

Nijmegen Kanaalhavens - 12 (Busbaan Industrieweg)

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing		3
Hoofdstuk 1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Motivering van het plan	6
Hoofdstuk 2	Ruimtelijk beleid	11
2.1	Inleiding	11
2.2	Rijksbeleid	11
2.3	Provinciaal beleid	11
2.4	Regionaalbeleid	13
2.5	Gemeentelijk beleid	13
2.6	Conclusie	16
Hoofdstuk 3	Sectoraal beleid	17
3.1	Inleiding	17
3.2	Vormvrije M.E.R.-beoordeling	17
3.3	Bereikbaarheid en Mobiliteit	17
3.4	Milieu	18
3.5	Natuur & Landschap	26
3.6	Ruimtelijke veiligheid	32
3.7	Water	34
3.8	Archeologie en Cultuurhistorie	37
3.9	Conclusie	41
Hoofdstuk 4	Uitvoerbaarheid	43
4.1	Inleiding	43
4.2	Economische uitvoerbaarheid	43
4.3	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	43
Hoofdstuk 5	Vooroverleg	45
Bijlagen bij Toelichting		47
Bijlage 1	Variantenafweging Busbaan Industrierweg	48
Bijlage 2	Verkennd milieukundig bodemonderzoek	49
Bijlage 3	Stikstofrapport	50
Bijlage 4	Protocol toevalsvondst van een explosief	51

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Nijmegen heeft een aanvraag om een omgevingsvergunning gedaan voor realisatie van een busbaan aan de Industrieweg te Nijmegen (kadastraal bekend gemeente Neerbosch, sectie G, perceelnummers 879 en 907).

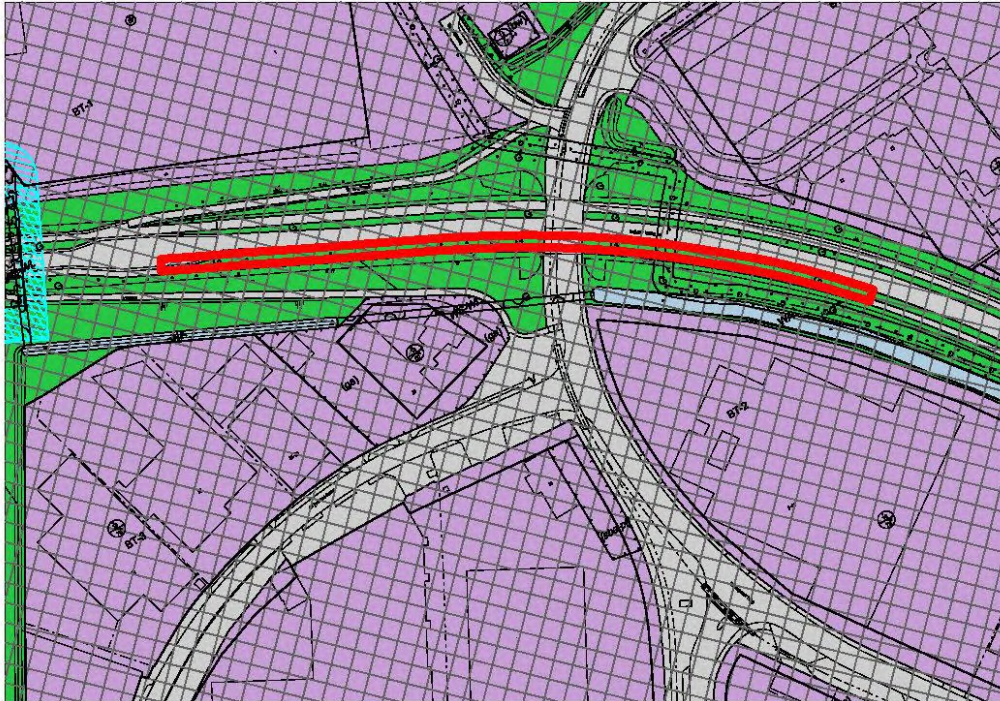
Op onderstaande luchtfoto is de ligging van het plangebied in de directe omgeving weergegeven. De exacte begrenzing van het plangebied is ingetekend op de plancontour.



Het doel van dit plan is om een busstrook langs de Industrieweg (stadinwaarts tussen Sluis Weurt en het Industrieplein) te realiseren.

Het vigerend bestemmingsplan betreft het bestemmingsplan Nijmegen Kanaalhavens. Dit plan is door de raad op 26 juni 2013 vastgesteld; het plan is op 17 december 2014 onherroepelijk geworden.

(Een deel van) de aan te realiseren busbaan is gelegen in de bestemming 'Groen'. In deze bestemming zijn busbanen niet toegestaan. De busbaan kan door middel van een omgevingsvergunning met projectafwijakingsbesluit (uitgebreide procedure) worden aangelegd. Dit besluit vormt het juridisch en planologisch kader voor de beoogde ontwikkeling.



*Uitsnede: bestemmingsplan Nijmegen Kanaalhavens met **in rood** de grenzen van onderhavige plan.*

1.2 Motivering van het plan

De aanleg van de busbaan langs de Industrieweg is uitvoering van vastgesteld beleid, namelijk 'Toekomstbeeld stedelijk OV Arnhem en Nijmegen (2018)'. Om het gebruik van openbaar vervoer te bevorderen is een goede doorstroming van de bus een pré. In de huidige situatie is deze doorstroming vaak niet mogelijk en biedt de bus geen goed alternatief voor het gebruik van de auto.

Afweging:

Bij de keuze voor het beste scenario is gebruik gemaakt van de zogenaamde Trade-Off-Matrix om te komen tot de beste inpassingsmogelijkheid op deze locatie. Reden hiervoor zijn diverse belangen op de betreffende locatie die niet allemaal behartigd kunnen worden. In de bijlage is de afweging tussen drie varianten toegevoegd.

De drie varianten zijn hieronder kort omschreven.

Variant 1: Verlengen bestaande busbaan aan zuidzijde tot aan bushalte.



Variant 2: Behouden groene corridor door weg aan weerszijden te verbreden en de rijbaan naar het noorden te verleggen waarmee (aan de zuidzijde) ruimte wordt gecreëerd voor de busbaan.



Variant 3: gelijk aan variant 2 maar hierbij wordt over het gehele traject de deklaag vervangen



Middels een Trade-Off-Matrix worden varianten, op basis van vooraf opgestelde beoordelingsaspecten, tegen elkaar afgewogen en wordt inzichtelijk gemaakt welke variant beter 'scoort' en daarmee kan een doorslaggevende keuze worden gemaakt. Dit betekent niet per se dat de variant die gemiddeld het beste scoort ook per definitie het beste landschappelijke ontwerp weergeeft voor de locatie. Andere zaken zoals biodiversiteit, constructieve sterkte/levensduur, verkeersveiligheid en –hinder financiële haalbaarheid spelen eveneens een rol.

Er zijn drie opties doorgerekend voor de busbaan en dan met name voor de manier waarop deze kan worden aangelegd en tevens wat bijbehorende kosten zijn per variant. Er is een duidelijke voorkeur vanuit stedenbouw en landschap voor het verbreden aan twee zijden en het behoud van symmetrie. Voordeel is dat de weg en busbaan aan weerszijden een gelijke groene ruimte behoudt richting de binnenstad.

Op de andere aspecten scoort de variant waarbij de huidige busbaan aan de zuidzijde van de weg doorgetrokken wordt tot aan de bushalte beter of (minimaal) gelijkwaardig. Alle aspecten afwegende verdient deze variant duidelijk de voorkeur boven de eerder genoemde variant met behoud van symmetrie.

Beleid:

Gebieden in de stad zijn bij Provinciaal beleid niet specifiek aangewezen. Dit komt onder meer omdat de gemeente Nijmegen zelf een gedetailleerde omgevingsvisie heeft uitgewerkt voor de stad. Het provinciaal beleid betreft dus met name het omringende gebied van de steden/buitengebied/landschappen. De beleidstukken richten zich op verbeteren van Biodiversiteit en klimaatbestendigheid. Dit zijn algemene uitgangspunten van de 'Omgevingsvisie Gaaf Gelderland' en 'Omgevingsverordening Gelderland'.

De gemeente Nijmegen heeft een Omgevingsvisie opgesteld waarin onder andere stedelijke groenstructuren en laanstructuren zijn opgenomen. Onderstaande kaart betreft de 'laanstructuur bij ruimtelijke dragers' (groene invalswegen en biodiversiteit) waarbij de Industrieweg is aangewezen als hoofd-ruimtelijke drager/laanstructuur. Het betreft een zogenaamde statige laan en verbindingzone.

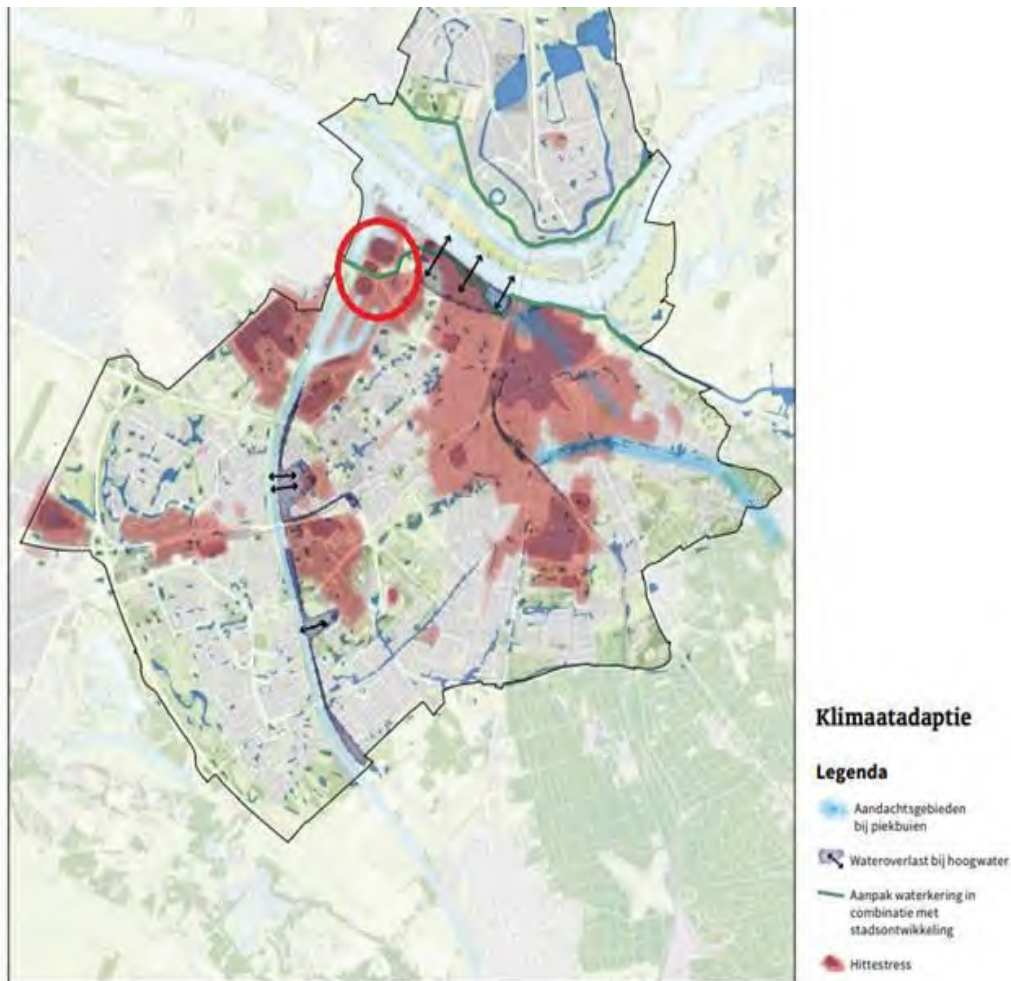


Het asfalteren en 'vereenvoudigd' verbreden van de weg helpt niet mee aan de biodiversiteit en klimaatbestendigheid zoals benoemd in beleid van Provincie en gemeente doordat asfalt ervoor zorgt dat water daar niet kan infiltreren en daarnaast kan de fauna enkel passeren via de taluds. Met enkele kleine maatregelen 'scoort' de voorkeursvariant op deze aspecten echter niet slechter dan de variant waarbij de symmetrie wordt behouden.

Anderzijds is er behoefte aan goede HOV-verbindingen in de provincie en wordt zo het autoverkeer ontmoedigd. Deze twee zaken kunnen alleen samengaan met voldoende maatregelen zodat zowel voor de biodiversiteit als de goede verbinding een verbeterde situatie ontstaat.

Tegelijkertijd zal meer vergroening en minder verharding zorgen voor minder hittestress in de omgeving.

Op onderstaande kaart is weergegeven dat hittestress op de betreffende locatie een probleem vormt.



De totale hoeveelheid oppervlakte asfalt tussen de drie varianten verschilt weinig. Varianten 2 en 3 hebben een iets grotere hoeveelheid asfalt ten opzichte van de eerste variant maar het verschil is verwaarloosbaar klein. Wat betreft hittestress zit er onderling weinig verschil tussen de varianten.

Stedenbouwkundig en landschappelijk gezien gaat de voorkeur uit naar een symmetrisch beeld waarbij beide bermen even breed zijn met gras voor een open groen beeld.

Nadelen van deze aanpassing zijn dat de kosten flink omhooggaan doordat een strook asfalt aan weerszijden eraan plakken simpelweg geen standhoudt. Dit kan namelijk zorgen voor scheuren en slecht asfalt. Dit zou betekenen dat de complete weg opnieuw geasfalteerd moet worden en aansluitingen, lichtmasten en haltes eveneens verplaatst en aangepast moeten worden.

Het beplanten van de groene zones aan weerszijden van de weg zorgt voor een visuele versmalling en is op het viaduct ongewenst. Dit is tevens aan de noordzijde niet mogelijk in verband met kabels en leidingen op de locatie. Het versterken van de benoemde laanstructuur wordt ter hoogte van het viaduct dan ook een lastige opgave. Het versterken van taluds voor fauna is mogelijk maar blijkt nu in principe al voldoende te functioneren. Echter is er ruimte voor verbetering.

Omdat het versterken van taluds met meer beplanting in alle varianten mogelijk is en een symmetrisch beeld als gevolg heeft dat het project volgens de Trade-Off-Matrix op de meeste beoordelingscriteria slechter scoort (zie bijlage) en financieel minder haalbaar is, is de eerste variant de beste keuze wanneer gekeken wordt naar deze beoordelingscriteria. De keuze voor deze variant hangt dan ook af van diverse factoren en gaat niet alleen uit van het optimale eindbeeld maar ook van financiële haalbaarheid. In deze is de uitkomst van de Trade-Off-Matrix doorslaggevend geweest voor de keuze van de variant en niet zozeer het na te streven beeld.

Hoofdstuk 2 Ruimtelijk beleid

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft het rijks, provinciale en gemeentelijke beleid en wet- en regelgeving dat van invloed is op het plangebied.

2.2 Rijksbeleid

Besluit ruimtelijke ordening

Met ingang van 1 januari 2012 is het gewijzigde Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in werking getreden. Aan het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is de ladder voor duurzame verstedelijking toegevoegd. Daartoe is een artikellid ingevoegd op grond waarvan overheden nieuw te realiseren stedelijke ontwikkelingen dienen te motiveren. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Met de ladder voor duurzame verstedelijking wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd.

Per 1 juli 2017 is het Bro gewijzigd ten aanzien van de Ladder voor duurzame verstedelijking.

Voortaan geldt een onderbouwing op basis van “behoefte” (in plaats van 'actuele regionale behoefte'). Dit houdt in dat de reikwijdte van de stedelijke ontwikkeling die een bestemmingsplan mogelijk maakt, leidend is voor het ruimtelijk verzorgingsgebied waarbinnen de Laddertoets moet worden gedaan. Ook is dit leidend voor het al dan niet plegen van regionale afstemming.

Zowel bij een ontwikkeling binnen als buiten het bestaand stedelijk gebied blijft het van belang de behoefte te onderbouwen (ook al lijkt artikel 3.1.6, lid 2, Bro anders te suggereren).

De derde trede van de eerdere Ladder onderbouwing (de eis dat gemotiveerd moet worden in hoeverre ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied passend zijn of worden ontsloten) is geschrapt.

Er is een nieuw onderdeel toegevoegd aan artikel 3.1.6 (lid 3) Bro waarmee de Laddertoets bij flexibele planvormen (wijzigings- of uitwerkingsplan) kan worden doorgeschoven naar het moment van vaststelling van het wijzigings- of uitwerkingsplan.

De in het plan voorziene ontwikkeling kan niet worden aangemerkt als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro (ladder voor duurzame ontwikkeling) is dan ook niet van toepassing.

Benutting van beschikbare gronden

Er is hier sprake van herontwikkeling van binnenstedelijk gebied. Het plan voorziet hiermee in een goede benutting van het bestaande stedelijke gebied.

2.3 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Gaaf Gelderland

In de Omgevingsvisie Gelderland (januari 2018) staan de hoofdlijnen van het provinciale beleid over onderwerpen als ruimte, water, mobiliteit, economie, natuur en landbouw.

Hoe draagt de provincie bij aan een toekomstbestendig Gelderland. De provincie kiest er in deze Omgevingsvisie voor om vanuit twee hoofddoelen bij te dragen aan gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven. Deze zijn:

1. een duurzame economische structuur;
2. het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

Deze twee hoofddoelen benadrukken de rol en kerntaken van de provincie als middenbestuur. Zij beïnvloeden elkaar. Economische structuurversterking vraagt om een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Dat is een goede bereikbaarheid en voldoende vestigingsmogelijkheden. Het betekent ook een aantrekkelijke woon- en leefomgeving met de unieke kwaliteiten van natuur, water en landschap in Gelderland.

De provinciale hoofddoelen zijn in verschillende hoofdstukken opgenomen en vertaald in provinciale ambities. Afhankelijk van het accent van de ambitie, zijn ze opgenomen onder het deel 'Divers', 'Dynamisch' of 'Mooi' Gelderland:

1. Divers Gelderland betreft de regionale verschillen in maatschappelijke vraagstukken en opgaven en het koesteren van de regionale identiteiten. Zo heeft het Rivierenland andere regionale economische en culturele motoren dan de Stedendriehoek;
2. Dynamisch Gelderland betreft de provinciale ambities die zich afspelen op met name ruimtelijk-economisch vlak, bijvoorbeeld wonen, werken, mobiliteit;
3. Mooi Gelderland betreft de Gelderse kwaliteiten die bescherming dan wel ontwikkeling nodig hebben en die tegelijk richting geven aan ontwikkelingen. Denk aan cultuurhistorie, natuur, water, ondergrond.

Per ambitie is de aanpak op hoofdlijnen beschreven. De nadere invulling vindt plaats via provinciale uitvoeringsprogramma's en samenwerking met partners. Daarmee is de Omgevingsvisie een 'plan' dat richting geeft en ruimte biedt; geen plan met exacte antwoorden. Ofwel: 'de Omgevingsvisie gaat over het speelveld en de spelregels, niet over de uitkomst van het spel.' Uitnodigingsplanologie is sturen op doelen en kwaliteit, niet op de exacte middelen.

Voor een goede afweging van keuzes voor locaties van nieuwe gebouwen staat de Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik centraal. Met deze ladder wordt een transparante besluitvorming en een zorgvuldige ruimtelijke afweging nagestreefd. Het gaat om het tijdig afwegen van kansen en mogelijkheden om bestaande gebouwen te benutten bij overwegingen van nieuwe bebouwing.

Een goede afweging volgens de ladder vraagt om kennis van de bestaande voorraad. Gekoppeld daaraan zijn er vragen over de opgaven en kwaliteiten in een gebied:

- past de ontwikkeling bij de doelen in Gelderland? Zo ja:
- hoe voegt de ontwikkeling extra kwaliteit toe aan een gebied?

Als juridische basis gebruikt de provincie de ladder voor duurzame verstedelijking die het Rijk heeft vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Deze rijksladder is van provinciaal belang. Aangezien de juridische borging van de ladder al geregeld is in het Bro, heeft de provincie de ladder niet nogmaals opgenomen in de provinciale omgevingsverordening.

Omgevingsverordening Gelderland

De doelstellingen uit de Omgevingsvisie zijn juridisch vertaald in de Omgevingsverordening Gelderland (januari 2018). De verordening wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de Provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch gewaarborgd is. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de provincie Gelderland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water, mobiliteit en bodem. De Omgevingsverordening heeft de status van een Ruimtelijke verordening in de zin van artikel 4.1 Wet ruimtelijke ordening.

2.4 Regionaal beleid

Sinds 1 juli 2015 bestaat de Stadsregio Arnhem-Nijmegen niet meer als officiële bestuurslaag. Hierdoor is er geen instantie meer direct verantwoordelijk voor het regionale beleid op het gebied van mobiliteit, ruimte, wonen en werken. Voor de beleidsvelden wonen, detailhandel en bedrijventerreinen geldt dat provincie Gelderland in haar omgevingsvisie en omgevingsverordening nog wel verwijst naar de regionale afspraken. Voor deze beleidsvelden worden nog steeds regionale afspraken vastgelegd in gezamenlijk overleg met regiogemeenten en provincie.

2.5 Gemeentelijk beleid

Omgevingsvisie 'Nijmegen Stad in Beweging'

In de Omgevingsvisie 'Nijmegen Stad in Beweging' beschrijft de gemeente haar visie op de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving van de stad tot 2040. De Omgevingsvisie gaat om meer dan alleen ruimtelijke aspecten, zo beschrijft de visie hoe de inrichting van de fysieke leefomgeving kan bijdragen aan sociale, maatschappelijke en economische doelen.

De Omgevingsvisie vervangt sectorale beleidsvisie voor thema's die in de Omgevingsvisie zijn opgenomen. Hiermee biedt de Omgevingsvisie één integraal document met de kaders voor het ruimtelijk beleid van Nijmegen.

De Omgevingsvisie bouwt o.a. voort op bestaand beleid, het coalitieakkoord 2018-2022, en de structuurvisie uit 2013. In oktober 2020 is de Omgevingsvisie vastgesteld door de gemeenteraad. Door actualisatie blijft de Omgevingsvisie actueel.

De Omgevingsvisie dient 4 doelen:

1. Een kader en inspiratie bieden voor initiatiefnemers uit de stad
2. Het geven van spelregels voor afstemming met de omgeving bij ontwikkelingen
3. Het in samenhang presenteren van de Nijmeegse ambities, als uitgangspunt bij het werk van medewerkers van de gemeente
4. Te gebruiken als sturingsinstrument voor het college van B&W en de gemeenteraad bij ruimtelijke ontwikkelingen en investeringen

Uitgangspunt: Groei binnen de bestaande stad

De Omgevingsvisie constateert dat Nijmegen tot 2040 blijft groeien in aantal inwoners, werknemers en bezoekers. Een belangrijk uitgangspunt van de Omgevingsvisie is het streven om die toekomstige groei te accommoderen binnen de bestaande grenzen van de stad. Zo blijft het aantrekkelijke landschap rondom de stad behouden en helpt verdichting bovendien om het draagvlak voor voorzieningen in stand te houden.

Ruimte voor nieuwe woningen en werkgelegenheid wordt dus gezocht binnen de bestaande stadsgrenzen, waarbij de focus ligt op de volgende gebieden: Waalsprong, Waalfront, centrum/stationsomgeving, Kanaalzone/Winkelsteeg en campus Heyendaal.

Opgaven en ruimtelijke keuzes

4 opgaven en 8 richtinggevende keuzes staat centraal in de Omgevingsvisie (zie figuren). Nieuwe ruimtelijke initiatieven dienen altijd bij te dragen aan de 4 grote opgaven uit de Omgevingsvisie, en bij voorkeur aan meer dan één tegelijkertijd.



4 opgaven

De Economisch veerkrachtige stad, Sociale en gezonde stad, Aantrekkelijke stad, en Duurzame stad zijn de vier opgaven die de basis vormen van het bestuursakkoord (2018-2022) en de Omgevingsvisie. Van hieruit wordt de ontwikkeling van de stad bekeken en worden onze ambities geformuleerd.

1. Economisch veerkrachtige stad

We gaan onze economische kansen beter benutten. We willen dat de banengroei in onze stad zich gaat verhouden tot de bevolkingsgroei en mobiliseren ons onbenutte potentieel. Dit doen we met de stad én met de regio, die de motor is van onze economische groei. We hebben economisch sterke sectoren in de stad, maar we hebben ook dringend behoefte aan meer werkgelegenheid voor zowel hooggeschoolden als voor praktisch werkenden.

