeer wordt het drukker op Droogveld, Tasveld en Overwaard;
- Te weinig parkeerplaatsen. Hierbij wordt ook verwezen naar de algemene opmerkingen over parkeren;

Opmerkingen t.a.v. variant 2: Handhaven tweerichtingsverkeer:

- Te weinig parkeerplaatsen. Hierbij wordt ook verwezen naar de algemene opmerkingen over parkeren;

Opmerkingen t.a.v. variant 3: Woonerf

- Bestaat de mogelijkheid om de schuine parkeerplaatsen recht aan te leggen;
- Te weinig parkeerplaatsen. Hierbij wordt ook verwezen naar de algemene opmerkingen over parkeren;
- Het woonerf is gevaarlijk voor de kinderen omdat er geen trottoir is (er wonen veel kleine kinderen aan Tasveld);
- Bij eenrichtingsverkeer kan wel haaks worden geparkeerd in deze situatie waarbij het trottoir bij de weg wordt getrokken;

Afsluiting

De aanwezigen werden bedankt voor hun komst en hun inbreng. Het verslag van de avond wordt verzonden aan de aanwezigen. Gezien het verloop van de avond is afgesproken dat deze avond nog een vervolg krijgt waarin een terugkoppeling plaatsvindt van wat er met de opmerkingen is gedaan. Er wordt benadrukt dat bewoners voor toelichting op de plannen tijdens werktijden terecht kunnen bij dhr. Van Koolwijk.

Ringoven

Tijdens de avond waren ook enkele bewoners van de Ringoven aanwezig. Tijdens de avond is niet plenair ingegaan op de situatie op de Ringoven. Tijdens de avond heeft dhr. Van Koolwijk separaat gesproken met de aanwezige bewoners van de Ringoven. Deze bewoners gaven aan een betere oplossing te zien door de huidige situatie op de Ringoven grotendeels te handhaven en de "Z-bocht" ter hoogte van Utrechtseweg 38 af te vlakken. Inmiddels is afgesproken om twee alternatieven toe te sturen aan dhr. Van Baggem. Deze zorgt dat deze beide varianten worden besproken met **alle** bewoners van Ringoven 2 t/m 26. Volgens dhr. Van Baggem zijn deze bewoners het vrijwel unaniem eens, dat het beter is de huidige situatie grotendeels te handhaven. Dhr. Van Baggem koppelt vervolgens de bevindingen terug aan de dhr. Van Koolwijk.