2. Sociale en gezonde stad

Nijmegen is en blijft een sociale stad. We werken aan gevarieerde, gemengde wijken en willen sociale tegenstellingen en maatschappelijke onvrede verkleinen.

3. Aantrekkelijke stad

Nijmegen is een prachtige stad en dat blijven we. De kwaliteit van de stedelijke omgeving is voor ons een prioriteit. We willen onze sterke identiteit als stad met historie in een groene omgeving behouden en uitdragen. Nijmegen staat landelijk in de top 3 van steden met het hoogste percentage woningtekort. We blijven groeien. Het aantal ouderen neemt toe, maar er vestigen zich ook meer jongeren. Deze voor Nederland bijzondere dubbele groei vraagt veel van onze stedelijke voorzieningen.

4. Duurzame stad

Nijmegen loopt voorop in de uitvoering van de duurzaamheidsopgaven voor Nederland. We hebben de ambitie en de potentie om samen met de regio koploper op het gebied van duurzaamheid en circulariteit te blijven. De oplossingen die we samen met de stad en regio uitwerken voor de energietransitie, duurzame mobiliteit, klimaatadaptatie en circulaire economie zijn ook voor de rest van het land van belang.

8 richtinggevende keuzes

De 4 opgaven voor Nijmegen zijn goed te combineren. We kijken daarom naar integrale oplossingen, waarbij we een vraagstuk vanuit meerdere invalshoeken benaderen en de oplossing bijdraagt aan het oplossen van meerdere problemen. Hieronder de kern van de richtinggevende keuzes uit de Omgevingsvisie.

1. Compacte, dynamische stad:

Omdat we de impact van groei op de omgeving zo klein mogelijk willen houden, ligt de nadruk op verdichting. De groeiopgave willen we benutten om kwaliteit toe te voegen aan de stad, o.a. door meer functiemenging, informele werkmilieus en transformatie. Stedelijke knooppunten, daar waar voorzieningen, werklocaties en vervoersstromen samenkomen, zijn kansrijke plekken voor verdichting en functiemenging. Bij nieuw te bouwen woningen verschuift het accent naar een- en tweepersoonshuishoudens, waaronder betaalbare woningen voor studenten, starters, ouderen en kwetsbare doelgroepen.

Voor nieuwe kantoren is vooral het stationsgebied kansrijk. Brabantse Poort en Campus Heyendaal beschouwen we als toekomstbestendige kantoorlocaties.

Voor onder meer logistiek en de maakindustrie ontwikkelen we in overleg met regio bedrijventerrein de Grift. Het Engieterrein wordt herontwikkeld voor watergebonden bedrijvigheid en bedrijven die duurzame energie opwekken. Op de campussen richten we ons op herontwikkeling, intensivering en functiemenging. In Winkelsteeg onderzoeken we de mogelijkheden voor een gemengd stedelijk milieu, daarbij rekening houdend met de perspectieven en ontwikkelmogelijkheden van bestaande en toekomstige bedrijvigheid.

2. Toekomstbestendige wijken

Om tot een inclusieve en vitale stad te komen, streven we onder meer naar een goede mix van allerlei typen woningen en woonmilieus in sociale huur, huur en koop. In combinatie met de daarbij passende, bereikbare en goed toegankelijke voorzieningen. Bij alle ruimtelijke ontwikkelingen staan de leefwereld, het welbevinden en de gezondheid van inwoners centraal. Tijdelijke functies en initiatieven ondersteunen we om verbeteringen te realiseren.

3. Groene, gezonde stad

We willen als stad bijdragen aan de gezondheid van onze inwoners en het verbeteren van de biodiversiteit. Een gezonde leefomgeving is daarbij een belangrijk integraal thema, waarbij het o.a. gaat om luchtkwaliteit, geluidsbelasting, hitte, groen en water, bewegen en mobiliteit, ontmoeten en voorzieningen.

Dichtbij huis zijn er mogelijkheden om te ontmoeten, wandelen, spelen en sporten. Daarvoor ontwikkelen we o.a. een netwerk van aantrekkelijke beweegroutes op stad- en wijkniveau.

4. Duurzame mobiliteit

In de regio Arnhem-Nijmegen werken we gezamenlijk aan duurzame mobiliteit en bereikbaarheid. Het gaat om het inzetten en stimuleren van schone vervoersmiddelen en het efficiënter benutten van vervoer.

Om de stad te laten groeien zonder mobiliteitsproblemen te laten ontstaan zetten we in op: lopen, fiets, OV en Mobility as a Service. Met deze vervoersvormen kunnen we een aantal maatschappelijke doelen bereiken. Duurzame mobiliteit brengt mensen in beweging, is goed voor de gezondheid en luchtkwaliteit, versterkt sociale cohesie, creëert gelijke kansen, versterkt de economische structuur en draagt bij aan de beleving van de stad.

5. Energieopgave

Ons doel is dat Nijmegen uiterlijk in 2045 energieneutraal en aardgasvrij is. Samen met andere gemeenten, waterschappen en de provincie stellen we een Regionale Energie Strategie (RES) op. Hierin maken we keuzes voor de opwekking van duurzame elektriciteit, de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en de daarvoor nodige opslag- en energie infrastructuur. De RES geeft met zoekgebieden aan welke gebieden in de regio geschikt zijn voor de opwekking van hernieuwbare energie.

6. Groter centrumgebied

De komende jaren werken we aan de verbreding van het centrum naar de gebieden rondom de Waal. Onder de noemer 'Nijmegen omarmt de Waal' realiseren we verschillende projecten en ontstaat hier een variatie van nieuwe gemengde milieus en hebben de rivieroeveren een belangrijke openbare functie. Het gaat o.a. om de Stationsgebied, NYMA, Hof van Holland, Waalkade, Valkhofkwartier, Vlaams Kwartier, en Burchtstraat/Augustijnenstraat.

7. Sterke campussen

De komende jaren blijven we investeren in de clusters Health & high Tech om nieuwe banen te creëren. We willen ruimte bieden aan nieuwe bedrijven en meewerken aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Dit doen we mede door te investeren in uitstraling en kwaliteit en door de mogelijkheden voor intensivering en functiemenging op campussen te onderzoeken. De Novio Tech Campus, Campus Heyendaal en de binnenstad zijn sterke campussen in Nijmegen.

8. We omarmen het kanaal

We zien een samenballing van opgaven rondom het Maas-Waalkanaal. Hier zien we kansen voor intensivering en transformatie in de huidige woongebieden in Dukenburg, Lindenholt, Neerbosch-Oost, Hatert, groene gebieden en de werkgebieden Winkelsteeg en Oost-Kanaalhavens. Door de Kanaalzone tot ontwikkeling te brengen werken we o.a. aan een betere verbinding van Dukenburg en Lindenholt met de rest van de stad en geven we de bestaande wijken rondom het kanaal een impuls. De transformatieopgave vraagt om verdere verkenning en onderzoek.

2.6 Conclusie

In dit hoofdstuk is het relevante ruimtelijk beleid van het Rijk, de provincie Gelderland en de gemeente Nijmegen behandeld. Het beleid stelt op alle drie de niveaus dat een goede ruimtelijke afweging en een transparante besluitvorming vereist zijn. Deze afweging is nader onderbouwd in deze ruimtelijke onderbouwing. Verder is conform het rijks-, provinciale en gemeentelijk beleid aandacht vereist voor zorgvuldig ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit. Het initiatief past binnen deze ruimtelijke beleidskaders.

Hoofdstuk 3 Sectoraal beleid

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het op het plan betrekking hebbend sectoraal beleid behandeld.

3.2 Vormvrije M.E.R.-beoordeling

Het voorkomen van aantasting van het milieu is van groot maatschappelijk belang. Het is daarom zaak om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Om hier in de praktijk vorm aan te geven is het instrument milieueffectrapportage of te wel m.e.r. ontwikkeld. De m.e.r.-beoordeling is een instrument met als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten.

De realisatie van een busbaan is niet opgenomen in de eerste kolom van de zogenaamde D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage. Het kan worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject, maar blijft ruim onder de drempelwaarde. Dit neemt niet weg dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling dient plaats te vinden. Dit dient plaats te vinden aan de hand van drie criteria:

1. Kenmerken van het project;
2. Plaats van het project;
3. Kenmerken van het potentiële effect.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling zijn verderop in dit hoofdstuk diverse milieuaspecten zorgvuldig afgewogen. Uit de afweging is gebleken dat er geen negatieve milieueffecten zijn te verwachten, waardoor het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling of MER niet aan de orde is. Er is geen sprake van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van het project die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor alle milieuaspecten geldt dat er geen significant negatief effect optreedt.

3.3 Bereikbaarheid en Mobiliteit

1. Bereikbaarheid

Gemotoriseerd verkeer:

De busbaan komt te liggen naast de Industrieweg. Om het gebruik van openbaar vervoer te bevorderen is een goede doorstroming van de bus een pré. In de huidige situatie is deze doorstroming vaak niet mogelijk en biedt de bus geen goed alternatief voor het gebruik van de auto. Door de aanleg van de busbaan wordt deze situatie verbeterd.

De Industrieweg is een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom.

Langzaam verkeer:

Voor de (brom)fietsers is een aparte infrastructuur in de vorm van een fiets- bromfietspad, de Bronweg. Deze is gescheiden van de busbaan Industrieweg. Voor de voetgangers is geen aparte infrastructuur aangelegd zij maken gebruik van het (brom)fietspad.

Openbaar vervoer:

Het openbaar vervoer maak nu gebruik van de Industrieweg en zal door de aanleg van de busbaan een eigen infrastructuur krijgen.

2. Expeditie

Het expeditie verkeer ontsluit op dezelfde wijze als het overige gemotoriseerde verkeer.

3. Parkeren

Niet van toepassing bij de aanleg van deze busbaan.

4. Verkeersveiligheid

Om de verkeersveiligheid te vergroten richten we onze wegen, waar mogelijk en wenselijk, in als 30 km/uur straten, belangrijke voorwaarde hierbij is dat de auto-intensiteit voldoende laag is. Dit is verwoordt in het Ambitiedocument mobiliteit 2019-2030 'Nijmegen Goed op Weg'.

Op de wegen binnen de bebouwde kom geldt voor de GOW-plus, GOW-basis en de industrieterreinen een maximum snelheid van 50 km/h. Voor de overige wegen binnen bebouwde kom geldt 30 km/h.

De Industrieweg, waar de busbaan langs komt te liggen, is een gebiedsontsluitingsweg, binnen bebouwde kom, hiervoor geldt een maximumsnelheid van 50 km/h.

5. Verkeersgeneratie

De komst van de busbaan leidt enkel tot een andere verdeling van bestaande verkeersstromen, maar niet tot een significante toename van verkeer.

3.4 Milieu

3.4.1 Bedrijven & Milieuzonering

In deze verantwoording zal de toelaatbaarheid van bedrijven en bedrijfsactiviteiten worden getoetst aan de ruimtelijk relevante milieuaspecten waaronder geluid, geur, stof en gevaar. Uitgangspunt hierbij is de systematiek van de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Daarnaast wordt getoetst of kan worden voldaan aan de goede ruimtelijke ordening waarbij uitgangspunt is dat sprake moet zijn van een goed woon- en leefklimaat met het zoveel als mogelijk in stand houden van bestaande rechten van bedrijven. Dit plan maakt geen nieuwe kwetsbare of gevoelige bestemmingen mogelijk. Daarnaast worden er ook geen nieuwe bedrijfsmatige activiteiten mogelijk gemaakt die hinder kunnen veroorzaken.

Conclusie:

Op grond van milieuzonering is er geen belemmering voor de planontwikkeling.

3.4.2 Bodem

De bodemkwaliteit is beoordeeld op basis van het volgende rapport:

Verkennd milieukundig bodemonderzoek op het terrein van sluizencomplex Weurt aan de Van Heemstraweg te Weurt en Industrieweg te Nijmegen, 20 februari 2004, 87030347, Fugro ingenieursbureau b.v., intern nummer D150942523.

Uit het bodemonderzoek blijkt:

- De grond is licht verontreinigd met metalen, PAK en minerale olie (0 – 1,5 meter diep);
- Het grondwater is licht verontreinigd met VOCI

Op basis van het onderzoek blijkt geen sprake te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat geen sterke verontreiniging is aangetroffen. De aangetroffen lichte verontreinigingen vormen geen risico voor het beoogde gebruik als busbaan. De herbestemming van eventueel vrijkomende grond zal naar verwachting ook niet tot hoge

kosten leiden. Het onderzoek is ouder dan vijf jaar, maar de kans is klein dat tussentijdse bodemverontreiniging is ontstaan.

Grondwater

Op basis van het onderzoek werd geconcludeerd dat het grondwater licht verontreinigd is met VOCl. Dit hangt samen met de aanwezigheid van een sterke verontreiniging in de buurt van de locatie.

Conclusie:

Op basis van het voornoemde verwachten we bij het realiseren van de busbaan geen onoverkomelijke belemmeringen.

3.4.3 Geluid

Een reconstructie van een wegvak kan leiden tot toename van geluid. Deze toename wordt getoetst binnen de geluidszone van het te wijzigen wegvak. Deze weg wordt door de wijziging drie rijstroken breed. Dit betekent dat de geluidszone 350 meter breed wordt. Binnen de zone liggen enkele bedrijfswoningen.

Er is sprake van een reconstructie als:

- het gaat om een fysieke wijziging aan de weg;
- er door de wijziging in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen een significante toename is van de geluidsbelasting (2 dB toename). Deze laatste voorwaarde geldt per geluidsgevoelige bestemming.

Bij de geldende snelheid van 50 km/u is in de hinderbeleving motorgeluid maatgevend. De geluidsbeleving wordt dus vooral bepaald door het geluid van zware motorvoertuigen zoals bussen en vrachtwagens. Het busverkeer is echter in intensiteit sterk ondergeschikt aan het vrachtverkeer. Hoewel er geen plannen zijn voor uitbreiding van het busverkeer, is er zelfs ruimte voor uitbreiding zonder dat er sprake is van toename van geluidshinder.

Omdat er niet aan de tweede eis wordt voldaan, is er in het kader van de Wet geluidhinder geen sprake van een reconstructie. Voor deze ingreep is geen aanvullend akoestisch onderzoek noodzakelijk.

3.4.4 Luchtkwaliteit

Toetsing aan regelgeving

Bij toetsing van een ruimtelijk plan op luchtkwaliteit moet conform regelgeving gelet worden op de volgende 2 aspecten:

- a. Het plan als veroorzaker van verkeer en daardoor bron van slechte luchtkwaliteit.
- b. Het plan als te beschermen object tegen slechte luchtkwaliteit.

Ad a. Het plan als veroorzaker van verkeer en daardoor bron van slechte luchtkwaliteit.

In de Wet milieubeheer titel 5.2 ('Wet luchtkwaliteit') zijn luchtkwaliteiteisen opgenomen. Deze betreffen de stoffen: zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden, fijn stof (PM₁₀), koolmonoxide, benzeen, benzo(a)pyreen, lood en ozon. In Nederland worden over het algemeen alleen overschrijdingen geconstateerd voor de stoffen NO₂ en PM₁₀. Het luchtkwaliteitonderzoek beperkt zich dan ook tot deze twee stoffen. De grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ uit de Wet luchtkwaliteit zijn weergegeven in onderstaande tabel. De regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteiteisen is verder uitgewerkt in AMvB's en Ministeriële regelingen. Bij het faciliteren van ruimtelijke plannen moet volgens de Nederlandse wetgeving de verandering van de luchtkwaliteit door het plan worden getoetst.

Tabel: luchtkwaliteit

	norm	ingangsdatum
Jaargemiddelde grenswaarde NO ₂	40 µg/m ³	1 januari 2015
Jaargemiddelde grenswaarde PM10	40 µg/m ³	1 juni 2011
Daggemiddelde grenswaarde PM10	max. 35 dagen/jaar > 50 µg/m ³	1 juni 2011

Een ruimtelijke ontwikkeling kan doorgang vinden indien aannemelijk kan worden gemaakt dat:

- de ruimtelijke ontwikkeling, al dan niet in combinatie met aan het project verbonden maatregelen, niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit, of;
- de luchtkwaliteit door de ruimtelijke ontwikkeling, al dan niet in combinatie met aan het project verbonden maatregelen, per saldo verbetert of tenminste gelijk blijft (Wm artikel 5.16.1.b.1°), of;
- bij een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit vanwege de ruimtelijke ontwikkeling, de luchtkwaliteit in een gebied rondom het project per saldo verbetert (Wm artikel 5.16.1.b.2°). De verbetering en verslechtering zullen beide moeten gelden voor overschrijdingssituaties en dienen te worden betrokken op de concentraties van NO₂ en/of PM10, of;
- De ruimtelijke ontwikkeling is beschreven in, past binnen, of is in elk geval niet strijdig met een vastgesteld programma zoals het NSL (Wm artikel 5.16.1.d), of;
- er geen grenswaarden worden overschreden door de ruimtelijke ontwikkeling.

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) stelt dat blootstelling aan PM_{2,5} schadelijker is dan blootstelling aan PM₁₀. De kleinere deeltjes van PM_{2,5} dringen dieper in de longen door (WHO, 2006; Brunekreef en Forsberg, 2005). In de Europese richtlijn voor luchtkwaliteit van zijn daarom sinds 2008 grens- en richtwaarden voor PM_{2,5} opgenomen. Voor PM_{2,5} geldt een Europese grenswaarde van 25 µg/m³ voor het jaargemiddelde. De WHO beschouwt deze grenswaarde als interimdoelstelling op weg naar een advieswaarde van 10 µg/m³ (WHO, 2006).

Momenteel ligt een nieuwe EU-richtlijn voor luchtkwaliteit ter consultatie waarin nieuwe advieswaarden zijn opgenomen voor PM_{2,5}, PM₁₀ en NO_x van respectievelijk 5 µg/m³, 15 µg/m³ en 10 µg/m³.

Wat betreft de bijdrage van een plan aan de luchtkwaliteit is het Besluit Niet In Betekende Mate Bijdragen (Luchtkwaliteitseisen) van belang, die gelijk met de wetswijziging van kracht is geworden. Plannen die niet meer dan 3% bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, hoeven niet getoetst te worden aan de luchtkwaliteitseisen in de Wet Milieubeheer, hoofdstuk 5.

Het plan voorziet in de realisatie van een busbaan ter plaatse van het bestaande wegtraject. De locatie waar de feitelijk uitstoot plaatsvindt wijzigt daar slecht in zeer beperkte mate door. Deze wijziging veroorzaakt geen verslechtering van meer dan 3% veroorzaakt.

Ad b. Het plan als te beschermen object tegen slechte luchtkwaliteit.

Op 16 januari 2009 is het Besluit "gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)" in werking getreden. Met deze AMvB wordt de bouw van zogenaamde gevoelige bestemmingen in de nabijheid van (snel)wegen beperkt. Het besluit heeft als doel het beschermen van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂), met name kinderen, ouderen en zieken. Over gemeentelijke wegen zegt het besluit niets en is derhalve geen beperking voor het plan. De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn aangemerkt als gevoelige bestemming: scholen, kinderdagverblijven, en verzorgings-

verpleeg- en bejaardentehuizen. Ziekenhuizen, woningen, sportaccommodaties en horeca worden dus niet als gevoelige bestemming gezien.

De wijziging gaat niet over een gevoelig object. Luchtkwaliteit is geen beperking voor de voorgenomen wijziging.

3.4.5 Natura - onderdeel Natura 2000 (Stikstof)

Eind mei 2019 heeft de Raad van State een belangrijke uitspraak gedaan over het Programma Aanpak Stikstof (PAS). De Raad van State heeft een streep gezet door het PAS. Iets specifieker: de Raad van State heeft geoordeeld dat het PAS niet meer gebruikt mag worden voor het geven van toestemming voor activiteiten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. Er moet per geval een stikstofbeoordeling worden gemaakt om in beeld te brengen of wordt voldaan aan de Wet natuurbescherming (Wnb).

Volgens de stikstofstukken is de stikstofdepositietoename van deze ontwikkeling niet groter dan 0,00 mol/ha/jr (zie bijlage). Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied (Rijntakken e.a.) van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn op voorhand uit te sluiten. De berekening heeft plaatsgevonden met de meest recente versie van Aerial (versie januari 2023). De Wnb staat dus niet aan de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan in de weg.

3.4.6 Externe veiligheid

De gemeente heeft de wettelijke plicht externe veiligheid mee te wegen in de besluitvorming over ruimtelijke ontwikkelingen. In deze afweging is het van belang de risico's te beschouwen die ontstaan door inrichtingen vallend onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en door risicovolle transportroutes (Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en Besluit externe veiligheid buisleidingen). Voor het plaatsgebonden risico (PR) zijn grenswaarden voor kwetsbare objecten aangegeven en richtwaarden voor beperkt kwetsbare objecten. Het groepsrisico (GR) dient verantwoord te worden binnen het invloedgebied. De aan te leggen busbaan is geen onderdeel van een routing voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het is dus onwaarschijnlijk dat het risicoprofiel in de omgeving van het plangebied zal wijzigen. Daarnaast is een weg ook geen kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object.

Conclusie:

Er is op grond van de externe veiligheid geen belemmering voor de planontwikkeling.

3.4.7 Duurzaamheid & Klimaatadaptatie

Nijmegen als duurzame stad is een van de 4 hoofdogaven van de Omgevingsvisie. We hebben de ambitie om voorop te lopen op het gebied van duurzaamheid en toekomstbestendigheid. We gaan uit van duurzaam grondgebruik, waarbij ontwikkelingen waarde aan de stad toevoegen en een bijdrage leveren aan het oplossen van onze grote opgaven. Circulair bouwen, klimaatadaptatie, natuurinclusief bouwen en energieneutraal zijn hierbij centrale (samenhangende) thema's, die ook elders in de stad vorm krijgen.

De hoofdambitie van Nijmegen voor duurzaamheid richten zich op de energietransitie (streven energieneutraal in 2045), stimulering van circulaire economie (streven circulaire regio in 2050) en klimaatadaptatie (streven volledig klimaatneutrale stad in 2050).

Circulaire stad

De regio Arnhem-Nijmegen wil zich profileren als circulaire regio. Dit uit zich onder meer in de met het Rijk afgesloten woondeal waarin nadrukkelijk deze groene ontwikkeling aan de groeiopgave van de regio gekoppeld is. In de nieuwe woningbouwplannen spannen wij ons in om minimaal 25% circulair te laten ontwikkelen. Vanaf 2030 wil de regio minimaal 50% circulair bouwen om uiteindelijk in 2050 te komen tot een circulaire leefomgeving. We streven daarom naar circulaire woningbouw, het liefst met gebruik van hernieuwbare organische bouwmaterialen (bijvoorbeeld hout, vlas, schapenwol etc.). We gebruiken de GPR methodiek als ontwerptool en beoordelingsmethodiek om de duurzaamheid van gebouwen in beeld te brengen.

Onze ambitie is om van de bouw een drijvende kracht te maken voor de circulaire economie. Daarom hebben we ons ook aangesloten bij de City Deal Circulair en Conceptueel Bouwen. We willen laten zien dat het grootschalig circulair en conceptueel bouwen van woningen niet ten koste gaat en mag gaan van snelheid en betaalbaarheid. Daarbij zijn er verschillende manieren om circulair bouwen in te vullen:

1. Biobased bouwen, waarbij de ambitie is om structureel meer biobased materiaal toe te gaan passen in woningbouwprojecten, en tevens beleidsmatig te verankeren en te stimuleren. 'Biobased materiaal' is hierbij materiaal dat CO₂ opslaat en hernieuwbaar is.
2. Geïndustrialiseerd conceptueel bouwen, waarbij de ambitie is om zoveel mogelijk nieuwbouwwoningen:
 - a. Geïndustrialiseerd te laten produceren, om de productie te versnellen, de kwaliteit van de woningen te optimaliseren en afval- en reststromen te minimaliseren tijdens de productie;
 - b. Conceptueel te realiseren, waarmee variatie mogelijk is in woningtype, -vorm en -stijl.
3. Waarderings- en financieringsmodellen, waarbij de ambitie is om circulair bouwen zo te gaan waarderen, dat de totale kosten en opbrengsten over de gehele levensduur – inclusief restwaarde en maatschappelijke kosten en baten – kunnen worden meegenomen in de financiering en waardering van vastgoed.

In de Grond- weg en waterbouw onderschrijft Nijmegen de uitgangspunten van de Green Deal Duurzaam GWW 2.0; samen met onze ketenpartners willen we de verduurzaming in de sector structureel aanjagen. Voor het afwegen van duurzame keuzen maken we o.a. gebruik van het ambitieweb en Dubocalq. We streven naar een gesloten grondbalans.

Bij het aanleggen van de nieuwe busbaan wordt materiaal toegepast. Het advies is om waar mogelijk hergebruikte materialen toe te passen of gebruik te maken van duurzame alternatieven. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan duurzaam beton dat gerecycled materiaal bevat en CO₂ bespaart.

Klimaatadaptief

Nijmegen ligt in een kwetsbaar landschap dat gevoelig is voor hitte, droogte en wateroverlast. Klimaatverandering heeft bijvoorbeeld effect op piekbuien. Plekken in de stad met dichte bebouwing zijn gevoelig voor hittestress. Samen met partners in de regio, zoals gemeenten, provincie en waterschappen en vele andere organisaties, werken we daarom aan een regionale adaptatie strategie om een klimaatbestendige regio te zijn. In deze strategie staat beschreven wat de ambities en doelstellingen zijn voor de korte en langere termijn en hoe we binnen (en buiten) de regio met klimaatadaptatie aan de slag willen gaan. Thema's voor Nijmegen in deze strategie zijn 'een groenblauwe stad' en 'klaar voor de hitte'. Op 26 maart 2019 heeft het college de Regionale Adaptatie Strategie (RAS) vastgesteld. De regionale klimaat-effectatlas geeft een overzicht van de huidige stand van zaken van kennis en informatie over de potentiële klimaatkwetsbaarheden van de regio.

Water, droogte en hitte

De opgave voor een klimaatbestendige wijk vraagt om een integrale blik waarbij de combinatie van inrichting, architectuur, (bodem)infrastructuur en beplanting zorgen voor een aangenaam klimaat. Concreet gaat het bijvoorbeeld om de situering van gebouwen voor schaduwwerking, schaduw van bomen en verkoeling door beplanting, keuze van materialen, het beperken van verharding en de keuze van het type verharding, wortelruimte en kwalitatief goede grond voor planten en bomen, groene daken en natuurlijk de waterhuishouding om wateroverlast en droogte te voorkomen.

Het is onze ambitie dat het watersysteem zichtbaar (bovengronds) is en een positieve bijdrage levert aan het woon- en verblijfsklimaat en recreatieve en ecologische kansen schept. De waterhuishouding vormt een integraal onderdeel van de stedenbouwkundige opgave. We maken een robuust watersysteem dat rekening houdt met de impact van klimaatverandering, en zodoende zowel toenemende piekbuien als drogere perioden aankan. We belasten het riool niet met regenwater maar laten het via een bodempassage naar het oppervlaktesysteem stromen. Zo zorgen het watersysteem en het groennetwerk voor een klimaatbestendige, gezonde openbare ruimte.

Denk bijvoorbeeld aan maatregelen als:

- Een zoveel mogelijk groen ingerichte omgeving met niet meer dan noodzakelijke verharding van wegen, fiets-/voetpaden en terrassen. Met het vele groen ontstaat een natuurlijke piekberging voor neerslag en het zorgt voor minder hittestress en droogte.
- Inpassen van bestaande bomen vanwege de hoeveelheid schaduw die ze direct geven in vergelijking met nieuwe bomen. En ook vanwege de biodiversiteit die al in de bestaande bomen aanwezig is.
- Het verwerken van hemelwater op de plek waar het valt zodat het verderop in het afvoertraject geen overlast kan veroorzaken. Groen en water dragen bij aan het ter plekke vasthouden en verwerken van regenwater zowel in de openbare ruimte als op particulier grondgebied. Zie de paragraaf Water en Groen voor nadere uitwerking.
- Vermijd grote gesloten verharde parkeervlakken en zorg voor voldoende schaduw op parkeerterreinen.
- Gevelgroen en groendaken dragen bij aan een betere waterberging en terugdringen van hittestress.
- Overstekken en geïntegreerde zonneweringen in gebouwen kunnen bijdragen aan de vermindering van hittestress in de woning.

De nieuwe busbaan zal zich naast de bestaande weg bevinden en komt in de plaats van de huidige bestemming 'Groen'. De keuze voor variant 1 zorgt voor de minst negatieve impact op groen/bomen. De berm zal aan de zuidzijde van de weg versmallen. Hierdoor blijft aan de noordzijde voldoende ruimte voor de aanplanting van grote bomen (inclusief bodemverbetering). Aan de zuidzijde blijft ruimte voor het bijplanten van kleinere bomen/groen. Het advies is om zoveel mogelijk groen te realiseren in de berm en ruimte te houden voor biodiversiteit. Regenwater dient voldoende afgevoerd en geïnfiltreerd te worden, waar mogelijk op de plek waar het valt.

Energie neutraal

Nijmegen heeft de ambitie om uiterlijk in 2045 energieneutraal en aardgasvrij te zijn. Energiebesparing is een eerste vereiste om de energievraag te minimaliseren. De energie die we dan nog gebruiken wekken we zoveel mogelijk duurzaam op. Het instrument GPR kan de energieprestaties van een gebouw in beeld brengen. Deze software staat via de gemeente Nijmegen ter beschikking aan ontwikkelaars in dit gebied. De ontwikkelaar kan deze systematiek ook gebruiken om haar ontwerpen te optimaliseren en te toetsen op bouwbesluitaspecten zoals energieprestatie en materiaalprestatie.

Energiebehoefte beperken

Vanaf 1 januari 2021 is bijna energie neutrale bouw (BENG) de norm. De energiebehoefte van een gebouw bestaat uit de warmte- en koudevraag en kan in kaart worden gebracht met een energiescan. De energiebehoefte wordt bepaald door een samenspel van factoren, zoals de verhouding glas ten opzichte van dichte gevel, de mate van isolatie, de mate van

kierdichting, de aanwezigheid van koudebruggen, de vorm (geometrie), de ligging en de bezonning van een gebouw. Hierbij kan ook onderzocht worden of oververhitting in een gebouw een probleem kan zijn en hoe de ventilatie geoptimaliseerd kan worden.

Hernieuwbare energie opwekken

De resterende energiebehoefte kan (deels) worden opgewekt met zonne-energie. Nijmegen heeft de ambitie dat alle geschikte daken vol liggen met zonnepanelen. Naast de standaard zonnepanelen komen er steeds meer opties op de markt, denk aan geïntegreerde zonnedaken en -gevels en zonnedakpannen.

Het plan voorziet niet in opwekking van energie. Wel kan gestuurd worden op het beperken van de energiebehoefte. De mogelijkheden van emissieloos bouwen kunnen onderzocht worden, waarbij zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van elektrisch materieel tijdens de aanleg van de busbaan.

3.4.8 Ontploffbare Oorlogsresten (OO)

Het plangebied is geheel verdacht op afwerpmunitie en gedeeltelijk verdacht op dumpmunitie:



Bruin = afwerpmunitie oranje = dumpmunitie

De verdenking op afwerpmunitie is veroorzaakt door geallieerde bombardementen op Duitse stellingen hier in de buurt op 17 september 1944.

De verdenking op dumpmunitie heeft te maken met stellingen die hier gelegen hebben, waaronder loopgraven zoals hierboven te zien valt.

Het terrein is na de oorlog aanzienlijk veranderd. Voor de beeldvorming hieronder een foto uit 1949:



Indien er werkzaamheden uitgevoerd gaan worden in het bestaande wegcunet dan kunnen deze regulier worden uitgevoerd. Dat geldt voor de gehele Industrieweg. Werkzaamheden die buiten het bestaande wegcunet én in naoorlogs ongeroerde grond uitgevoerd worden dienen onder OO-condities uitgevoerd te worden. E.e.a. is een voortvloeijsel uit de Arbowetgeving en het is de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever/initiatiefnemer om daaraan te voldoen.

Om eventuele kosten voor onderzoek naar Ontploffbare Oorlogsresten te beperken of te voorkomen kan het zinvol zijn om precies in kaart te (laten) brengen welke naoorlogse grondroeringen/ophogingen binnen het beoogde tracé hebben plaatsgevonden. Het uitgangspunt is dat naoorlogs geroerde grond niet meer als verdacht op OO wordt beschouwd. Er dient daar dan wél met het protocol "toevalsvondst van een explosief" gewerkt te worden.

3.4.9 Kabels en leidingen

Kabels en (riool)leidingen vormen op voorhand voor de planontwikkeling geen belemmering. In een later stadium zal worden bekeken of er verleggingen/nieuwe voorzieningen noodzakelijk zijn.

3.5 Natuur & Landschap

Wet natuurbescherming

De

Wet natuurbescherming is 1 januari 2017 in werking getreden. Deze wet staat in het teken van de verbinding tussen ecologie en economie en bescherming van natuur. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. Onder de Wet natuurbescherming geldt, dat onderzocht moet worden of (ruimtelijke) ingrepen effect hebben op beschermde gebieden, beschermde soorten en beschermde bosopstanden.

Beschermde gebieden (Natura 2000 gebieden)

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden en vormt daarmee de basis voor het beleid van de EU voor behoud en herstel van biodiversiteit. Natura 2000 is niet enkel ter bescherming van gebieden maar draagt ook bij aan soortenbescherming. Het Natura 2000 netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn van 1979 en de Habitatrichtlijn van 1992. In en om Nijmegen gaat het om de Natura 2000 gebieden 'Uiterwaarden Waal' en de 'Gelderse Poort'.

Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die handelingen uitvoert met eventuele nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Het bevoegd gezag kan schadelijke activiteiten beperken en eisen dat een vergunning Natuurbeschermingswet wordt aangevraagd.

Deze vergunning moet bij de provincie aangevraagd worden. Regulier beheer en bestaand gebruik zijn (of worden) opgenomen in Natura 2000-beheerplannen. Na vaststelling van deze beheerplannen hoeft daarvoor geen vergunning aangevraagd te worden.

Voor de Natura 2000 gebieden geldt tevens de externe werking. Ontwikkelingen in de nabijheid van deze gebieden mogen geen significante gevolgen hebben voor de aanwezige natuurwaarden in deze gebieden. Houd ook rekening met de stikstofdepositie. In de paragraaf luchtkwaliteit wordt hier in detail op ingegaan.



Het plangebied heeft geen directe relatie met de beschermde natuurgebieden (Natura 2000) in de omgeving van Nijmegen, er is ook geen significante schade te verwachten.

Beschermde soorten

De soortenbescherming regelt de bescherming van dier- en plantensoorten. De Wet natuurbescherming kent drie aparte beschermingsregimes: Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (Europees); Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Europees); en Beschermingsregime andere soorten (Nationaal). Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. De wet hanteert daarbij het "nee, tenzij principe". Alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten zijn in principe verboden.

Dit betekent dat voor nieuwe ontwikkelingen waar negatieve effecten niet zijn uit te sluiten, een oriënterend onderzoek moet worden uitgevoerd: een quick scan 'flora en fauna' en zo nodig een vervolgonderzoek. Alleen onder strikte voorwaarden zijn afwijkingen van de verbodsbepalingen mogelijk. Hiertoe moet een Wet natuurbescherming ontheffing voor soorten bij de Provincie aangevraagd worden.

Daarnaast is in de wet een zogenaamde 'algemene zorgplicht' opgenomen. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Bij uitvoering van activiteiten moeten negatieve gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt of ongedaan gemaakt worden.

Het plangebied behelst een zandbaan met daarop zeer arme en droge omstandigheden naast een rijbaan. Vanuit dit oogpunt worden er geen beschermde soorten verwacht. Een quick scan 'flora en fauna' is dan ook niet noodzakelijk.

Provinciale Omgevingsvisie Gelderland

In de Omgevingsvisie Gelderland staan de hoofdlijnen van het provinciale beleid over onderwerpen als ruimte, water, mobiliteit, economie, natuur en landbouw. In de omgevingsvisie zijn de waardevolle natuurgebieden opgenomen: het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO).

Gelders Natuurnetwerk

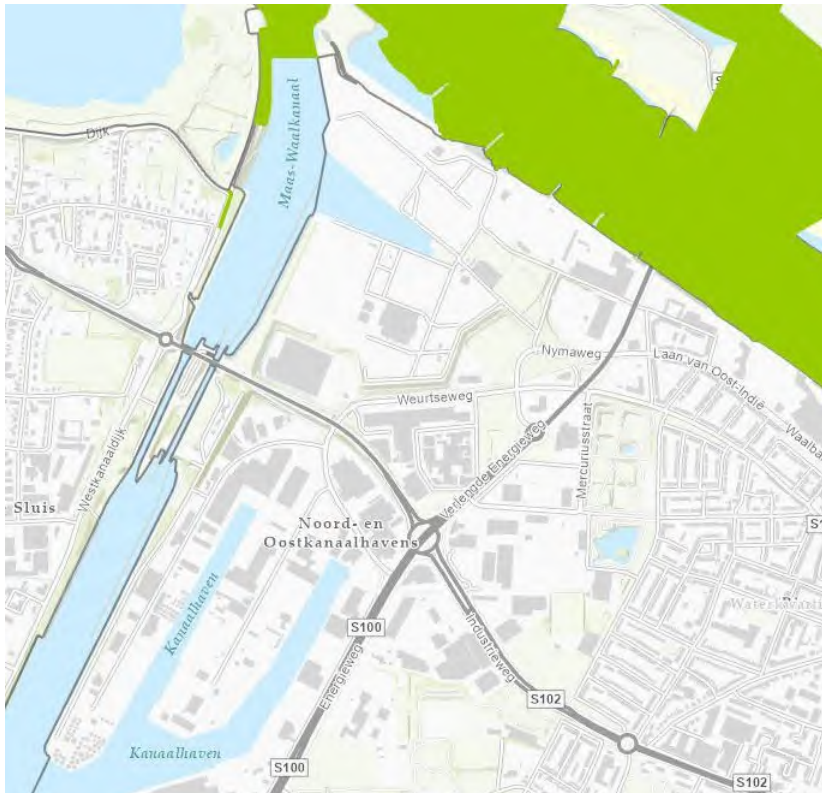
In de Omgevingsverordening zijn de bijbehorende regels vastgelegd. Om de biodiversiteit nu en voor toekomstige generaties Gelderlanders veilig te stellen, beschermt de provincie het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Dit is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang. Dit Gelders Natuurnetwerk bestaat uit alle terreinen met een natuurbestemming binnen de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Voor bestaande functies zijn er beperkte ontwikkelingsmogelijkheden, namelijk voor gevallen waarbij er geen reële alternatieven zijn voor verplaatsing van de functie naar een plek buiten het Gelders Natuurnetwerk. De provincie stelt bij een aantasting van de kernkwaliteiten steeds de voorwaarde dat er een compensatieplan gemaakt wordt waarbij de bestaande natuurwaarden worden versterkt.

Groene ontwikkelingszone

De Groene Ontwikkelingszone (GO) heeft een dubbele doelstelling. Er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met een substantiële versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden. De GO bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan bos of natuur die ruimtelijk vervlochten zijn met het Gelders Natuurnetwerk (GNN).

De oude ecologische verbindingzones (evz's) maken deel uit van de GO, evenals weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden.

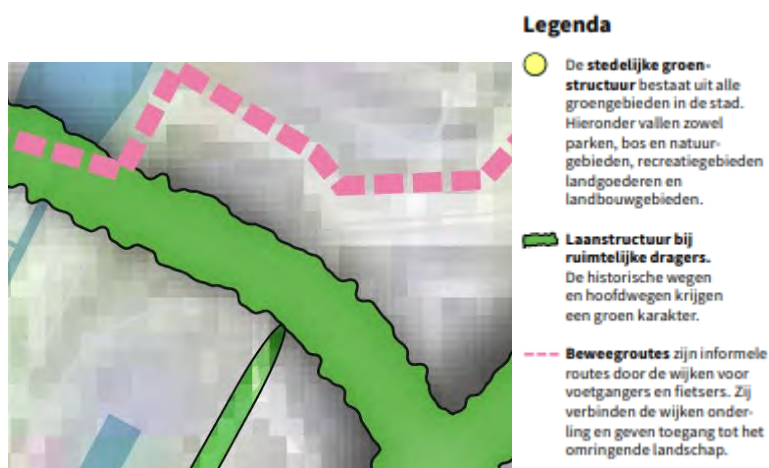


Het plangebied ligt niet in het Gelders Natuurnetwerk (GNN) of de Groene Ontwikkelingszone (GO), de waardevolle natuurgebieden die in de Omgevingsvisie Gelderland opgenomen zijn. De Omgevingsvisie is wat dat betreft niet van toepassing.

Gemeentelijk beleid

Uitgangspunten Omgevingsvisie

- We nemen de natuur mee in onze plannen en kiezen voor 'natuurinclusief bouwen'. Dat betekent dat we bewust ruimte creëren voor de natuur in de groenstructuur. (bijvoorbeeld door planten te gebruiken die als voedselbron voor dieren dienen) en in gebouwen (bijvoorbeeld door schuil- en nestgelegenheden in het gebouw te integreren).
- We realiseren een aantrekkelijke en groene buitenruimte in de stad en in de wijken, die uitnodigt om te ontmoeten en te spelen. Bijvoorbeeld door met woningen in een hofje en gezamenlijke ontmoet- en speelplekken in de buurt.
- Gezamenlijk versterken we de groenqualiteiten. Groen draagt bij aan onze gezondheid en ons welzijn, het zorgt voor vermindering van hitte stress en voor een betere luchtkwaliteit. Stadslandbouw initiatieven zorgen voor gezond voedsel en sociale cohesie. Groen maakt de huizen meer waard en zorgt voor een betere werkomgeving.
- We willen de biodiversiteit in de stad behouden en versterken door natuurparels (groene gebieden met een hoge biodiversiteit) onderling en met de natuurgebieden buiten de stad te verbinden.
- We willen een groene stad met ruimte voor diverse soorten groen, zowel in de wijken als in en om de stad. Zo is groen nooit ver weg voor inwoners en creëren we ook voldoende ruimte voor dieren. We willen de negatieve effecten van klimaatverandering en hittestress zoveel mogelijk minimaliseren.



Op de bovenstaande kaart is zichtbaar dat het plangebied behoort tot de stedelijke groenstructuur. Er is een beweegroute aangegeven langs het plangebied, maar de Industrieweg is hier niet direct onderdeel van. Het plangebied moet dusdanig ingericht worden dat de functie als groenstructuur in stand blijft. Bij de inrichting van het plangebied moet het belang van de groene en blauwe netwerken geborgd zijn.

Coalitieakkoord 2022-2026, Ons Nijmegen, Stad van Iedereen

Inwoners en toekomstige inwoners van Nijmegen stellen hogere eisen aan de kwaliteit van hun woon- en leefomgeving, mensen kiezen in toenemende mate hun woonplaats op grond van de kwaliteit van de leefomgeving en kijken van daaruit welke banen bereikbaar zijn. Een groene gemeente met goede voorzieningen en een aantrekkelijke stedelijke woon- en leefomgeving heeft de toekomst. De kwaliteit van de stedelijke omgeving is voor ons een prioriteit. Wij richten de woonstraten groen en duurzaam in. Parkjes en groenvoorzieningen blijven we aan de stad toevoegen. We hebben bij de inrichting hiervan oog voor het gebruik van het groen en voor de ecologische waarde. We willen een overheid zijn die inwoners en organisaties de ruimte biedt de eigen leefomgeving vorm te geven.

Topindicator groen (2010)

In 2010 heeft de raad voor groen de topindicator "binnen 300 meter van iedere woning 0,5 hectare aaneengesloten vlakgroen" vastgesteld. De topindicator refereert aan onderzoeken van Alterra waarin 300 meter als realistische loopafstand naar groen voor kinderen en ouderen wordt geadviseerd. De 0,5 hectare komt daarbij voort uit ervaringscijfers. Na nuancering en verfijning van de topindicator is in 2013 een overzicht gemaakt van gebieden waar de toevoeging van groen gewenst is. We passen de topindicator toe bij veel plannen en beleidsstukken. Bijvoorbeeld in de nota 'Samen gezond verder. Lokaal gezondheidsbeleid Nijmegen 2013-2016' wordt het belang van groen genoemd en is de topindicator onderdeel van het beleid. De indicator is nuttig om gebieden te identificeren waar een groentekort is. Het is zaak om nieuwe woongebieden dusdanig in te richten dat aan de topindicator groen wordt voldaan en dat er voldoende groen op loopafstand beschikbaar is. Het plangebied dient voldoende openbaar toegankelijk groen te bevatten met een diversiteit aan structuur en hoogtes (gras/struiklaag/boomlaag) wat zowel de biodiversiteit als de belevings- en gebruikswaarde bevordert.

Er wordt voldaan aan de topindicator, daarnaast wordt er een grote hoeveelheid groen toegevoegd aan het gebied.

Groenplan De groene draad (2007)

Het groenbeleid is vastgelegd in "De groene draad - kansen voor het Nijmeegse groen" en heeft als doelstelling:

- inzicht te geven in het totaal van groene ontwikkelingen in en om de stad en hun onderlinge samenhang;
- een sturingsinstrument voor het bestuur te zijn voor groene ontwikkelingen in de stad;
- vanuit een groen toekomstperspectief een gids of leidraad te zijn voor toekomstige stedelijke ontwikkelingen;
- de groene ambities te benoemen voor de komende jaren die vertaald worden in een uitvoeringsprogramma.

De hoofdgroenstructuur is de basis van het groen in Nijmegen en opgebouwd uit groene vlakken (parken en groengebieden) en de hoofdboomstructuur. De hoofdboomstructuur bestaat uit lijnen (bomen langs wegen en cultuurhistorische lijnen) en punten (bijzondere en monumentale bomen en boomgroepen). We streven er naar om de hoofdgroenstructuur in stand te houden en de ambities te verwezenlijken.

In bestemmingsplannen gaat het dan om de bestemmingen Groen, Natuur en Bos. Daarnaast kennen ook andere plekken een groene bestemming bijvoorbeeld kleinere groenplekken op wijkniveau.

Het gebied kent geen dragers in de groene hoofdstructuur. Met het toevoegen van een bomenrij, wat in het plan benoemd wordt. Kan dit gebied een grotere waarde voor de natuur krijgen.

Bomenplan Nijmegen (2021)

Het bomenplan vervangt het Handboek Stadsbomen: het Groene Kapitaal van Nijmegen uit 2009. Sindsdien is er veel veranderd. De stad is hard gegroeid en zal dat de komende decennia blijven doen. Door deze en andere ontwikkelingen in en rond de stad neemt de druk op het openbare groen en de bestaande bomen toe en wordt ruimte voor nieuwe bomen meer beperkt.

Thema's als biodiversiteit, klimaatadaptatie, waterberging en een gezonde buitenruimte worden voor de stad en onze inwoners steeds belangrijker. We merken dit aan de feedback van bewoners, bedrijven en belangenverenigingen. We zien ook hoe het klimaat verandert en wat voor effect het heeft op de stad. Daarom zien we ook de noodzaak om bij te dragen aan het nationaal klimaatakkoord en aan klimaatadaptatie in de stad. Bomen zijn namelijk onmisbaar in het verbeteren van de leef- en omgevingskwaliteit van onze buitenruimte. De praktijk loopt tegen deze veranderingen en reeds veranderende inzichten aan. Het kappen van bomen is steeds minder vanzelfsprekend. Dat vraagt om een betere bescherming van bomen. Daarnaast is gebleken dat de regels rondom de kapvergunning complex waren en ze niet meer aan sloten bij de huidige vraagstukken en aandachtsgebieden.

Het groen en de bomen in onze stad vragen daarom om nieuwe handvatten. Om nog zorgvuldiger te kunnen handelen en gebaseerd op de juiste waarden. De gemeenteraad heeft met het aannemen van het initiatiefvoorstel Niet bomen, maar planten opdracht gegeven om het handboek Stadsbomen te actualiseren met oog voor de huidige inzichten en omstandigheden.

Het Bomenplan Nijmegen (2021) vormt het kader voor inrichtingsplannen en beheerplannen voor de openbare ruimte waar het bomen betreft. Het handboek is daarnaast te definiëren als toetsingskader voor ruimtelijke plannen en initiatieven en biedt inzicht in de beleidsuitgangspunten ten aanzien van bescherming, aanplant, beheer en kap van bomen.

De verschillende doelstellingen van dit bomenplan zijn:

- Gezonde bomen die we zo lang mogelijk behouden;
- Bomenkap zoveel mogelijk vermijden;
- Aanplant van bomen zoveel mogelijk stimuleren en
- Dat de belangrijkste bomen in de stad een groene beschermende verbindende structuur vormen.

Het Bomenplan Nijmegen heeft betrekking op alle bomen binnen de gemeentegrenzen. Dat zijn dus niet alleen de park-, laan- en straatbomen, maar ook bomen in tuinen en op particuliere terreinen. Voor bosopstanden, bosplantsoen en bomen in natuurgebieden gelden andere beleidskaders en weten regelgeving.

Hoofdbomenstructuur

We willen dat de belangrijkste bomen in de stad samen een groene beschermde verbindende structuur vormen die de stad dooraderd. We gaan daarom de eerdere hoofdboomstructuur uit het Handboek Stadsbomen 2009 updaten en versterken. Uitgangspunt voor deze nieuwe hoofdboomstructuur zijn drie belangrijke waarden voor de stad, die het belang van instandhouding en uitbreiding of versterking rechtvaardigen. We richten ons op:

1. Beeldkwaliteit: lommerrijk groen en statige lanen
2. Ecologie: verbindingselementen en bevordering van biodiversiteit
3. Cultuurhistorie: historische (veld)wegen en monumentaal stadsgroen

We combineren de hoofdboomstructuur met andere doelen zoals de gezonde stad, klimaatadaptatie en beleving.

Netwerk in de wijken

Het is echter niet voldoende om alleen in te zetten op de hoofdboomstructuur. Ook een fijnmazig netwerk van bomen op wijkniveau is van groot belang: het vormt de routes om te bewegen, te wandelen en te fietsen in de wijk. Het maakt een buurt gezond, aantrekkelijk en leefbaar. Het voorkomt hitte-eilanden dichtbij huis en maakt de stad, juist in de wijken, klimaatadaptief.

De hoofdboomstructuur vormt samen met het groen in de wijken, de totale groenstructuur van de stad Nijmegen.

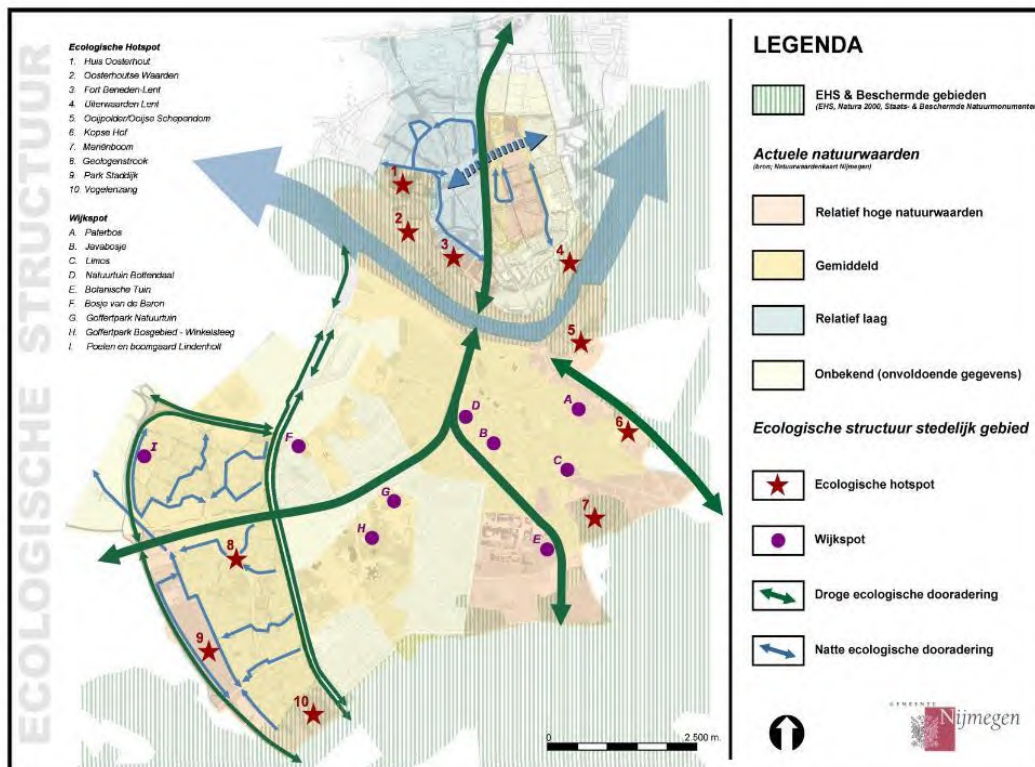
Het gebied wordt aan de tunnelweg en Koninginnelaan omsloten door een hoofdbomenstructuur. Deze structuren worden met het plan niet aangetast.

Ecologie van de stad

De bijzondere ligging van Nijmegen op een kruispunt van het rivierengebied, de hogere zandgronden en het stuwwallencomplex zorgt ervoor dat niet alleen rondom Nijmegen, maar ook binnen de stadsgrenzen een verscheidenheid aan leefmilieus voor planten en diersoorten aanwezig is.

Grootschalige natuurgebieden om de stad, zoals de Gelderse Poort, de uiterwaarden van de Waal, De Ooypolder, het Hatertse Vennengebied en Heumensoord fungeren hierbij als brongebied voor natuurwaarden in de stad.

We hebben de ecologische structuren, de ecologische hotspots en de ecologische waardevolle wijkspots in de wijken in Nijmegen in kaart gebracht. Ecologische structuren laten de relaties zien tussen natuurwaarden in de stad en natuurwaarden om de stad. Soorten kunnen zich hierlangs verplaatsen en hebben zo een gevarieerd leefgebied tot hun beschikking. Ecologische hotspots zijn waardevolle gebieden die, in relatie met de gebieden om de stad, een functie vervullen voor algemene en zeldzame soorten. Hier stemmen we het beheer af op de natuurwaarden en wordt het gebruik van die gebieden voor recreatie meer gereguleerd en gestuurd. Tevens waken we bij deze hotspots voor versnippering, aantasting en doorsnijding. De ecologische waardevolle wijkspots vervullen een rol op wijkniveau en maken het mogelijk om natuur dichtbij huis te beleven.



Groen en gezondheid

Groen heeft niet alleen een ecologische waarde, het draagt bij aan de gezondheid van mensen, het zorgt voor een aantrekkelijke omgeving voor wonen, werken en recreëren. Groen bevordert de gezondheid, het nodigt uit om te bewegen en patiënten herstellen sneller in een groene omgeving.

Voor kinderen is het belangrijk om juist al op jonge leeftijd in contact te komen met een groene leefomgeving. Bij de inrichting van de (school-)omgeving is dit nadrukkelijk een aspect om rekening mee te houden. Met Nijmegen: Groen, gezond en in beweging (vastgesteld door het College op 14 maart 2017 en ook opgenomen in de gezondheidsagenda) werkt de gemeente aan gezonde inwoners in een gezonde omgeving.

3.6 Ruimtelijke veiligheid

Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het vervoer, het gebruik en de opslag van gevaarlijke stoffen. We kennen daarbij de volgende type risicobronnen:

- Risicovolle inrichtingen met opslag en gebruik van gevaarlijke stoffen;
- Basisnetroutes weg, spoor en water met vervoer van gevaarlijke stoffen;
- Buisleidingen met vervoer van gevaarlijke stoffen.

Om de omgeving (aanwezige mensen) te beschermen tegen deze risico's kent het beleid voor externe veiligheid een:

- Grenswaarde, oftewel het plaatsgebonden risico;
- Oriëntatiewaarde, oftewel het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat één persoon, die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. De norm is dat dit risico niet groter mag zijn dan 1 op de miljoen jaar (10⁻⁶). Dit wordt uitgedrukt in een contour rondom de risicobron, waarbinnen kwetsbare objecten niet zijn toegestaan en beperkt kwetsbare objecten alleen zijn toegestaan met een goede motivering.

Groepsrisico

Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden (oftewel maatschappelijke ontwrichting) als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedgebied van een risicobron, waar een calamiteit met gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Er is geen norm voor dit risico, maar wel een verantwoordingsplicht. Het groepsrisico moet daarbij vergeleken worden met de oriëntatiewaarde en een eventuele afwijking moet verantwoord worden.

Daarnaast moeten de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid worden beschouwd en de veiligheidsregio dient in staat te worden gesteld om hierover te adviseren.

Wettelijk kader

Bepalingen rondom het plaatsgebonden risicocontour en het groepsrisico staan opgenomen in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Beoordeling plan

Met de aanleg van de busbaan wordt, vanuit externe veiligheid gezien, geen (beperkt) kwetsbaar object of risicobron gerealiseerd. Verdere toetsing aan externe veiligheid is dus in principe niet nodig.

Over de gemeentelijke Industrierweg, waarlangs de busbaan wordt gerealiseerd, worden verder ook geen gevaarlijke stoffen vervoerd (Beleidsvisie externe veiligheid Nijmegen), of in ieder geval geen dergelijke grote hoeveelheden dat ze vanuit externe veiligheid voor een noemenswaardig risico zorgen. Er zijn dus ook geen tijdelijke omleidingsroutes, ten tijde van de werkzaamheden, nodig voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Het plan is voor de volledigheid beoordeeld aan de hand van de bepalingen over bereikbaarheid en bluswatervoorziening uit het Bouwbesluit 2012 (hoofdstuk 6 en 7) en de Handreiking Bluswatervoorzieningen en Bereikbaarheid (2019). Hierbij komen geen tegenstrijdigheden naar voren.

Het planvoornemen kan zelfs positief uitpakken voor de bereikbaarheid, omdat hulpverleningsdiensten gebruik mogen maken van busbanen voor zover de uitvoering van hun dringende taak dit vereist (geregeld in het Reglement van Verkeersregels en Verkeerstekens). Bij de aanleg van de busbaan willen we verwijzen naar de onderstaande minimale eisen aan de weg in relatie tot hulpdienstvoertuigen: De beschikbare rijstrookbreedte dient minimaal voor 3,25 meter te worden verhard en er dient een vrije ruimte te zijn met een breedte van 3.50 meter. Tevens geldt als richtlijn voor verharding een totaal gewicht van 30 ton en een asbelasting van 11,5 ton.

Overige opmerkingen

Bij de eventuele graafwerkzaamheden voor de aanleg van de busbaan dient rekening te worden gehouden met de ligging van buisleiding N-576-67. Door een breuk in de buisleiding stroomt aardgas onder hoge druk uit, waarna een fakkelbrand ontstaat.

Conclusie

Het planvoornemen zorgt, vanuit externe veiligheid, niet voor belemmeringen voor de omgeving. De omgeving zorgt daarnaast, vanuit externe veiligheid, ook niet voor belemmeringen voor het planvoornemen.

3.7 Water

De watertoets

Voor de ruimtelijke aspecten heeft het Nationaal Waterplan de status van structuurvisie. Hierin zijn water en ruimtelijke ontwikkelingen geïntegreerd, conform de nieuwe Wet ruimtelijke ordening, de Woningwet, de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, het Bouwbesluit 2012 en de Waterwet. Binnen het Besluit ruimtelijke ordening (21 april 2008) is de watertoets verankerd. Voor het gebied geldt tevens de Keur van Waterschap Rivierenland.

Algemeen

De ontwikkeling betreft de realisatie van een extra busbaan langs de Industrieweg op het deel tussen de sluis Weurt en de rotonde. Deze extra busbaan dient de doorstroming van het busverkeer richting het centrum te verbeteren. Het traject is ongeveer 275 meter lang.

Het plangebied maakt deel uit van de bestaande waterhuishoudkundige inrichting van het bemalingsgebied Noordkanaalhavens. Voor dit gebied zijn het Gemeentelijk Rioleringsplan 2017 t/m 2023 en de Nota Afkoppelen en infiltratie hemelwaterafvoer (2013) relevant. Er vinden geen wijzingen plaats als gevolg van de voorgenomen bestemming.

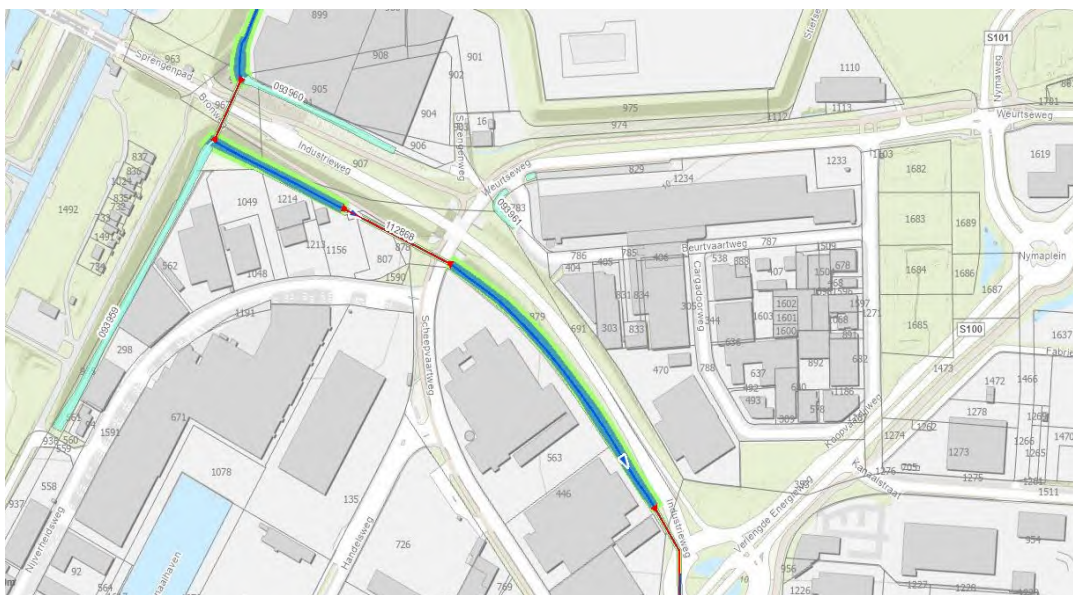
(Een deel van) de aan te leggen busbaan is gelegen in de bestemming 'Groen' van het vigerende bestemmingsplan 'Nijmegen Kanaalhavens'. In de bestemming 'Groen' zijn busbanen niet toegestaan. De busbaan kan door middel van een omgevingsvergunning met projectafwijakingsbesluit (uitgebreide procedure) worden aangelegd.

Oppervlaktewater

In het plangebied en directe omgeving is oppervlaktewater aanwezig. Het betreft A-watergangen die afwateren richting de (verlengde) Energieweg. Tevens is in het stroomgebied van de Energieweg een NBW-opgave uitgevoerd.

Met het NBW akkoord leggen de overheden vast op welke wijze, met welke middelen en langs welk tijdspad zij gezamenlijk de grote wateropgave voor Nederland in de 21e eeuw willen aanpakken, specifiek voor gevoelige gebieden. Het akkoord benadrukt de gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het op orde krijgen en houden van het totale watersysteem. Gemeente en waterschap bekijken oplossingsrichtingen om het stroomgebied, middels watergangen, robuust in te richten bij (her)ontwikkelingen.

De eerste waterberging zal plaatsvinden in de infiltratiegreppels binnen het plangebied. Vanuit de infiltratiegreppels wordt het water vertraagd naar de (nieuw te graven) watergang afgevoerd. Alleen bij nood situaties kan er directe overstort via de slokops plaatsvinden. Hierdoor stelt het Waterschap Rivierenland eisen aan de benodigde berging.



Figuur Legger wateren, BRON: WSRL

Grondwater Het plangebied bevindt zich niet in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. De Waal ligt nabij het plangebied en heeft invloed op de grondwaterstanden binnen het plangebied. Het grondwater zit doorgaans voldoende diep om het overgrote deel van het jaar hemelwater te infiltreren.

Het uitgangspunt bij stedelijke uitbreidingen is grondwaterneutraal bouwen. Dat wil zeggen dat de oorspronkelijke grondwaterstanden en stromen in de omgeving niet wijzigen. Dit kan bereikt worden door:

- een aan grondwater gerelateerde keuze van de locatie, bijvoorbeeld geen stedelijke uitbreidingen in gebieden met (kans op) hoge grondwaterstanden;
- maatregelen tijdens bouwrijp maken en bouw, bijvoorbeeld ophogen, goede structuur van het oppervlaktewatersysteem, voorkomen verdichting bodemstructuur;
- een waterbestendig bouwkundig ontwerp van woningen en gebouwen, bijvoorbeeld kruipruimteloos bouwen.

Om grondwateroverlast in bestaand stedelijk gebied te beperken zet de gemeente in eerste instantie in op bouwkundige maatregelen. Pas als die onvoldoende soelaas bieden, komen drainerende of onttrekkende oplossingen in beeld. Dit sluit ondergronds bouwen niet uit. Dat is mogelijk mits voldoende technische maatregelen worden getroffen zodat de bouw waterdicht is.

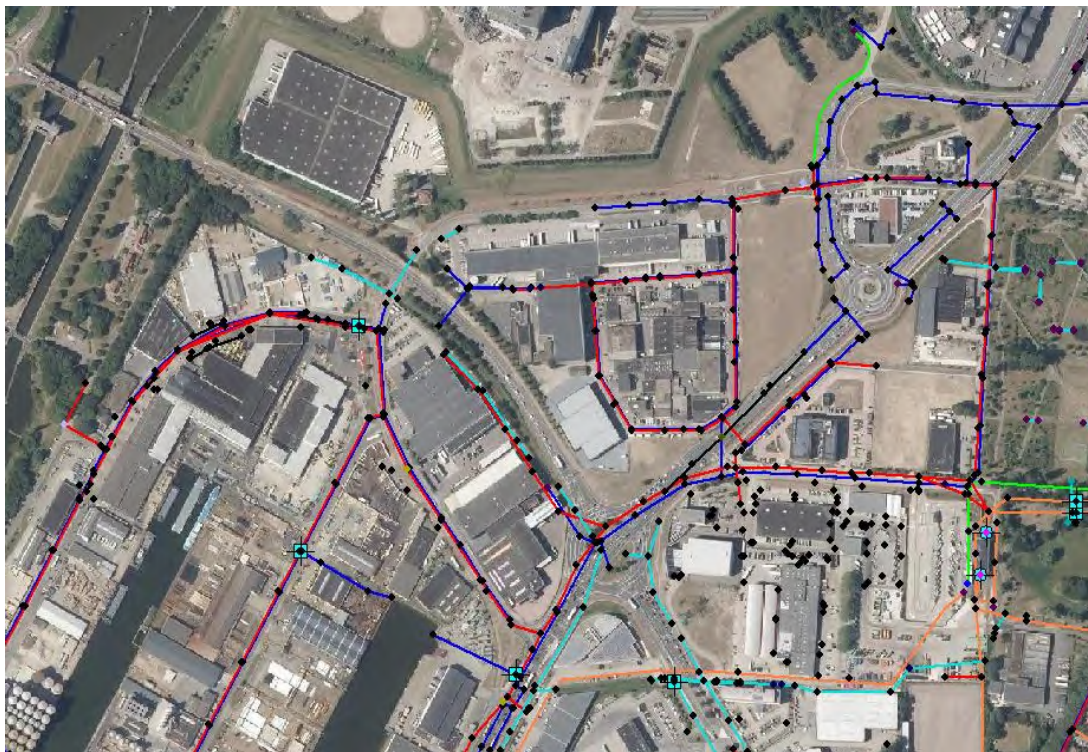
In de Waterwet is naast de gemeentelijke zorgplicht voor regenwater ook een zorgplicht voor grondwater opgenomen. Gelet op de verantwoordelijkheden van particulieren strekt deze zorgplicht niet zover dat gemeenten ook gehouden zijn (ter voorkoming van grondwateroverlast) maatregelen te nemen op percelen die in particulier eigendom zijn. Eigenaren moeten zelf zorgen voor een goede staat van de bij hen in eigendom zijnde percelen en gebouwen. Zij moeten in dat kader zelf bouwkundige maatregelen treffen. Dit speelt vooral bij ondergronds bouwen.

Voor indicatieve informatie over de grondwaterstanden wordt verwezen naar de milieuatlas van de gemeente Nijmegen die te vinden is via <http://kaart.nijmegen.nl/milieu/>. De grondwaterstand is van belang voor de eventuele bouw van een kelder of een verdiepte parkeervoorziening en het (tijdelijk) lozen van het bronneringswater. Op de milieuatlas is ook informatie te vinden over (resultaten en onderzoek naar) de waterdoorlatendheid van de bodem.

Riolering/ hemelwater

De riooltechnische ontsluiting van het plangebied bevindt zich aan de Industrieweg. De riolering is uitgevoerd als gemengd stelsel. Vanuit het bouwbesluit 2012 geldt de verplichting om vuilwater en hemelwater op een verantwoorde manier te verwerken. Vuilwater moet verplicht op de openbare riolering aangesloten worden. Hemelwater moet op eigen terrein verwerkt worden.

In de huidige situatie watert hemelwater (deels) af via kolken. Toekomstige ontwikkelingen moeten op hellingbanen het hemelwater vertraagd worden afgevoerd.



Figuur Riolering ter plaatse van de Industrieweg. Blauw is hemelwater, cyan zijn duikers, rood is afvalwater. BRON: Kikker.

In het kader van klimaatadaptatie neemt de gemeente onder andere maatregelen om de gevolgen van te veel of te weinig (regen)water te beheersen. De te nemen maatregelen hebben betrekking op:

- minder regenwater op het rioolstelsel geeft minder wateroverlast op straat en percelen,
- minder relatief schoon water wat niet hoeft te worden gezuiverd in de rioolzuivering
- aanvulling door infiltratie van het grondwater c.q. toekomstig drinkwater.

Door verharde oppervlakken (onder andere straten, pleinen, daken) van de riolering af te koppelen wordt een bijdrage geleverd aan de gemeentelijke doelstellingen. De verplichting om hemelwater op particulier terrein te verwerken, geldt voor alle nieuwbouwplannen waar regenwater via het rioolstelsel naar de rioolwaterzuivering wordt afgevoerd. In uw geval geldt deze verplichting niet omdat alleen sprake is van een interne verbouwing. Uw medewerking wordt echter wel zeer op prijs gesteld door de gemeente omdat het perceel zich in een voor wateroverlast gevoelig gebied bevindt.

Voor een advies over de mogelijkheden en het verkrijgen van een subsidie voor het afkoppelen van verharde oppervlakken van de riolering kan contact opgenomen worden met het waterservicepunt van de gemeente. Dit is te bereiken via telefoonnummer 024 3292758 of het e-mailadres waterservicepunt@nijmegen.nl.

Bij infiltratie van hemelwater dient waar mogelijk conform convenant Duurzaam bouwen in

het KAN 2000, gebruik te worden gemaakt van duurzame bouwmaterialen. Voor plannen waarbij hemelwater in de bodem geïnfiltreerd wordt, moet een waterhuishoudkundig plan bij de gemeente worden ingediend.

3.8 Archeologie en Cultuurhistorie

3.8.1 Cultuurhistorische waarden

Rijksbeleid

Cultuurhistorie speelt een belangrijke rol bij de ruimtelijke inrichting van ons land. Het geeft identiteit en kwaliteit aan een gebied. Om deze redenen heeft het rijk de beleidslijn ingezet om cultuurhistorie onderdeel te laten zijn van het afwegingskader bij het opstellen van bestemmingsplannen. Deze beleidslijn is verwoord in de beleidsbrief Modernisering Monumentenzorg uit 2009 en heeft geleid tot wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) sinds 1 januari 2012. Met het gewijzigde Bro zijn gemeenten wettelijk verplicht cultuurhistorie deel uit te laten maken van het afwegingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het rijk vraagt hiermee aan gemeenten om bij het opstellen van bestemmingsplannen, projectafwijkingbesluiten en beheersverordeningen cultuurhistorische gebouwen, objecten en structuren te inventariseren en daaraan conclusies te verbinden en die in het bestemmingsplan te verankeren. Deze wetgeving gaat opgenomen worden in de Omgevingswet.

De Erfgoedwet 2016 vormt de basis voor de monumentenzorg. Rijksmonumenten worden op basis van deze wet aangewezen, evenals rijksbeschermd stadsgezichten. Voor het wijzigen en slopen van rijksmonumenten is een 'Omgevingsvergunning voor de activiteit monumenten' nodig.

Gemeentelijk beleid

Monumentenverordening

De aanwijzing van gemeentelijke monumenten, bouwhistorie monumenten, identiteitsbepalende objecten en beschermde stadsbeelden met stadsbeeldobjecten geschiedt op basis van de monumentenverordening. Afhankelijk van de beschermingsvorm is voor wijziging, verbouw en sloop al dan niet een 'Omgevingsvergunning voor de activiteit monumenten' nodig.

Aandachtslijst Cultureel Erfgoed

De aandachtslijst betreft een inventarisatie van onbeschermd waardevol erfgoed en is bedoeld om ongewenste sloop van cultureel erfgoed te voorkomen en herbestemming te stimuleren. De lijst is globaal getoetst aan de selectiecriteria uit de Monumentenverordening. Er is nog geen uitgebreid onderzoek gedaan. Pas als er sprake is van een beschermingsprocedure zal dit onderzoek worden gedaan en worden de exacte cultuurhistorische waarden vastgesteld. Het college heeft de mogelijkheid om bij sloopplannen een beschermingsprocedure te starten. Op 18 maart 2015 is de Aandachtslijst Cultureel Erfgoed door de gemeenteraad van Nijmegen vastgesteld. Diverse gebouwen en objecten in Dukenburg staan op de aandachtslijst.

Nota Cultureel Erfgoed

Het gemeentelijk erfgoedbeleid is vastgelegd in de Nota Cultureel Erfgoed (vastgesteld 15-5-2013).

Deze nota beschrijft op welke manier erfgoed kan bijdragen aan de ambitie van de gemeente Nijmegen om de identiteit van de stad te behouden en te versterken. Hiervoor worden drie strategieën ingezet: duurzame ruimtelijke ontwikkeling, kennis & inspiratie en bescherming & instandhouding.

De strategie duurzame ruimtelijke ontwikkeling heeft betrekking op een toekomstbestendige stad, waar erfgoed ingezet wordt om bij ruimtelijke ontwikkelingen de eigen identiteit te behouden of te versterken. De verplichtingen vanuit het Besluit ruimtelijke ordening en de daaruit voortvloeiende beleidsvrijheid die we als gemeente hebben, zetten we in om deze ambitie te kunnen realiseren. Erfgoed is namelijk een factor die mede kwaliteit geeft aan de ruimte en daarmee ruimtelijke ontwikkelingen kan verrijken. De cultuurhistorische elementen die onderdeel zijn van de identiteit van de stad kunnen we niet allemaal als beschermd monument of gezicht aanwijzen, maar zijn wel onderdeel van de manier waarop we onze stad beleven, inrichten en gebruiken. De cultuurhistorische beleidskaart is de basis voor de cultuurhistorische inbreng bij het opstellen van ruimtelijke plannen. De beleidskaart is onderdeel van de gemeentelijke Omgevingsvisie (2020).

Cultuurhistorische waarden

Cultuurhistorische waardenkaart

De cultuurhistorische waarden in de gemeente Nijmegen zijn vastgelegd op de cultuurhistorische waardenkaart (opgesteld door RAAP 2021). De waardenkaart is de basis voor de cultuurhistorische inbreng bij ruimtelijke plannen. Voor dit bestemmingsplan ziet de kaart er als volgt uit:



Uitsnede van de Cultuurhistorische Waardenkaart met in oranje de indicatieve ligging van het bestemmingsplangebied. Paars getrokken lijn = historische weg voor 1940, paars stippellijn = verdwenen historische weg voor 1940.

Cultuurhistorische waardevolle bebouwing en objecten

Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten en stadsbeeldobjecten zijn opgenomen in het Monumentenregister van de gemeente Nijmegen. Dit is o.a. te raadplegen via www.nijmegen.nl/monumenten.

Binnen het plangebied bevinden zich de geen beschermde monumenten en/of panden die zijn opgenomen op de *Aandachtslijst Cultureel Erfgoed*.

Cultuurhistorisch waardevolle structuren

Het plangebied ligt in de wijk Haven en Industrieterrein en betreft een segment van de Industrieweg. Een klein gedeelte van deze weg, in het uiterste westen, volgt nog het oorspronkelijke tracé van de aanleg van de weg over de sluis rond 1930, het overgrote deel van de weg is pas in de tweede helft van de 20^e eeuw aangelegd. Het profiel van de weg is al meerdere malen aangepast aan de verkeerseisen van deze tijd.

Het uiterst westelijk deel van de weg heeft enige cultuurhistorische waarde omdat het herinnert aan de eerste weg die over de sluis is aangelegd. De rest van de weg heeft geen cultuurhistorische waarde.

Cultuurhistorische waarden in het bestemmingsplan

Dit plan maakt de aanleg van een busbaan mogelijk. Hiermee worden geen cultuurhistorische waarden aangetast. Cultuurhistorie heeft dan ook geen bezwaren tegen deze planwijziging.

3.8.2 Archeologie

Rijksbeleid

Met de ondertekening van het Verdrag van Valletta (Malta) in 1992 is in Nederland de beleidsmatige zorg voor het archeologisch bodemarchief aanzienlijk toegenomen. In het verdrag staat: Archeologische waarden dienen als onvervangbaar onderdeel van het culturele erfgoed te worden meegenomen en te worden ontzien bij de ontwikkeling en besluitvorming van ruimtelijke plannen. Mocht bescherming onvoldoende mogelijk zijn dan dient, volgens dit verdrag, de informatie te worden onttrokken aan de bodem via archeologisch onderzoek. Uitgangspunt hierbij is dat de initiatiefnemer van de versterking van het bodemarchief de kosten van het onderzoek en de eventuele op te leggen maatregelen dient te dragen. Inmiddels zijn de uitgangspunten van het Verdrag in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd in de (voormalige) Monumentenwet 1988 via de Wijzigingswet Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMz, 1-9-2007).

Met het in werking treden van de Erfgoedwet op 1-7-2016 is de Monumentenwet 1988 grotendeels vervallen. Tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn de hoofdstukken II, paragrafen 2 en 3, IV, V, paragrafen 1 en 9, en VI van de Monumentenwet 1988, zoals die luiden voor inwerkingtreding van deze wet, nog van toepassing. Hoofdstuk V regelt de Archeologische Monumentenzorg.

Het Besluit ruimtelijke ordening Artikel 3.1.6, lid 5 regelt de omgang van het bestemmingsplan met de in een gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten. Dit wordt straks onderdeel van de Omgevingswet. Dit komt er op neer dat tenzij dit reeds in een milieueffectrapport als bedoeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer is vastgelegd, er ten minste in het bestemmingsplan wordt aangegeven hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

Gemeentelijke beleid

Het archeologiebeleid van de gemeente Nijmegen is er, in overeenstemming met Malta en de Erfgoedwet, op gericht om het bodemarchief zoveel mogelijk te ontzien. Indien dat niet mogelijk is, wordt voorafgaande aan de bodemversterking archeologisch onderzoek verricht. De wijze van onderzoek wordt bepaald op basis van de vast te stellen archeologische waarden en de aard en omvang van de bodemingrepen. De archeologische (in bredere zin: cultuurhistorische) kennis die hierbij wordt vergaard, levert informatie op die mede als inspiratiebron kan dienen voor het ontwerp van een gebouw of bij het inrichten van de openbare ruimte. Zo kan het 'verhaal van de plek' ook door toekomstige generaties nog worden gelezen. De Structuurvisie voor Nijmegen uit 2013 legt nadrukkelijk een koppeling tussen archeologie en lokale identiteit, en als bron of inspirator voor toerisme, een economisch belangrijke factor in de economie van de gemeente Nijmegen.

Het zal duidelijk zijn dat een betere bescherming van het bodemarchief en vooral ook het tijdig meewegen van de archeologische belangen vraagt om een zo goed mogelijk inzicht in de verwachte ligging, verspreiding en aard van het bodemarchief. Om deze reden heeft de gemeente Nijmegen een archeologische beleidskaart ontwikkeld (ABAK), waarop de belangrijkste archeologische vindplaatsen en zones en hun waardering zijn aangegeven. Deze kaart is onderdeel van de Nota Nieuw Beleid (2013) en in een bijgewerkte vorm van het facetbestemmingsplan archeologie (2014). De op de kaart aangeduide waarden vormen de basis voor nieuwe bestemmingsplannen, waar nodig aangevuld met nieuw onderzoek.

Het streven van de gemeente Nijmegen is in eerste instantie gericht op behoud in situ. Planaanpassingen kunnen de kosten voor archeologisch onderzoek overbodig maken of sterk beperken. Initiatiefnemers wordt dan ook aangeraden in een vroeg stadium met de gemeente in overleg te gaan inzake de mogelijkheden om te kijken naar de best mogelijke opties. Het kan daarbij gaan om adviezen voor de soort van archeologisch onderzoek die het beste gekozen kan worden of om de mogelijkheden van archeologie sparend bouwen te bekijken.

Bestaande archeologische waarden in het plangebied

Het plangebied Nijmegen Industrieweg ligt momenteel in een gebied met de dubbelbestemming waarde 1. Waarde 1 wordt toegekend aan een gebied als er sprake is van een onbekende, lage of middelhoge verwachting. Deze waarde geldt voor een groot deel van het grondgebied van de gemeente Nijmegen. In veel gevallen is de waarde terug te voeren op het ontbreken van nadere kennis omtrent de situatie ter plekke.

Voor deze waarde geldt dat er in het kader van omgevingsvergunningen een ondergrens geldt voor het doen van archeologisch onderzoek. Deze grens is gerelateerd aan het oppervlakte van het plangebied, namelijk groter dan 2.500 m², en een ingreep die dieper gaat dan 30 cm.

Het plangebied beslaat het gedeelte van de Industrieweg tussen het Industrieplein en het sluizencomplex in het Maas-Waalkanaal. Vanwege het hoogteverschil met de brug over de sluizen dat overbrugd moet worden loopt de weg in westelijke richting, middels een talud, op.

Uitgevoerde onderzoeken

Een bestemmingsplan moet (ook financieel) haalbaar zijn. De aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond kan van invloed zijn op de haalbaarheid, bijvoorbeeld omdat beschermende maatregelen noodzakelijk zijn of dat delen van het gebied opgegraven dienen te worden.

De huidige dubbelbestemming waarde archeologie 1 betreft in dit geval een onbekende archeologische waarde. In het plangebied heeft geen onderzoek plaats gevonden.

Bestemmingsplanregels

Voor het plangebied blijft de bestaande waarde archeologie 1 gelden. De aanleg van de busbaan zal naar verwachting geen archeologische waarden raken omdat een groot deel van de weg op een ophoging, op het talud naar de brug over de sluizen, ligt. Waar dat niet het geval is wordt de trefkans op archeologische waarden dermate klein geacht dat onderzoek hier geen zin heeft.

Meldingsplicht art. 5.10 en 5.11 Erfgoedwet

Archeologische vondsten dan wel waarnemingen gedaan bij niet-archeologisch onderzoek moeten gemeld worden op basis van de artikelen 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Dit soort vondsten wordt aangeduid als toevalsvondst.

Om het documenteren van toevalsvondsten en waarnemingen mogelijk te maken, verdient het aanbeveling de volgende standaardtekst bij de vergunningverlening op te nemen, die refereert aan de wettelijke meldingsplicht van archeologische waarden (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet):

Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze minister (artikel 5.10).

Degene die bij het opsporen van archeologische monumenten, zonder het verrichten van een opgraving, waarnemingen doet, waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat die waarnemingen van belang zijn voor de archeologische monumentenzorg, meldt die waarnemingen zo spoedig mogelijk bij Onze minister (artikel 5.11). Deze melding kan in de praktijk worden gedaan bij het bevoegd gezag archeologie van de gemeente Nijmegen.

3.9 Conclusie

Het sectorale beleid staat de beoogde ruimtelijke ontwikkeling niet in de weg. Er wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

Hoofdstuk 4 Uitvoerbaarheid

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan besproken.

4.2 Economische uitvoerbaarheid

Onderhavig plan heeft betrekking op gemeentegronen. De realisatie van busbaan Industrierweg is onderdeel van het project Busbaan Industrierweg Nijmegen - 2022-016488 en wordt gefinancierd uit de betreffende subsidiebeschikking van de Provincie Gelderland. Derhalve kan gesteld worden dat het plan financieel-economisch uitvoerbaar is.

4.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het ontwerp-projectbesluit heeft gedurende 6 weken van vrijdag 21 juli 2023 tot en met donderdag 31 augustus 2023 ter visie gelegen. De tervisielegging is gepubliceerd op woensdag 20 juli 2023. Er zijn geen zienswijzen ingekomen.

Hoofdstuk 5 Vooroverleg

Er spelen geen rijks-, provinciale en waterschapsbelangen. Ambtshalve heeft overleg met Waterschap Rivierenland plaatsgevonden. Zij zijn akkoord met het plan. Vooroverleg op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is niet noodzakelijk.

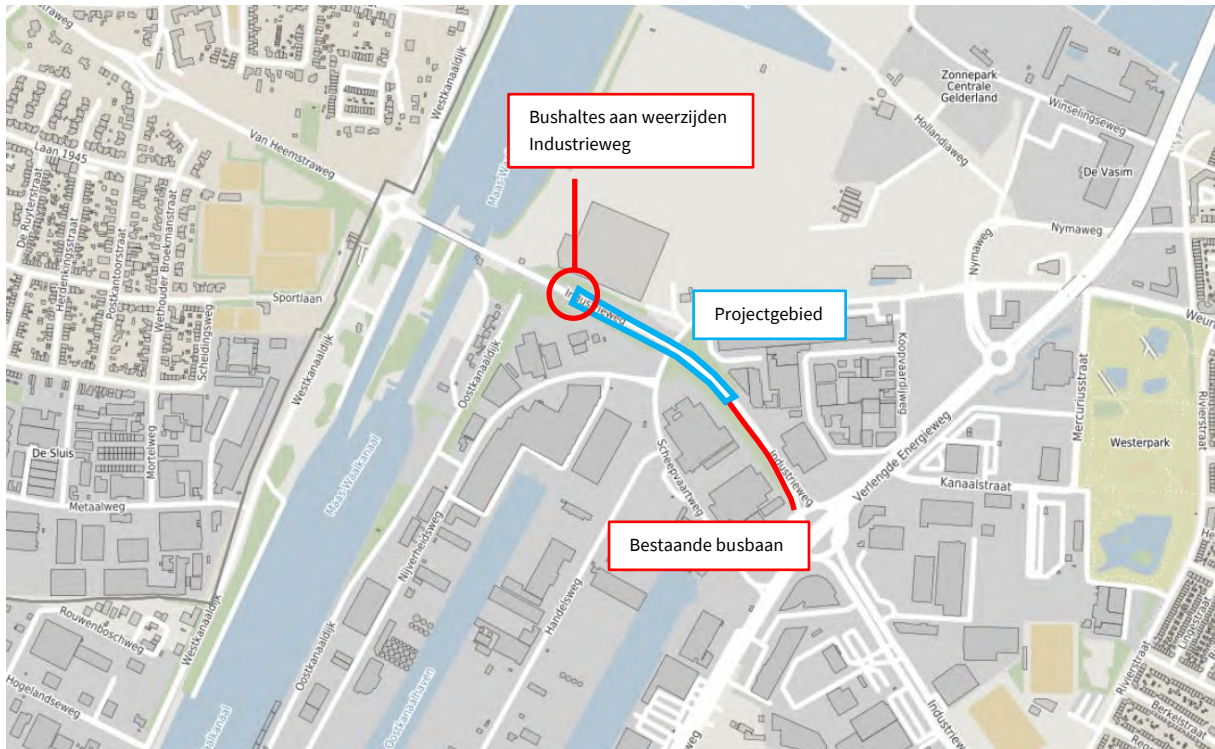
Bijlagen bij Toelichting

Variantenafweging busbaan Industrierweg

Inleiding

De opdracht betreft de realisatie van een extra busbaan langs de Industrierweg op het deel tussen de sluit Weurt en de rotonde. Deze extra busbaan dient de doorstroming van het busverkeer richting het centrum te verbeteren.

In onderstaande afbeelding is het projectgebied weergegeven. Aan de zijde van Weurt wordt het projectgebied omsloten door de bushaltes aan weerszijden van de weg. Aan de zijde van de rotonde loopt het projectgebied tot de bestaande busbaan.



Het traject is ongeveer 275m lang.

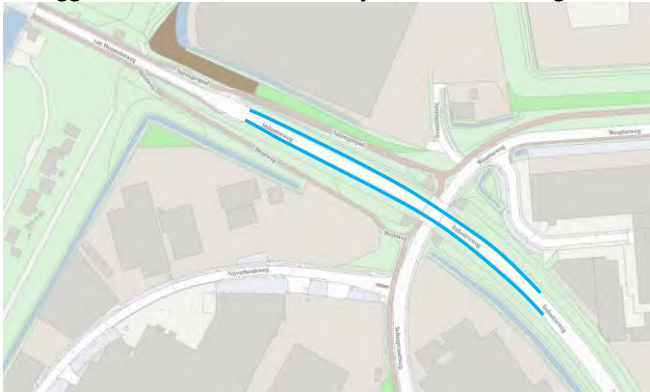
Voor het ontwerp van de busbaan zijn 3 varianten naar voren gekomen.

Varianten

Variant 1: Verlengen bestaande busbaan aan zuidzijde tot aan bushalte



Variant 2: Behouden groene corridor door weg aan weerszijden te verbreden en de rijbaan naar het noorden te verleggen waarmee (aan de zuidzijde) ruimte wordt gecreëerd voor de busbaan.



Variant 3: gelijk aan variant 2 maar hierbij wordt over het gehele traject de deklaag vervangen



In de bijlagen zijn de schetsontwerpen van variant 1 en 2 toegevoegd (van variant 3 is geen schetsontwerp uitgewerkt omdat die nagenoeg gelijk is aan variant 2).

Trade-Off-Matrix

Middels een Trade-Off-Matrix worden varianten, op basis van vooraf opgestelde beoordelingsaspecten, tegen elkaar afgewogen en wordt inzichtelijk gemaakt welke variant beter 'scoort' en daarmee de voorkeursvariant is.

De drie varianten worden tegen elkaar afgewogen op basis van de volgende beoordelingsaspecten:

- *Landschappelijke uitstraling* – mate waarin de symmetrie van de weg en bermen wordt behouden en laanstructuur kan worden behouden.
- *Biodiversiteit* – mate waarin de 'groene corridors' (verbinding groen) en de diversiteit van flora en fauna kan worden vergroot.
- *Verkeersveiligheid* – de impact van de varianten op de verkeersveiligheid.
- *Civiel Technische constructie* – sterkte en levensduur van de wegconstructie.
- *Verkeersmaatregelen/-hinder* – mate van hinder op het verkeer tijdens realisatie de busbaan.
- *Groen/Bomen* – beschikbare ruimte voor het aanplanten van bomen en groen.
- *Financieel* – kosten voor de realisatie van de busbaan.

De drie varianten worden op basis van bovengenoemde aspecten in een matrix tegen elkaar afgewogen. Hierbij geldt een + als een positieve / gunstige beoordeling en een – als een negatieve / ongunstige beoordeling op dat aspect. Bijvoorbeeld een positieve beoordeling (+) op het aspect verkeershinder houdt dus in dat deze variant relatief weinig impact heeft op de verkeershinder tijdens de realisatie daarvan.

TOM Varianten busbaan Industrierweg

Beoordelingsaspecten	Varianten:		
	1	2	3
Landschappelijke uitstraling	-	+	+
Biodiversiteit	+/-	+/-	+/-
Verkeersveiligheid	+	-	+
Civiel technische constructie	+	-	-
Verkeersmaatregelen	+	-	--
Groen/bomen	+	+/-	+/-
Financieel	++	-	--

Landschappelijke uitstraling:

Variante 1 (-) – De huidige rijbaan ligt in het midden van het landlichaam naar de sluis met aan weerszijden van de weg een even brede berm. Hierdoor ontstaat er een symmetrisch beeld van de weg. In variant 1 wordt aan één zijde de busbaan aangelegd. Hierdoor wordt de berm aan die zijde aanzienlijk smaller ten opzichte van de andere zijde van de weg. Dit heeft een negatief invloed op de symmetrie.

In deze variant wordt de berm aan één zijde van de weg versmalt met als gevolg dat deze versmalde berm minder geschikt is voor de aanplant van een rij grote bomen (kleine bomen kunnen nog wel). In de andere berm blijft voldoende ruimte over voor de aanplant van een bomenlaan van grote bomen. Het verschil in boomgroottes aan de twee zijdes van de weg komt de symmetrie niet te goede. Uiteraard kan er ook besloten worden om aan beide zijden de zelfde grootte bomen te planten. Dit gaat dan weer ten koste van de biodiversiteit.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat door de ligging van de warmtenet leiding langs een (klein) deel van de Industrierweg binnen het projectgebied hier geen (grote) bomen geplant kan worden.

Variante 2 (+) – In deze variant wordt de weg aan weerszijden verbreed en de gehele rijbaan in noordelijke richting verlegd. Hierdoor ontstaat er aan de zuidzijde ruimte voor de busbaan. Door het verleggen van de rijbaan blijven de berm aan weerszijden van de weg even breed. Hierdoor wordt de symmetrie behouden. Daarom krijgt deze variant een positieve beoordeling hierop.

Door het verleggen van de weg blijven de berm weliswaar aan weerszijden even breed ten opzichte van elkaar maar beide berm worden wel smaller dan in de huidige situatie. Dit houdt in dat de beschikbare ruimte in beide berm beperkt is. Bij deze variant is het mogelijk (behoudens langs het deel waar de warmtenet leiding ligt) om aan beide zijden van de weg een bomenlaan aan te planten, hetzij met kleine bomen (die klein blijven).

Variante 3 (+) – Beoordeling en toelichting is wat dit beoordelingsaspect betreft gelijk aan variant 2.

Biodiversiteit:

Variante 1 (+/-) – In deze variant wordt de weg 3,5m verbreed ten behoeve van de busbaan. Toevoeging van asfalt heeft een negatieve invloed op de biodiversiteit omdat er minder ruimte over blijft voor groen. Ten opzichte van de andere varianten scoort deze variant marginaal beter omdat er net iets minder verharding wordt aangebracht. Dit verschil is dermate klein dat dit niet is meegenomen in de beoordeling.

Bij deze variant wordt de berm aan één zijde een stuk smaller. De huidige breedte van die berm is nu ongeveer 8m. Na de aanleg van de busbaan blijft nog iets minder dan 4,5m berm over. Deze versmalling van de berm heeft een beperkt negatieve invloed op de functie van deze berm als verbingszone / groene corridor.

Doordat de breedte van de berm aan de andere zijde van de weg behouden blijft is die berm geschikt voor het aanplanten van een grotere verscheidenheid aan (grote) bomen. Dit heeft een positief effect op de biodiversiteit van zowel de bomen als op de van deze bomen afhankelijke diersoorten.

Variant 2 (+/-) - Bij deze variant worden de bermen aan weerszijde 2m smaller. Deze versmalling van de bermen heeft minder impact op de functie van verbindingszone / groene corridor dan de versmalling aan één zijde zoals bij variant 1.

Doordat beide bermen versmald worden blijft hier minder geschikte ruimte over voor de aanplant van grote bomen. De keuzemogelijkheden van boomsoorten wordt hierdoor beperkt. Dit heeft een negatieve invloed op de biodiversiteit.

Variant 3 (+/-) - Beoordeling en toelichting is wat dit beoordelingsaspect betreft gelijk aan variant 2.

Verkeersveiligheid:

Variant 1 (+) – Bij variant 1 worden de huidige rijbanen voor het verkeer behouden. Het verkeer blijft rechtdoor over de bestaande weg rijden. De bussen vanuit Weurt richting Nijmegen kunnen vanaf de halte nabij de sluis direct rechtdoor de busbaan op rijden. Hierdoor zijn er geen ‘overgangen’ in verschillende lagen asfalt en blijft de wegmarkering behouden. Dit geeft een duidelijk en overzichtelijk beeld voor de weggebruikers

Variant 2 (-) – Bij deze variant wordt aan weerszijden van de huidige weg een strook asfalt tegen de huidige rijbaan ‘aangeplakt’. Hierdoor ontstaan er twee stroken nieuw asfalt met daar tussenin het bestaande asfalt. Het verkeer dient dan deels over nieuw en deels over oud wegdek te rijden. Dit geeft een onoverzichtelijk beeld aan de weggebruikers.

Doordat de nieuwe stroken asfalt tegen het bestaande asfalt worden ‘aangeplakt’ ontstaat er altijd een naad in het asfalt. Hierdoor kunnen de banden op deze naad een beetje gaan ‘zoeken’. Dit kan door autoverkeer als hinderlijk worden ervaren. Voor motoren kan een dergelijke naad, vooral wanneer door slijtage deze naad erger wordt, gevaarlijk zijn.

Door het verleggen van de rijbaan moet de huidige wegmarkering verwijderd en nieuwe markering aangebracht worden. Dit om het verkeer naar de noordzijde van de weg te geleiden zodat er aan de zuidzijde ruimte wordt gecreëerd voor de busbaan. Bij het verwijderen van de bestaande wegmarkering wordt het asfalt (visueel) beschadigd. Dit blijft altijd zichtbaar in het wegdek en geeft een verstoord beeld voor de weggebruikers.

Variant 3 (+) – Bij variant 3 wordt de complete deklaag van de huidige weg vervangen en in een keer, samen met de twee nieuwe stroken, aangebracht. Vervolgens komt de nieuwe belijning hier op. Hierdoor ontstaat er visueel gezien één geheel en geldt voor deze variant niet de negatieve beoordeling zoals voor variant 2 maar de positieve beoordeling zoals voor variant 1.

Civieltechnische constructie:

Variant 1 (+) – Bij deze variant wordt een nieuwe busbaan naast de huidige rijbaan aangelegd. Deze busbaan wordt geheel nieuw opgebouwd en krijgt een eigen (nieuwe) fundatie. Doordat de bussen over een geheel nieuwe baan rijden kunnen er (nagenoeg) geen schadelijke vervormingen ten opzichte van de oude weg plaats vinden. Deze constructie is daarom sterk en duurzaam.

Variant 2 (-) – Bij deze variant rijden het verkeer en de bussen deels over de oude en deels over de nieuwe wegconstructie.

Door de verkeersbelasting zal de nieuwe wegconstructie zich naar alle waarschijnlijkheid anders gaan zetten dan de oude wegconstructie. Hierdoor kunnen er scheuren ontstaan in het asfalt. Dit kan deels worden tegen gegaan door het toepassen van wapening in het asfalt maar de extra spanningen in de constructie worden altijd zichtbaar in het asfalt. Daarnaast bemoeilijkt de wapening het asfaltonderhoud. Daarom zijn wegbeheerders (meestal) geen voorstander van het toepassen van dergelijke asfaltwapening.

Variant 3 (-) – Bij variant 3 wordt een compleet nieuwe deklaag aangebracht (over zowel het bestaande als het nieuwe deel). Deze deklaag geeft geen constructieve sterkte en voorkomt daardoor niet het verschil in zettingen. Daarom scoort deze variant op dit aspect hetzelfde als variant 2.

Verkeersmaatregelen:

Variant 1 (+) – Bij deze variant wordt een geheel nieuwe busbaan langs de huidige rijbaan aangelegd. De realisatie van deze extra baan kan grotendeels worden uitgevoerd terwijl de huidige rijbaan (met snelheidsbeperkingen) open blijft voor het verkeer.

Daarnaast is de busbaan voldoende breed om met standaard / groot materieel te werken. Hierdoor kan het snel en efficiënt uitgevoerd worden. Hierdoor is de impact op de bereikbaarheid relatief beperkt.

Variant 2 (-) – Voor deze variant moeten goede aansluitingen worden gemaakt tussen de bestaande en nieuwe wegdelen, moet de belijning worden verwijderd en worden aangepast. Hiervoor dient de Industrierweg gefaseerd afgesloten te worden voor het verkeer (of moeten dure, minder veilige aanvullende maatregelen worden getroffen zoals een rijplatenbaan).

De werkzaamheden duren langer dan bij variant 1 omdat er meer werkzaamheden uitgevoerd moeten worden (meer freeswerk van het asfalt ten behoeve van de aansluitingen, extra wapening aanbrengen, aanpassen van twee bushaltes in plaats van één etc.).

Verder wordt aan weerszijden van de weg een smalle strook aangebracht. Dit werkt minder efficiënt dan één brede strook.

Hierdoor heeft deze variant beduidend meer impact op het verkeer dan variant 1.

Variant 3 (--) – Voor deze variant geldt hetzelfde als voor variant 2 maar daarnaast moet ook de gehele deklaag van de bestaande weg gefreesd en opnieuw aangebracht worden. Hiervoor moet de gehele weg tijdelijk afgesloten worden. Dit heeft nog meer impact voor het verkeer dan variant 2 en scoort daarom -- op dit aspect.

Groen/bomen:

Variant 1 (+) – De kwaliteitsbeheerder groen geeft aan een voorkeur voor deze variant te hebben omdat hierbij aan een zijde voldoende ruimte over blijft voor de aanplant van grote bomen (inclusief bodemverbetering voor deze bomen). Aan de zijde van de weg kunnen nog kleinere soorten bomen/groen bij geplant worden.

Variant 2 (+/-) – Doordat de bermen aan weerszijden van de weg smaller worden, wordt de beschikbare ruimte voor bomen (inclusief bodemverbetering) beperkter. Hierdoor is het niet goed mogelijk om grote bomen langs dit deel van de Industrierweg te planten.

Variant 3 (+/-) – Beoordeling en toelichting is wat dit beoordelingsaspect betreft gelijk aan variant 2.

Financieel:

Variant 1 (++) – Deze variant is geraamd op +/- €300.000,-. Hiervoor is subsidie aangevraagd bij de provincie. Deze variant kan grotendeels worden bekostigd uit deze subsidie.

Variant 2 (-) – Deze variant is +/- 145% duurder dan variant 1. Voor deze extra kosten kan geen subsidie aangevraagd worden. Deze extra kosten moeten dus geheel gedekt worden door de gemeente Nijmegen.

Variant 3 (--) – Deze variant is +/- 300% duurder dan variant 1. Deze extra kosten in vergelijking met variant 1 moeten door de gemeente zelf gedragen worden.

Daarnaast gaat de eerdere investering in de nieuwe deklaag (aangebracht in 2018) verloren.

Conclusie:

Uit de afweging van de drie varianten op basis van de beoordelingsaspecten komt variant 1 als voorkeursvariant naar voren. Deze variant scoort op bijna alle punten gelijkwaardig of beter dan de andere twee varianten. Daarom wordt aangeraden om het ontwerp van deze variant verder uit te werken en te realiseren.

FUGRO INGENIEURSBUREAU B.V.

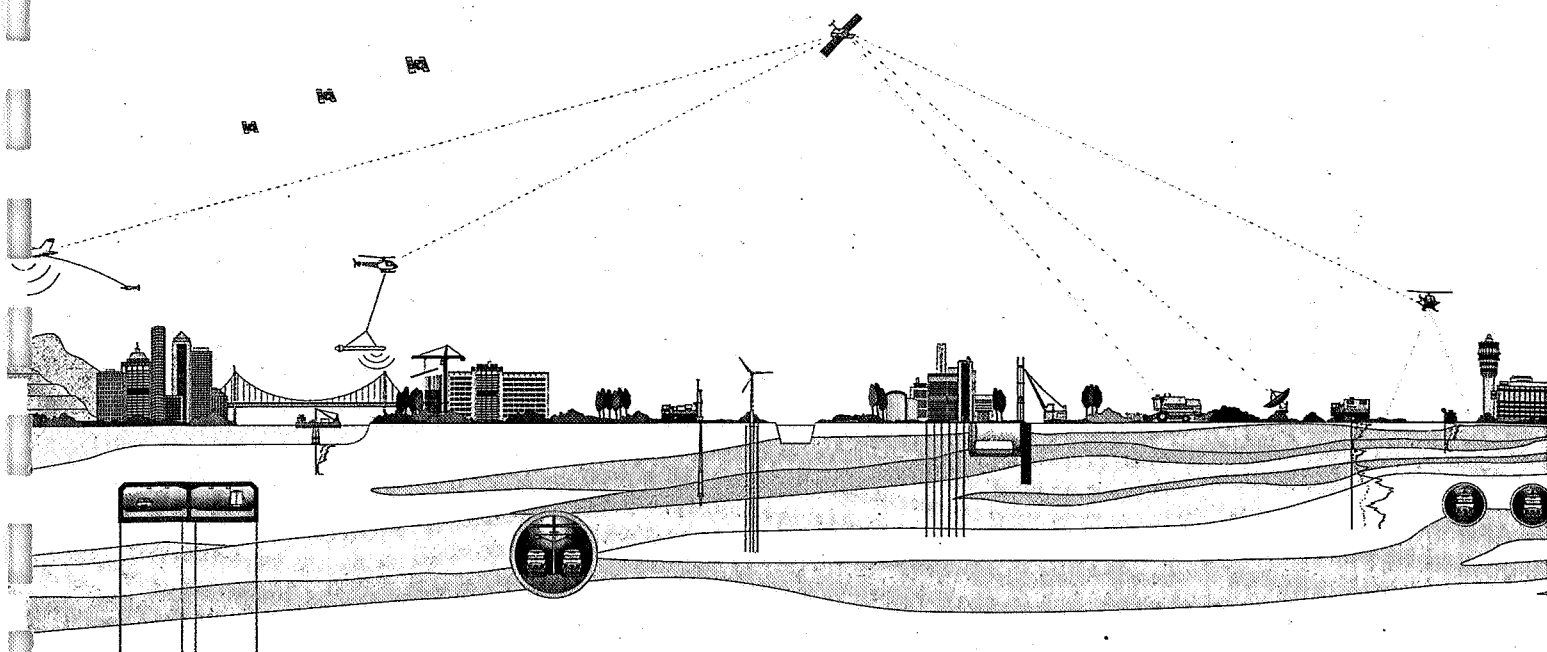
hoofet of project:
Oeverhoging Brugge en
Hooi-Waal-kanaal

Rapportage

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
OP HET TERREIN VAN SLUIZENCOMPLEX WEURT
AAN DE VAN HEEMSTRAWEG TE WEURT
EN INDUSTRIEWEG TE NIJMEGEN**

Projectnummer: 87030347

M01134000.R02



Rapportage

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
OP HET TERREIN VAN SLUIZENCOMPLEX WEURT
AAN DE VAN HEEMSTRAWEG TE WEURT
EN INDUSTRIEWEG TE NIJMEGEN**

Projectnummer: 87030347
M01134000.R02

Opdrachtgever : **Bouwdienst Rijkswaterstaat
Dhr. J. Zuurveld
Postbus 20000
3502 LA UTRECHT**

Opgesteld door	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
E. van der Most Adviseur	b/a AV	Drs. F. van Keulen Senior Account Manager	b/a [Handwritten Signature]	01 december 2003	concept
		Ing. R.A.M. Berg Account Manager	[Redacted Signature]	20 februari 2004	definitief

file:M/1134.R02

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1.	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding	1
1.3	Doelstelling	1
1.4	Toetsingskader	1
1.5	Kwaliteitsborging	1
2.	VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Huidige situatie	3
2.3	Historische situatie	4
2.4	Toekomstige situatie	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3.	VELDONDERZOEK	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Resultaten veldwerk	7
4.	CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Monsterselectie en analyses	9
4.3	Toetsing van analyseresultaten	9
4.4	Interpretatie	10
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1	Inleiding	12
5.2	Conclusies	12
5.3	Aanbevelingen	12
	LITERATUUR	14

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatiekaart
3. Boorprofielen
4. Zintuiglijke afwijkingen
5. Selectie en samenstelling grond en grondwatermonsters
6. Analysecertificaten grond en grondwatermonsters
7. Toetsingswaarden grond en grondwatermonsters
- 8A. Toetsing analyseresultaten grond
- 8B. Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters
9. Foto's huidige situatie

SAMENVATTING

Projectgegevens

Projectnaam : Verkennend onderzoek sluizencomplex Weurt
 Adres : Van Heemstraweg Weurt, Industrieweg Nijmegen
 Soort bedrijf/locatie : Sluizencomplex met brug
 SBI / UBI-code : n.v.t.
 Kadastrale aanduiding : gemeente Nijmegen, sectie xx, nummer(s) XX)

Projectnummer :
 VROM-code : n.v.t.
 Oppervlak : 31.443 m²
 Coördinaten x / y : 185.0 / 429.7
 Kaartvak : 40C

Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn herinrichtingsplannen waarbij onder meer de bestaande toe- en afritten en de bruggen over de sluizen worden verhoogd.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de locatie verontreinigd is als gevolg van de activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden, waarbij de gekozen onderzoekshypothese wordt getoetst. Hierbij dient inzicht te worden verkregen in de aard en de concentratie en de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen. Het doel van het onderzoek is tevens om op indicatieve wijze de mogelijkheden voor hergebruik aan te geven, van de bij de herinrichting vrijkomende partijen grond.

Conclusies

Verspreid over de gehele locatie komen in de grond overschrijdingen voor van de streefwaarden. De analyseresultaten van grondmengmonsters uit de verdachte deellocaties (brughoofden en rond hoogspanningshuisje) en die uit de niet-verdachte deellocaties blijken niet duidelijk te verschillen. Er is geen sterk verontreinigd aanvulmateriaal gebruikt achter de keerwanden van de landhoofden.

Nabij het hoogspanningshuisje is in de grond en het grondwater geen verontreiniging aangetoond met minerale olie (trafo-olie).

De verhoogde concentraties VOCL die op basis van het vooronderzoek in het grondwater werden verwacht, zijn daadwerkelijk aangetroffen. Deze lichte verontreinigingen maken vrijwel zeker onderdeel uit van één, of beide gevallen van ernstige bodemverontreiniging in de directe nabijheid van de locatie.

Op basis van de voorliggende onderzoeksresultaten bestaat geen directe noodzaak voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De bovengenoemde resultaten van de kwaliteit van de grond zijn gebaseerd op de analyse van grondmengmonsters. Het kan niet uitgesloten worden dat in de deelmonsters van deze mengmonsters lager en / of hogere gehalten gemeten kunnen worden.

Aanbevelingen

Indien er bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (licht) verontreinigde grond vrijkomt, is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. Ten aanzien van het Bouwstoffenbesluit is de Gemeente Nijmegen het bevoegd gezag. Indien op de onderzoekslocatie grond vrijkomt wordt aanbevolen om de mogelijkheid tot hergebruik en de eventuele eisen voor aanvullend onderzoek met de gemeente te overleggen.

Op basis van de voorliggende gegevens wordt verwacht dat het merendeel van de aanwezige grond *na zeven* geschikt zal voor hergebruik als licht verontreinigde grond (mogelijk categorie 1A).

Wij merken op dat alleen een onderzoek conform de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit op dit punt als bewijslast kan gelden. Het voorliggende rapport kan uitsluitend dienen als alternatieve bewijslast na goedkeuring door het bevoegd gezag.

Verzendlijst

Bouwdienst Rijkswaterstaat, Dhr. J. Zuurveld, Postbus 20000, 3502 LA UTRECHT
(3 exemplaren concept rapport).

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Op het terrein aan de van Heemstraweg te Weurt en de Industrieweg te Nijmegen, heeft Fugro Ingenieursbureau B.V. in opdracht van de Bouwdienst Rijkswaterstaat te Utrecht een verkennend milieukundig bodemonderzoek en indicatieve bouwstoffenkeuring uitgevoerd.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn herinrichtingsplannen waarbij onder meer de bestaande toe- en afritten en de bruggen over de sluizen worden verhoogd.

1.3 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de locatie verontreinigd is als gevolg van de activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden, waarbij de gekozen onderzoekshypothese wordt getoetst. Hierbij dient inzicht te worden verkregen in de aard en de concentratie en de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen. Het doel van het onderzoek is tevens om op indicatieve wijze de mogelijkheden voor hergebruik aan te geven, van de bij de herinrichting vrijkomende partijen grond.

1.4 Toetsingskader

Het onderzoek heeft plaatsgevonden conform de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740, oktober 1999), onder het voorbehoud zoals neergelegd in de bestekaanvraag en de offerte. Dienovereenkomstig is de uitvoering van het onderzoek niet in alle opzichten in overeenstemming met de norm geschied. Fugro Ingenieursbureau B.V. draagt hiervoor geen verantwoordelijkheid. Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740 hebben plaatsgevonden op de volgende punten:

- het plaatsen van boringen ter plaatse van verhardingen was uitgesloten.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft een vooronderzoek plaatsgevonden conform de Nederlandse voornorm "Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NVN 5725, oktober 1999), onder het voorbehoud zoals neergelegd in de bestekaanvraag en offerte. Dienovereenkomstig is de uitvoering van het vooronderzoek niet in alle opzichten in overeenstemming met de norm geschied. Fugro Ingenieursbureau B.V. draagt hiervoor geen verantwoordelijkheid. Afwijkingen ten opzichte van NVN 5725 hebben plaatsgevonden op de volgende punten: het archief van de gemeente Beuningen is telefonisch verzocht om gegevens aan te leveren.

1.5 Kwaliteitsborging

Fugro Ingenieursbureau B.V. is ISO 9001 en VCA** gecertificeerd.

Hiernaast is Fugro Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd voor het uitvoeren van monsternemingen in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Onze werkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van de V.K.B. en, waar deze ontbreken, de van toepassing zijnde Nederlandse Normen, of de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen. De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door externe auditoren. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Hoogvliet (Sterlab).

Het procescertificaat BRL SIKB 1000 van Fugro Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Fugro Ingenieursbureau B.V. is, buiten de opdracht/ het contract tot het verrichten van de monsterneming, op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze waardoor de onafhankelijke status van een onderzoek in gevaar kan komen, gelieerd of verbonden aan zijn opdrachtgevers.

Het voorliggende onderzoek van Fugro Ingenieursbureau B.V., is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften (zie de literatuurlijst). Opgemerkt wordt dat een milieukundig bodemonderzoek in zijn algemeenheid en mede gezien de genoemde afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740 en/of NEN 5725, nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem op een locatie kan geven.

2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis niveau volgens de "Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" [NEN-5725, oktober 1999]. In het onderstaande worden de verzamelde gegevens weergegeven, waarbij de bronnen tussen haken zijn geplaatst. De onderzochte locatie betreft de onderzoekslocatie zelf en een gebied in en straal van circa 50 m daar omheen. De onderzochte periode betreft 1859 tot heden.

In afwijking van het protocol zijn de archieven van de gemeente Beuningen slechts geraadpleegd doormiddel van telefonische vragen. Het archief van de provincie Gelderland is niet geraadpleegd. De afwijkingen zijn veroorzaakt door de zeer korte tijd die beschikbaar was voor het uitvoeren van het vooronderzoek.

Voor het uitvoeren van het veldwerk is ontheffing verleend door het waterschap, om in de hoofdwaterkering (dijken) te boren in de periode na 1 oktober. De ontheffing kon alleen verleend worden vanwege de heersende extreem lage waterstand in de rivier de Waal. Om deze reden is het veldwerk met grote spoed uitgevoerd, zonder dat voorafgaand aan het veldwerk een volledig vooronderzoek kon worden uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft het gebied ter plaatse van en direct rond de sluis te Weurt. De sluis is plaatselijk bekend als Oostkanaaldijk 354A (het gebouw nabij de sluis, circa 300 ten oost-westen van de onderzoekslocatie) en Oostkanaaldijk 380 (brug en bedienings-onderkomen) te Nijmegen.

De onderzoekslocatie (sluis, bruggen en toe- en afritten) is gedeeltelijk gelegen in de gemeenten Beuningen (westelijke deel van de locatie) en Nijmegen (sluis en oostelijke deel van de locatie).

In de gemeente Weurt behoren de volgende straten tot de onderzoekslocatie:

- Van Heemstraweg;
- West Kanaaldijk.

In de gemeente Nijmegen behoren de volgende straten tot de onderzoekslocatie:

- Industrieweg;
- Oostkanaaldijk.

De gehele onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 31.450 m². De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart (bijlage 1).

De coördinaten van de locatie volgens de Topografische Kaart van Nederland zijn X = 185.0, Y = 429.7.

De Westkanaaldijk, van Heemstraweg, Industrieweg en Oostkanaaldijk maken ter plaatse van de onderzoekslocatie deel uit van de hoofdwaterkering. Foto's van de huidige situatie zijn opgenomen in bijlage 9.

2.3 Historische situatie

De onderzoekslocatie heeft in het verleden de volgende bestemmingen gehad:

- In 1859 had de locatie een agrarische bestemming [topografische kaart 1859].
- Kort voor de Tweede Wereldoorlog is de oostelijke sluis aangelegd [mededeling opdrachtgever en luchtfoto's RAF].
- Op foto's van de RAF is te zien dat voor, op en achter de oostelijke kanaaldijk loopgraven, schuttersputten en geschutopstellingen zijn aangelegd. De brug lijkt gedeeltelijk in het water te liggen en is mogelijk opgeblazen [www.dewoonomgeving.nl, luchtfoto's, foto 4071, d.d. 19-09-1944]. Met name in de landen ten zuidoosten van de sluis zijn op de foto's lichte verkleuringen zichtbaar die waarschijnlijk duiden op bomkraters.
- Bij het aanleggen van de toe- en afritten naar de brug, is gebruik gemaakt van aangevoerde grond. De herkomst, aard en kwaliteit van dit materiaal is niet bekend. Volgens mededeling van de opdrachtgever zou bij de keerwanden van de sluis mogelijk gebruik zijn gemaakt van verdacht aanvulmateriaal [verdachte deellocaties, mogelijke verontreinigingen met zware metalen en PAK].
- In de periode tussen 1970-1980 is de westelijke sluis aangelegd [mededeling opdrachtgever].
- Volgens informatie van de internet-site van de brandweer Beuningen, heeft de "berm van de van Heemstraweg nabij de sluis" (25 juni 2000) in de brand gestaan [web-site brandweer Beuningen].

Op het adres Oostkanaaldijk 354A heeft in het verleden een ondergrondse tank gelegen ten behoeve van het noodstroom-aggregaat van de sluis. Voor de tank is nooit een milieuvergunning afgegeven. Op 9 november 1992 is de ondergrondse tank van 2.000 l. gesaneerd, waarbij geen bodemverontreiniging werd aangetroffen [KIWA-certificaat K886, d.d. 10 december 1992]. Op 12-01-2001 is een bodemonderzoek uitgevoerd (opsteller BOOT, rapport M00834.1, rapport is niet ingezien door Fugro Ingenieursbureau B.V., sector Milieu). Na verwijdering van de oude ondergrondse tank zijn twee enkelwandige bovengrondse tanks van elk 1.500 l. geïnstalleerd [KIWA-certificaat 003015 en 003016, d.d. 20-11-2000].

Het is niet bekend of er ten behoeve van de beweegbare brug een olie gestookt noodstroom-aggregaat aanwezig is geweest. Nabij de brug bevindt zich een hoogspanningshuisje / trafohuisje [verdachte deellocatie, mogelijke verontreinigingen met minerale (trafo-)olie, in combinatie met EOX / PCB's].

Uit mededeling van de opdrachtgever blijkt dat er op de locatie ophogingen hebben plaatsgevonden ten behoeve van de toe- en afritten naar de bruggen. De aard en kwaliteit van het gebruikte ophoogmateriaal is niet bekend. Achter de keerwanden nabij de sluizen is mogelijk sprake van het gebruik van verontreinigd opvulmateriaal. De deelgebieden grenzend aan de keerwanden zijn daarom als verdachte deellocaties beschouwd.

Bij het vooronderzoek zijn verder de volgende adressen betrokken:

- Markstraat 58-64 te Weurt, voormalige chemische wasserij (UBI: 930120).
- Metaalweg 1 te Weurt, papier- en kunststofrecycling (UBI: 515732, 2524).

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn twee grootschalige gevallen van ernstige bodemverontreinigingen bekend:

- een verontreiniging met VOCL in het grondwater, welke gerelateerd is aan een voormalige chemische wasserij aan de Markstraat 58-64 te Weurt. Het geval is bij de provincie Gelderland bekend onder Wbb-code 1037/GE/060/01. De verontreiniging heeft zich -voor zover bekend- niet verspreid tot op de huidige onderzoekslocatie. Momenteel vindt een grondwatersanering plaats [telefonische informatie gemeente Beuningen].
- een verontreiniging met olieproducten in grond en grondwater, ter plaatse van de Metaalweg 1 te Weurt. De verontreiniging heeft zich -voor zover bekend- niet verspreid tot op de huidige onderzoekslocatie [telefonische informatie gemeente Beuningen]. De huidige status van het geval is niet verder onderzocht.
- Een verontreiniging met minerale olie welke is gerelateerd aan de bedrijfsactiviteiten van firma Nacco Materials Handeling B.V. aan de Nijverheidsweg 29 te Nijmegen.
- Een verontreiniging met VOCL in het gebied vanaf Nijverheidsweg 19 tot aan de Industrieweg te Nijmegen, waarvan de oorzaak niet bekend is.

De relevante gegevens van bovengenoemde onderzoeken zijn gebruikt bij de voorbereidingen en het treffen van veiligheidsvoorzieningen voor het veldwerk en verwerkt in onderhavige rapportage.

Er is geen onderzoek gedaan naar eventueel in de omgeving van de onderzoekslocatie aanwezige verhoogde achtergrond gehalten, omdat de te onderzoeken locatie vrijwel geheel bestaat uit later opgebrachte grond.

2.4 Toekomstige situatie

In het kader van de Maaswerken zal de bestaande sluis geschikt gemaakt worden voor doorlaten van 4-baks duwvaart. Dit betekent een verbreding van de bestaande sluis en verhoging van de bestaande bruggen en toe- en afritten.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV), het Grondwaterplan van de provincie Gelderland en eigen informatie uit eerdere bodemonderzoeken in de omgeving, wordt de volgende bodemopbouw verwacht.

De sluizen liggen tussen de karterboringen 331 en 203 in. Het maaiveld in de directe omgeving van de sluis ligt op circa NAP +8,5 m. Er bevindt zich een deklaag van leem die erg dun is (ca 1 m). Aan de westelijke kant van de sluizen bevindt zich een scheidende laag (klei) van 8 m dik tussen 16 m-mv en 24 m-mv. Onduidelijk is of deze scheidende laag doorloopt. Aan de oostelijke kant van de sluizen bevindt zich een leemlaag van ca. 3 m dik van 44 m-mv tot 47 m-mv. Het watervoerend pakket loopt in zuidelijke richting door (de zoet/zout grens ligt bij boring 331 op 213 m-mv en bij boring 203 op 156 m-mv).

De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater zal worden beïnvloed door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de stand van het oppervlakte water. Vanwege de extreem lage waterstand in de rivier de Waal wordt verwacht dat ook de grondwaterspiegel in het freatisch pakket zich op grote diepte zal bevinden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit het vooronderzoek blijken geen duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van potentieel verontreinigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De onderzoekshypothese voor het grootste deel van de locatie luidt daarom onverdacht.

Ter plaatse van de landhoofden en nabij de keermuren van de sluis, waar mogelijk gebruik is gemaakt van verontreinigd bodemmateriaal voor aanvulling achter de keerwanden, worden onderzoekshypotheses gehanteerd van verdachte deellocaties, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming.

Rondom de plaats van het hoogspanningshuisje (nabij het oostelijke bruggenhoofd) is eveneens sprake van een potentieel verdachte deellocatie. Hier wordt een strategie gehanteerd van een verdachte deellocatie diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming. In eerste instantie worden de grond- en grondwatermonsters geanalyseerd op standaardpakketten. Indien daartoe aanleiding bestaat kunnen aanvullend analyses worden uitgevoerd op (bijvoorbeeld) EOX en PCB's / OCB's.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd conform de geldende NPR-richtlijnen en NEN-normen. Indien geen geldende NPR-richtlijnen voorhanden zijn, is het veldwerk uitgevoerd conform de A-VPR (aangepaste voorlopige praktijk richtlijnen) [lit.2]. Bij elke boring is per onderscheiden bodemlaag (maximaal 0,5 meter) een grondmonster genomen.

De nauwkeurigheid tijdens het boren bedraagt 1 decimeter. In de onderstaande tabellen (met uitzondering van de tabel met grondwatergegevens) worden vanwege automatiseringsproblemen de laagdikten weergegeven in centimeters. In het laatste geval geeft dit een schijnbare nauwkeurigheid weer.

De handboringen voor het milieukundig bodemonderzoek zijn tevens uitgevoerd als vóórboringen ten behoeve van het geotechnisch (sonderings) onderzoek.

De posities van de boringen 1 tot en met 42 komen overeen met de posities van de gelijkgenummerde sonderingen. Boringen 101 tot en met 118 zijn uitsluitend ten behoeve van het milieukundig bodemonderzoek geplaatst.

Voor het uitvoeren van het veldwerk is ontheffing verleend door het waterschap, om in de hoofdwaterkering (dijken) te boren in de periode na 1 oktober. De ontheffing kon alleen verleend worden vanwege de heersende extreem lage waterstand in de rivier de Waal. Om deze reden is het veldwerk met grote spoed uitgevoerd, zonder dat voorafgaand aan het veldwerk een volledig vooronderzoek kon worden uitgevoerd.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een melding gedaan bij het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC). Tevens heeft de opdrachtgever kaarten van kabels en leidingen ter beschikking gesteld. De kabel- en leidingenkaarten zijn door Fugro Ingenieursbureau B.V. gebruikt bij het bepalen van de boorlocaties.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk heeft Fugro Ingenieursbureau B.V. een bom-detectieonderzoek uitgevoerd om na te gaan of ter plaatse niet ontplofte projectielen uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig waren.

Vanwege het *mogelijk* in aanraking komen met vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen is het uitvoerende personeel gewezen op de specifieke risico's door middel van een VGWM-kaart.

3.2 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 21, 22 en 23 oktober 2003.

De uitgevoerde boringen zijn regelmatig verdeeld over de onverharde delen van de locatie. De boringen zijn horizontaal ingemeten ten opzichte van een vast punt en verticaal ingemeten ten opzichte van NAP. Op de situatiekaart van bijlage 2 zijn de boorpunten aangegeven. De tekening is gebaseerd op een digitale ondergrond die door de opdrachtgever is verstrekt.

De aangetroffen bodemopbouw is beschreven in de boorprofielen afgeleid van de NEN 5104 [lit.3]. Tevens zijn hierin eventuele zintuiglijk waargenomen bijzonderheden / afwijkingen opgenomen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat sommige diepere boortrajecten niet zijn bemonsterd. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat voor het milieuonderzoek soms ondiepere boringen noodzakelijk waren dan voor het

geotechnisch onderzoek. Alleen die trajecten zijn bemonsterd welke voor het milieuonderzoek van toepassing zijn.

In verband met de diepe stand van het grondwater, zijn in het kader van het milieukundig bodemonderzoek geen peilbuizen uitgevoerd. Vanwege de bodemopbouw van grof grind konden ook geen steekbusmonsters verzameld worden.

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is daarom gebruik gemaakt van diepe peilbuizen die zijn geplaatst in het kader van het sonderingsonderzoek. De filters voor deze peilbuizen zijn weggedrukt door een sondeerapparaat en derhalve niet geplaatst conform de NEN of VPR-richtlijnen. Wij menen dat de onderzoeksvraag desondanks met voldoende betrouwbaarheid kan worden beantwoord.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie globaal als volgt is opgebouwd:

- 0,0 - 0,5 m-mv: matig grof zand, matig grindig, matig humeus, plaatselijk puinhoudend
- 0,5 - 1,0 m-mv: matig grof zand, matig tot sterk grindig, kleilig.
- 1,0 - 2,0 m-mv: matig fijn tot matig grof zand, matig siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend.

Het grondwater is aangetroffen op een diepte rond NAP +6 m. Uit de peilfilters 20, 24 en 30 zijn op 18 november 2003 grondwatermonsters genomen.

Bij de grondwatermonsternamen zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC), de temperatuur en de grondwaterstand gemeten. In onderstaande tabel zijn de meetgegevens opgenomen. De gegevens betreffende plaatsing en bemonstering van de peilbuizen zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Peilbuisgegevens

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Toestroming	pH (-)	Ec (uS/cm)	Bijzonderheden
westelijke landhoofd	20	2000	1138	goed	7,2	626	-
eiland	24	1500	870	goed	7,4	514	-
oostelijke landhoofd	30	1500	976	goed	7,3	538	-

De gemeten waarden voor Ec en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.

Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen, die in milieuhygiënisch opzicht 'verdacht' zijn. Deze waarnemingen zijn in tabelvorm weergegeven in bijlage 4.

Het betreft in het algemeen bijmengingen met puin en grind. In enkele gevallen is een bijmenging met asfaltbrokken en koolas waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen verkregen voor een aanwezigheid van een verontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL).

4. CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd in het door STERLAB geaccrediteerde milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet, conform de op de certificaten aangegeven analysemethoden (zie bijlage).

4.2 Monsterselectie en analyses

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn grondmengmonsters samengesteld van de boven- en de ondergrond. Tevens zijn enkele monsters geselecteerd voor separate analyse. De monsters zijn dusdanig geselecteerd, dat na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond.

De samenstelling van de analysemonsters en de bijbehorende analyses zijn weergegeven in bijlage 5. In het algemeen zijn de grondmengmonsters geanalyseerd op brede NEN-grondpakketten. Een uitzondering wordt gevormd door een monster waarin zintuiglijk asfaltresten zijn aangetroffen. Dit monster is geanalyseerd op PAK.

Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn van ieder geanalyseerd grondmonster de percentages lutum en organische stof in het laboratorium bepaald.

Voor de selectie van grondwatermonsters is gebruik gemaakt van 3 peilbuizen die in het kader van het geotechnisch onderzoek zijn geplaatst. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op standaard NEN-grondwaterpakketten.

4.3 Toetsing van analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond en grondwater.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters (zie bijlage 4 voor de certificaten) zijn getoetst aan de meest recente uitgave van de streef(S)- en interventie(I)waarden (Staatscourant nummer 39, 24 februari 2000).

De *streefwaarden* (S-waarde) geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd. Bij overschrijding van de streefwaarde is (meestal) sprake van aantoonbare bodemverontreiniging. Enkele uitzonderingen worden gevormd door van nature aanwezige verbindingen die kunnen leiden tot verhoogde gehalten in grond en grondwater. Voorbeelden zijn verhoogde concentraties minerale olie, die gerelateerd kunnen worden aan humusverbindingen in veenachtige grond, of verhoogde gehalten arseen in mariene afzettingen. Hoewel dan sprake is van overschrijding van streefwaarden, kan niet gesproken worden van bodemverontreiniging.

De *interventiewaarden* (I-waarden) geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd, of dreigen te worden verminderd. De interventie-waarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming als de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater de interventiewaarden overschrijdt. In dergelijke gevallen is er sprake van een saneringsnoodzaak. Overigens kan er, in specifieke situaties, ook reeds bij lagere concentratie of kleinere hoeveelheden een saneringsnoodzaak zijn. Dit geldt bijvoorbeeld wanneer door de inrichting van het terrein of de geohydrologische situatie de blootstellings-

of verspreidingsrisico's zijn verhoogd. De urgentie van de sanering wordt bepaald door de actuele risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede verspreidingsrisico's.

Hiernaast vermeldt de circulaire nog een waarde, die het gemiddelde is van de streef- en de interventiewaarde, of wel $(S+I)/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat een nader onderzoek naar de aard, ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is. Naar de gemiddelde waarde wordt in deze rapportage verwezen als "*tussenwaarde*".

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden in dit rapport als volgt geclassificeerd:

- *niet verontreinigd*: concentratie lager dan, of gelijk aan de streefwaarde;
- *licht verontreinigd*: concentratie boven de streefwaarde;
- *matig verontreinigd*: concentratie boven de tussenwaarde;
- *sterk verontreinigd*: concentratie boven de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en / of organische stof. In de toetsingstabellen in bijlage 8a is in de kop van de tabel steeds aangegeven met welke percentages lutum en organische stof is gerekend.

De voor het huidige onderzoek berekende toetsingswaarden voor de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 7.

Een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondwatermonsters is weergegeven in bijlage 8b.

4.4 Interpretatie

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters aan de gecorrigeerde toetsingswaarden (zie bijlage 8A) blijkt het volgende:

- In géén van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen aangetoond van de tussen- of interventiewaarden.
- In de grondmengmonsters MM03, 04, 06, 09, 11, 14, 18 en 19 zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.
- In alle overige grondmengmonsters zijn lichte overschrijdingen van de streefwaarden voor uiteenlopende parameters (zware metalen, PAK, minerale olie en EOX) aangetroffen.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden (zie bijlage 8B) blijkt het volgende:

- In de grondwatermonsters uit peilbuizen 20, 24 en 30 overschrijden de concentraties cis 1,2-dichlooretheen en tetrachloorethaan de streefwaarde.
- In de grondwatermonsters uit peilbuizen 24 en 30 overschrijden bovendien de concentraties 1,1,1-trichloorethaan de streefwaarde.
- In de peilbuizen 20, 24 en 30 overschrijden géén van de overige parameters de streefwaarden.

Verspreid over de gehele locatie komen in de grond overschrijdingen voor van de streefwaarden. De analyseresultaten van grondmengmonsters uit de verdachte deellocaties (brughoofden en rond hoogspanningshuisje) en die uit de niet-verdachte deellocaties blijken niet duidelijk te verschillen.

Er is geen sterk verontreinigd aanvulmateriaal gebruikt achter de keerwanden van de landhoofden.

Nabij het hoogspanningshuisje is in de grond en het grondwater geen verontreiniging aangetoond met minerale olie (trafo-olie).

De verhoogde concentraties VOCL die op basis van het vooronderzoek in het grondwater werden verwacht, zijn daadwerkelijk aangetroffen. Deze lichte verontreinigingen maken vrijwel zeker onderdeel uit van één, of beide gevallen van ernstige bodemverontreiniging in de directe nabijheid van de locatie.

Op basis van de voorliggende onderzoeksresultaten bestaat geen directe noodzaak voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De bovengenoemde resultaten van de kwaliteit van de grond zijn gebaseerd op de analyse van grondmengmonsters. Het kan niet uitgesloten worden dat in de deelmonsters van deze mengmonsters lager en / of hogere gehalten gemeten kunnen worden.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Inleiding

Op een terrein aan de van Heemstraweg te Weurt en de Industrieweg te Nijmegen, heeft Fugro Ingenieursbureau B.V. in opdracht van de Bouwdienst Rijkswaterstaat te Utrecht een verkennend milieukundig bodemonderzoek en indicatieve bouwstoffenkeuring uitgevoerd. Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn herinrichtingsplannen waarbij onder meer de bestaande toe- en afritten en de bruggen over de sluizen worden verhoogd. Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de locatie verontreinigd is als gevolg van de activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden, waarbij de gekozen onderzoekshypothese wordt getoetst. Hierbij dient inzicht te worden verkregen in de aard en de concentratie en de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen. Het doel van het onderzoek is tevens om op indicatieve wijze de mogelijkheden voor hergebruik aan te geven, van de bij de herinrichting vrijkomende partijen grond.

5.2 Conclusies

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen op sterk wisselende diepten tussen maaiveld en 2 m-mv. Plaatselijk zijn tevens bijmengingen met asfalt- en betonresten aangetoond. Er zijn geen duidelijke gebieden aan te wijzen waarin deze bijmengingen al dan niet voorkomen.

De grond is in het algemeen licht verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en EOX.

Het grondwater is in het algemeen licht verontreinigd met VOCL.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond hangen vermoedelijk samen met de aanwezige bijmengingen van puin- en kooldeeltjes.

De aangetroffen lichte verontreinigingen met VOCL in het grondwater hangen vrijwel zeker samen met de gevallen van sterke bodemverontreiniging in de nabijheid van de huidige onderzoekslocatie.

Uit het voorgaande blijkt dat de onderzoekshypothese van een niet-verdachte locatie voor het grootste deel van het onderzoeksgebied dient te worden verworpen. De hypothese van verdachte deellocaties ter plaatse van de landhoofden en het hoogspanningshuisje wordt aanvaard.

Gezien de hoogte van de aangetroffen concentratie van verontreiniging (streefwaarden) is er echter geen aanleiding voor nader onderzoek. Ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zijn er geen belemmeringen voor het beoogde gebruik van de locatie.

5.3 Aanbevelingen

Indien er bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (licht) verontreinigde grond vrijkomt, is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. Ten aanzien van het Bouwstoffenbesluit is de Gemeente Nijmegen het bevoegd gezag. Indien op de onderzoekslocatie grond vrijkomt wordt aanbevolen om de mogelijkheid tot hergebruik en de eventuele eisen voor aanvullend onderzoek met de gemeente te overleggen.

Op basis van de voorliggende gegevens wordt verwacht dat het merendeel van de aanwezige grond *na zeven* geschikt zal voor hergebruik als licht verontreinigde grond (mogelijk categorie 1A).

Wij merken op dat alleen een onderzoek conform de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit op dit punt als bewijslast kan gelden. Het voorliggende rapport kan uitsluitend dienen als alternatieve bewijslast na goedkeuring door het bevoegd gezag.

LITERATUUR

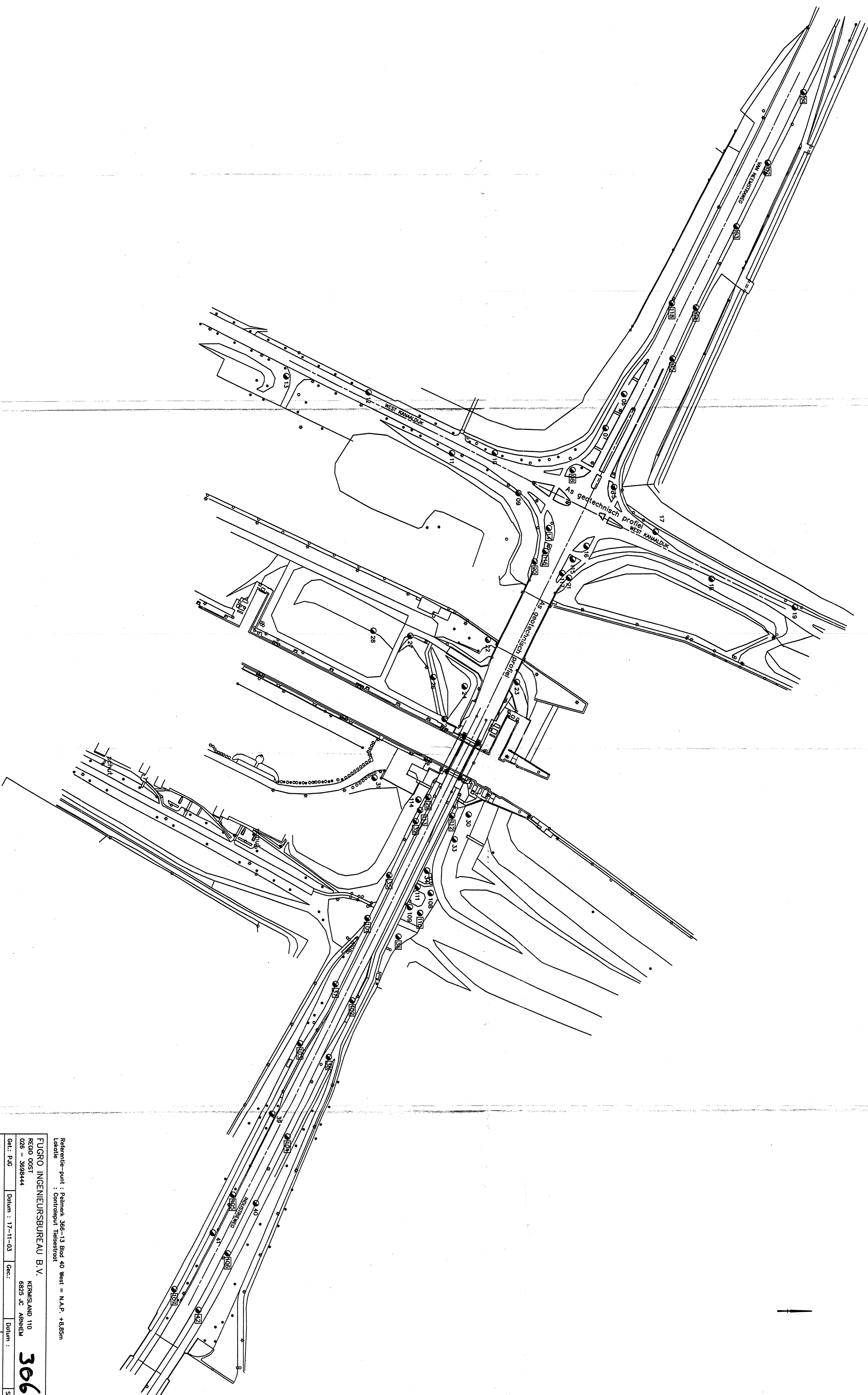
- 1 Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Ministerie van VROM, Staatsuitgeverij 's-Gravenhage, 24 februari 2000.
- 2 NPR 5741, 6600, 6616, NEN 5120, 5766, 5742, 5743, 5104, 5744, APR-A 8831, ISO 5667-3.2, NEN/ISO 7888 en Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (A-VPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging, OKB overleggroep kwaliteitsstandaard bodemonderzoek, Amersfoort, september 1988.
- 3 Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, Nederlands Normalisatie Instituut, september 1989
- 4 Bodem Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (NVN 5725), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 1999.
- 5 Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (NEN 5740), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft,
- 6 Grondwaterkaart van Nederland (TNO)

LIGGING ONDERZOEKSGBIED



schaal 1 : 25.000

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



Referentie-punt : Peilmerk 366-13 Blod 40 West = N.A.P. +8,85m
Lokatie : Controleput Tielsestraat

Lokatie

FUGRO ENGINEERSBUREAU B.V.
REPO 0007

026 - 3698444
REGIO OOST
KERMISLAND 110
6825 JC ARNH

026 - 3698444

6825 JC ARNH

6825 JC ARNH

Get.: PJG

Datum : 17-11-03

Ge

Sum :

School 1 : 1.00

SITUATION

GEOTECHNISCH- EN MILIEUKUNDIG ONDERZOEK T.B.V. INGREEP SLUISCOMPLEX "VERHOOGING BRUGGEN WEURT"	Opdr.: M0113400 Bijl. :
---	----------------------------

INGREEP SLUISCOMPLEX "VERHOOGING BRUGGEN WEURT"

Opdr.:	M0113400
Bijl. :	

Bil. :

BOORPROFIELEN

LEGENDA TERREINPROEVEN EN GRONDSOORTEN

BORINGEN/PEILBUIZEN

Aanduidingen

- mechanische boring
- ◐ handboring
- niet uitgevoerde boring
- /— boring met peilbuis
- /—/— boring met peilbuis ondiep filter en diep filter
- /—/—/— boring met peilbuis ondiep filter, middeldiep filter en diep filter
- ◐/— handboring met peilbuis
- ⊕ hellingmeterbuis
- ▽ gedrukte peilbuis/minifilter

Type boringen

- B mechanische boring
- HB handboring

SONDERINGEN

Aanduidingen

- ▼ diep-/diepzware sondering
- ▽ middeldzware-/lichte sondering
- ▼ met plaatselijke kleefmeting diep-/diepzware sondering
- ▽ met plaatselijke kleefmeting middeldzware-/lichte sondering
- ⊙ slagsondering
- ▽ niet uitgevoerde sondering
- ⊗ waterspanningsmeter
- ▲ bodempluchmonsternamen

Type sonderingen

- L lichte sondering
- M middeldzware sondering
- D diepsondering
- DZ diepzware sondering
- S slagsondering

Toegevoegde metingen

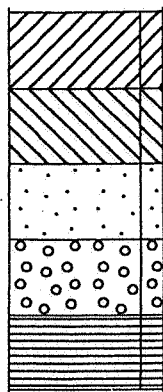
- KM meting van de plaatselijke kleef
- P meting van de waterspanning
- G meting van de geleidbaarheid
- S seismische meting

GRONDSOORTEN (conform Nen 5104)

Grondsoort/toevoeging

Hoofdbestanddeel/soms
toevoeging

Bijmengsel



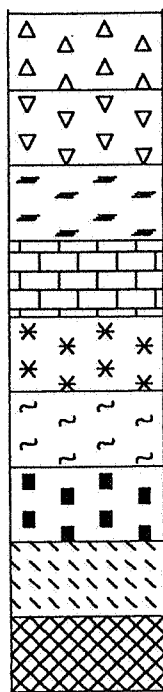
Klei, kleilig

Leem, siltig

Zand, zandig

Grind, grindig

Veen, humeus



Puin

Slakken

Mijnsteen

Mergel

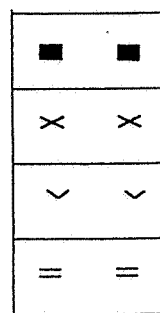
Bruinkool

Huisvuil

Kooltjes

Slib

Teelaarde

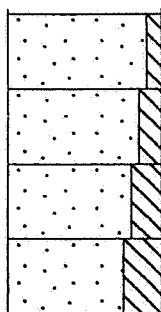


houtresten

roest

schelpen

veenresten



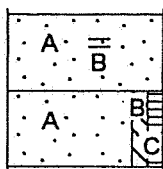
zwak

matig

sterk

uiterst

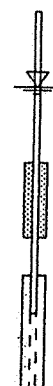
Toevoeging siltig in
grondsoort zand



Toevoeging B in
grondsoort A

Grondsoort A met 2
toevoegingen B en C

Peilbuis



Grondwaterstand
in peilbuis

Afdichting

Omstorting

Filter



Niet geperforeerd

Geperforeerd



Grondwaterstand
tijdens boren



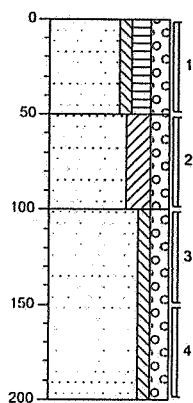
1 Geroerd monster

2 Ongeroerd monster

HANDBOORSTATEN

Boring: 01

Datum: 22-10-2003
GWS:



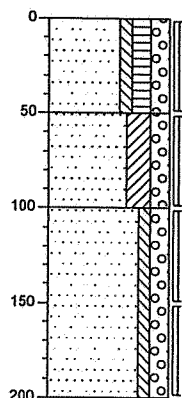
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, bruinzwart, Edel, BERM/5.0M+MV.

Zand, matig grof, kleifig, matig grindig, lichtbruin, Edel, GROFGRIND

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edel, OPGEBR. DIJKLICHAAAM

Boring: 02

Datum: 22-10-2003
GWS:



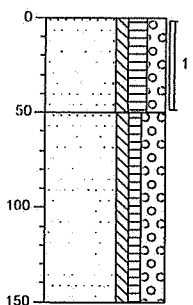
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, bruinzwart, Edel, BERM/5.0M+MV.

Zand, matig grof, kleifig, matig grindig, lichtbruin, Edel, GROFGRIND

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edel, OPGEBR. DIJKLICHAAAM

Boring: 03

Datum: 22-10-2003
GWS:

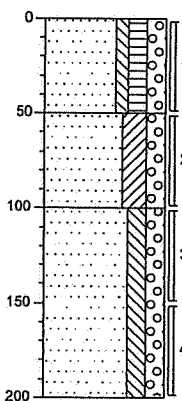


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, bruinzwart, Edel, BERM/BRAAK

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, lichtbruin, Edel, GROFGRIND

Boring: 04

Datum: 22-10-2003
GWS:



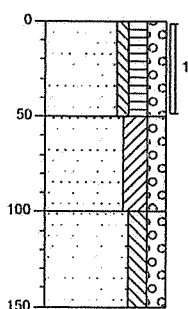
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, bruinzwart, Edel, BERM/8.0M+MV.

Zand, matig grof, kleifig, matig grindig, lichtbruin, Edel, GEROERD/OPGEBR.

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edel, OPGEBR. DIJKLICHAAAM

Boring: 05

Datum: 22-10-2003
GWS:



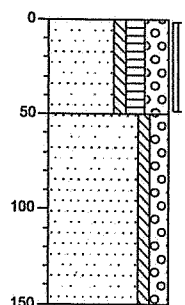
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, zwak sintelhoudend, bruinzwart, Edel, BERM/8.0M+MV.

Zand, matig grof, kleifig, matig grindig, lichtbruin, Edel, GEROERD/OPGEER.

▲
Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edel, OPGEER. DIJKLICHAAM

Boring: 06

Datum: 22-10-2003
GWS:

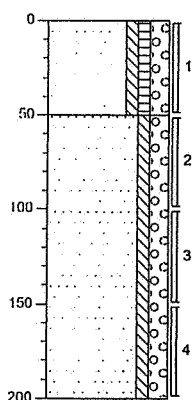


▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, bruingrijs, Edel

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edel, GEROERD/BERM

Boring: 07

Datum: 22-10-2003
GWS:

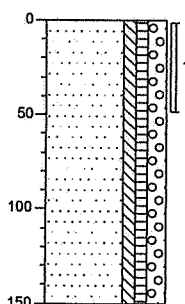


▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, grijs, Edel, BERM/BRAAK

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edel, GROFGRIND

Boring: 08

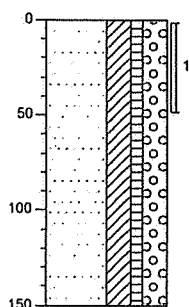
Datum: 22-10-2003
GWS:



▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edel, DROG/LOS

Boring: 09

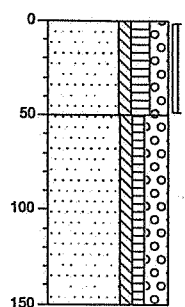
Datum: 22-10-2003
GWS:



Zand, matig grof, kleiig, zwak
humeus, sterk grindig, zwak
puinhoudend, zwak
kolengruishoudend, grijsbruin, Edel,
GEROERD

Boring: 10

Datum: 22-10-2003
GWS:

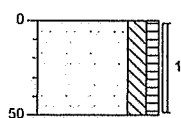


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, matig grindig, bruinzwart,
Edel, BERM/BRAAK

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sterk grindig, lichtbruin,
Edel, GROFGRIND/DIJK 7.0M+MV.

Boring: 101

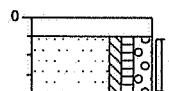
Datum: 23-10-2003
GWS:



groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin, Edel

Boring: 102

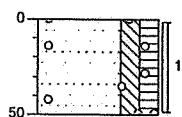
Datum: 23-10-2003
GWS:



Edel, KLINKER BUSHALTE
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
humeus, matig grindig, bruin, Edel,
GESTAAKT OP BETON

Boring: 103

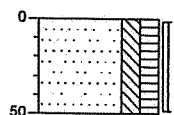
Datum: 23-10-2003
GWS:



groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindhoudend, bruin,
Edel

Boring: 104

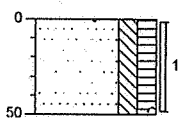
Datum: 23-10-2003
GWS:



groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin, Edel

Boring: 105

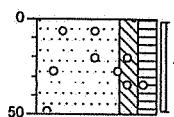
Datum: 23-10-2003
GWS:



groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindhoudend, bruin,
Edel

Boring: 106

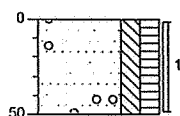
Datum: 23-10-2003
GWS:



groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindhoudend, bruin,
Edel

Boring: 107

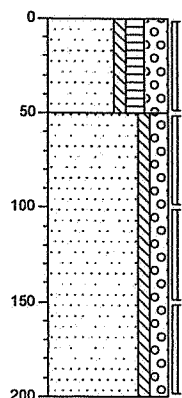
Datum: 23-10-2003
GWS:



groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindhoudend, bruin,
Edel

Boring: 108

Datum: 23-10-2003
GWS:

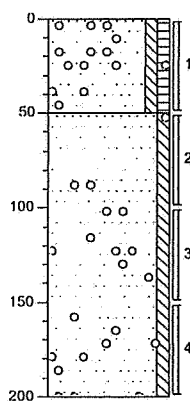


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, sterk grindig, zwak
kolengruishoudend, uiterst
puinhoudend, bruin, Edel, NAAST
TRAFO

Zand, matig grof, zwak siltig, matig
grindig, zwak roesthoudend,
lichtbruin, Edel

Boring: 109

Datum: 23-10-2003
GWS:

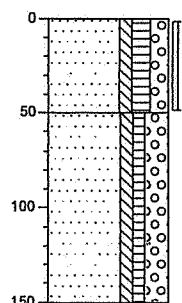


grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sterk grindhoudend, bruin,
Edel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindhoudend, bruin, Edel

Boring: 11

Datum: 22-10-2003
GWS:

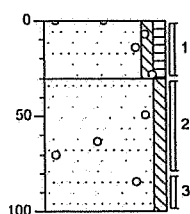


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, matig grindig, bruinzwart,
Edel, BERM/BRAAK

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sterk grindig, lichtbruin,
Edel, GROFGRIND

Boring: 110

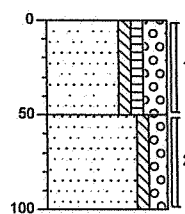
Datum: 23-10-2003
GWS:



▲ grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, bruin, Edel
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruin, Edel

Boring: 111

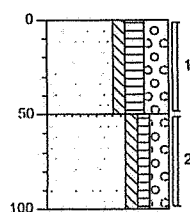
Datum: 23-10-2003
GWS:



▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, sterk puinhoudend, bruin, Edel, GEROERD/TRAFO
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edel

Boring: 112

Datum: 23-10-2003
GWS:

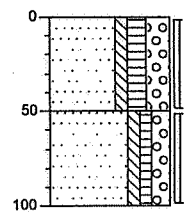


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, bruin, Edel, BERM

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, lichtbruin, Edel

Boring: 113

Datum: 23-10-2003
GWS:

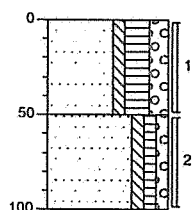


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, bruin, Edel, BERM

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, lichtbruin, Edel

Boring: 114

Datum: 23-10-2003
GWS:

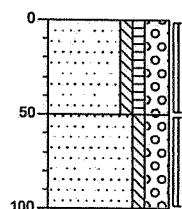


Zand, matig grof, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, zwartbruin, Edel

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edel

Boring: 115

Datum: 23-10-2003
GWS:

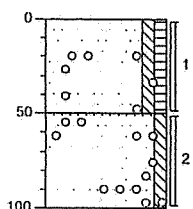


Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, lichtbruin, Edel

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, beigebruin, Edel

Boring: 116

Datum: 23-10-2003
GWS:

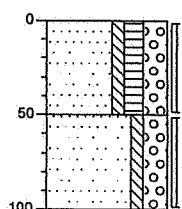


groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, bruin, Edel

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, bruin, Edel

Boring: 117

Datum: 23-10-2003
GWS:

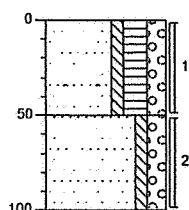


Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, sterk puinhoudend, matig sintelhoudend, bruin, Edel, BERM

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin, Edel

Boring: 118

Datum: 23-10-2003
GWS:

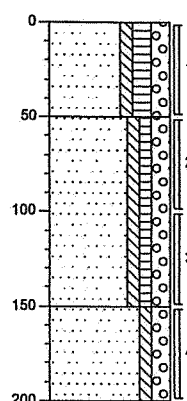


▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, matig asfalthoudend, bruin, Edel, ASFALTRESTEN

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edel

Boring: 12

Datum: 22-10-2003
GWS:



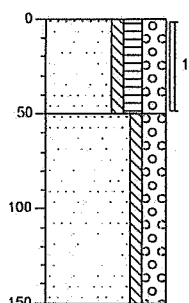
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruinzwart, Edel, BERM/BRAAK

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, lichtbruin, Edel, GROFGRIND

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, grijs, Edel

Boring: 13

Datum: 22-10-2003
GWS:

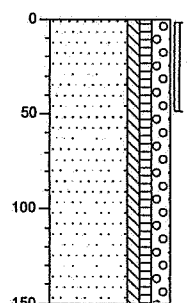


▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, bruin, Edel, NAAST OPRIT SLUISCOMPLEX

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, bruin, Edel

Boring: 14

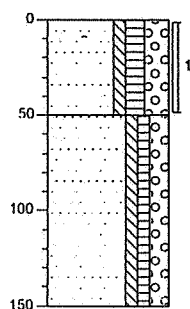
Datum: 22-10-2003
GWS:



▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak roesthoudend, bruin, Edel, GEROERD

Boring: 15

Datum: 22-10-2003
GWS:

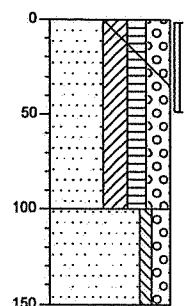


▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, zwak sintelhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak asfalthoudend, bruingrijs, Edel

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, lichtbruin, Edel, GEROERD/BERM

Boring: 16

Datum: 22-10-2003
GWS:

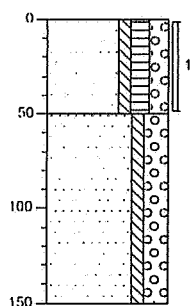


▲ Zand, matig grof, kleifig, matig humeus, sterk grindig, zwak puinhoudend, matig betonhoudend, bruingrijs, Edel

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edel

Boring: 17

Datum: 22-10-2003
GWS:

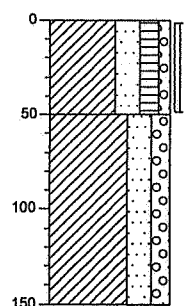


▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, bruin, Edel, BERM

▲ Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, beigebruin, Edel

Boring: 18

Datum: 22-10-2003
GWS:

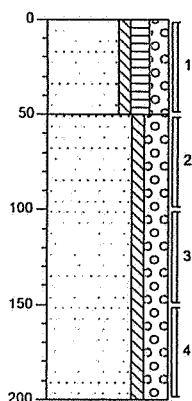


▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edel

▲ Klei, sterk zandig, matig grindig, grijs, Edel, VAST

Boring: 19

Datum: 22-10-2003
GWS:

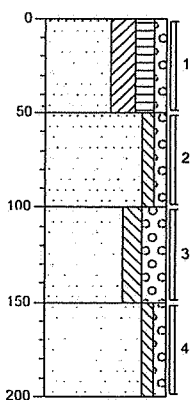


▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, bruin, Edel, BERM

▲ Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, beigebruin, Edel

Boring: 21

Datum: 21-10-2003
GWS:



▲ Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruin/grijs, Edel, BERM

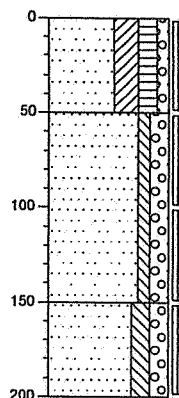
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin, Edel, OPGEBR./NAAST FIETSPAD

▲ Zand, zeer grof, matig siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edel

▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin, Edel, OPGEBRACHT WEG TALUD

Boring: 20

Datum: 21-10-2003
GWS:



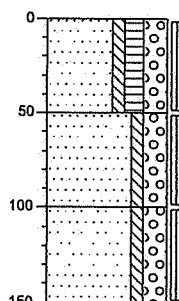
▲ Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruin/grijs, Edel, BERM

▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edel

▲ Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, grijs, Edel

Boring: 22

Datum: 21-10-2003
GWS:



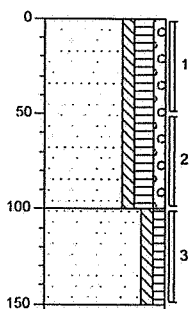
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, zwak puinhoudend, bruin, Edel, GRAS/ACHTER DAMWAND VAN SLUIS

▲ Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, matig puinhoudend, lichtbruin, Edel, 2X VERPLAATST, PUIN

▲ Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin, Edel, GEROERD/DAMWAND/GESTAAKT

Boring: 23

Datum: 21-10-2003
GWS:



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, bruingrijs, Edel, GEROERD/NAAST AFRIT TOT SLUIS



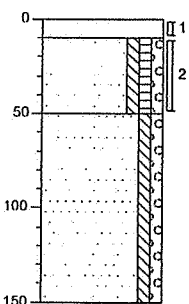
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, lichtbruin, Edel, GESTAAKT OP STENEN



Edel, 2X VERPLAATST IVM.STABILISATIE

Boring: 25

Datum: 21-10-2003
GWS:



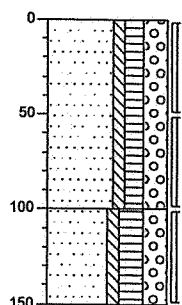
Edel, KLINKER

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edel, GEROERD

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin, Edel, GEROERD/NAAST SLUIS

Boring: 24

Datum: 21-10-2003
GWS:



Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, zwak puinhoudend, bruin, Edel, GEROERD

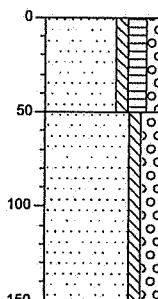


Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk grindig, matig puinhoudend, zwak sintelhoudend, donkerbruin, Edel



Boring: 26

Datum: 21-10-2003
GWS:

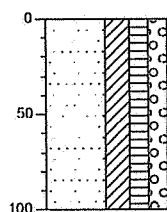


Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, bruin, Edel

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, grijsbruin, Edel

Boring: 27

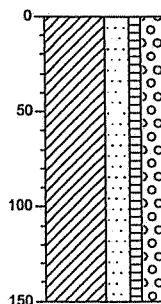
Datum: 21-10-2003
GWS:



Zand, matig grof, kleiig, matig humeus, matig grindig, matig puinhoudend, bruin, Edel, GESTAAKT OP PUIN

Boring: 28

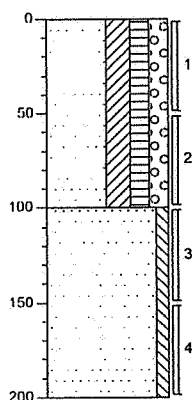
Datum: 21-10-2003
GWS:



Klei, sterk zandig, zwak humeus, sterk grindig, donkergrijs, Edel, GESTAAKT OP GRIND

Boring: 29

Datum: 22-10-2003
GWS:

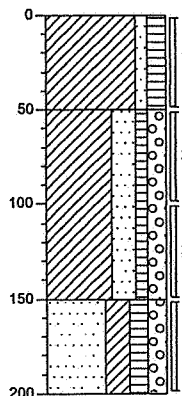


Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edel, BERM/6.0M+MV

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edel, OPHOOGZAND

Boring: 30

Datum: 23-10-2003
GWS:



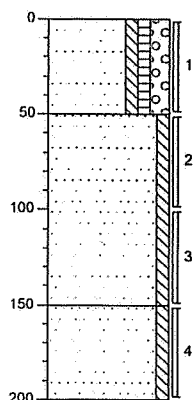
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, bruin, Edel, WEILAND/DIJK

Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig grindig, lichtbruin, Edel

Zand, matig grof, kleiig, matig humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, bruin, Edel, OUDE LAAG

Boring: 32

Datum: 22-10-2003
GWS:



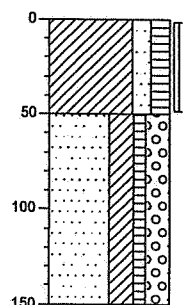
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edel, BERM/8.0M+MV

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edel, OPHOOGZAND

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edel, OPHOOGZAND

Boring: 33

Datum: 23-10-2003
GWS:

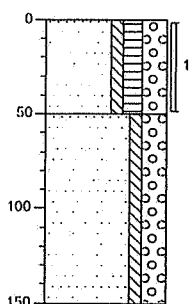


Klei, matig zandig, matig humeus, bruin, Edel, WEILAND/DIJK

Zand, matig grof, kleifig, zwak humeus, sterk grindig, bruin, Edel, OPGEER

Boring: 34

Datum: 23-10-2003
GWS:

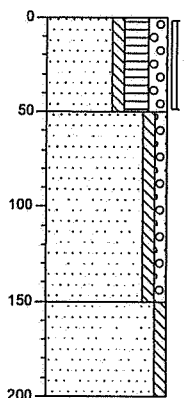


Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, bruin, Edel, BERM

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin, Edel

Boring: 35

Datum: 22-10-2003
GWS:



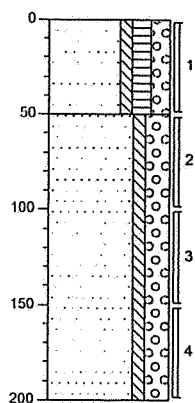
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edel, BERM/8.0M+MV

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin, Edel, OPHOOGZAND

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edel, OPHOOGZAND

Boring: 36

Datum: 22-10-2003
GWS:

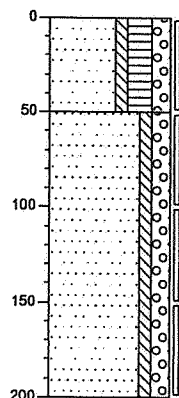


▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, bruin, Edel, BRAAK/NAAST TRAF0

▲ Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, beigebruin, Edel

Boring: 37

Datum: 22-10-2003
GWS:

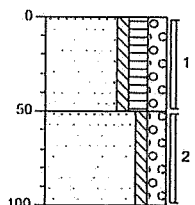


▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edel, BERM/8.0M+MV

▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edel, OPHOOGZAND

Boring: 38

Datum: 23-10-2003
GWS:

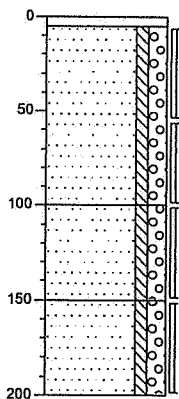


Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, zwartbruin, Edel

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruin

Boring: 39

Datum: 23-10-2003
GWS:



Edel, TEGEL FIETSPAD

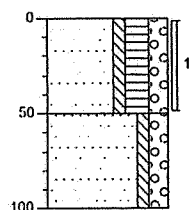
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edel, OPGEER

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak kolengruishoudend, lichtbruin, Edel

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edel

Boring: 40

Datum: 22-10-2003
GWS:

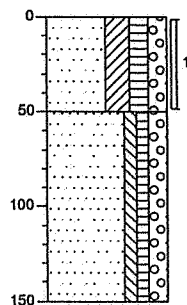


▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edel, BERM

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edel, 3X VERPLAATST GESTAAKT OP BETONPLAAT

Boring: 41

Datum: 23-10-2003
GWS:

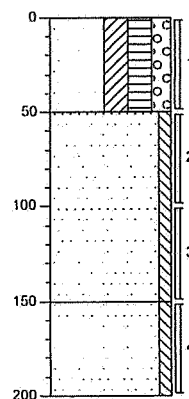


▲ Zand, matig fijn, kleilig, matig humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, bruin, Edel, BERM

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, bruin, Edel

Boring: 42

Datum: 22-10-2003
GWS:



▲ Zand, matig fijn, kleilig, sterk humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edel, BERM/8.0M+MV

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edel, OPHOOGZAND

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edel, OPHOOGZAND

Sondeerstaat Fugro-Inpark



Opdrachtgever					
Projectnummer		Projectnummer			
Opdrachtgever	M-01134-000	Opdrachtnemer	29223001		
Projectomschrijving					
Datum uitvoering:		Datum aflevering			
Referentiepunt 1					
Blad	40 West	Peilmerknr.	366-13	NAP-Hoogte	8,85
Muurvlak coördinaten	Windstreek		X	Y	
RD-coördinaten			X-RD	181911,63	Y-RD 435003,74
Omschrijving	Controleput Tielsestraat				
Referentiepunt 2					
Blad	390 Oost	Peilmerknr.	367-11	NAP-Hoogte	8,17
Muurvlak coördinaten	WS		X	Y	
RD-coördinaten			X-RD	175575,25	Y-RD 426273,03
Omschrijving	Steen R.D. Zandbergseweg				
Opmerkingen					
NAP hoogte waterpeil					
Lijst met sonderingen / boringen / handboringen					
Naam	X	Y	Z	Opmerking	

390367-11CON	175575,21	426273,04	8,18	CONTROLE
101 milieu handb	185149,82	429601,51	17,26	
102 milieu handb	185193,40	429593,40	17,23	
103 milieu handb	185216,40	429565,31	17,05	
104 milieu handb	185266,42	429558,77	16,96	
105 milieu handb	185297,25	429530,02	16,72	
106 milieu handb	185328,10	429527,52	16,64	
107 milieu handb	185347,17	429499,68	16,12	
108 milieu handb	185136,59	429635,25	17,24	
109 milieu handb	185143,91	429624,11	17,41	
110 milieu handb	185146,98	429629,64	17,20	
111 milieu handb	185133,44	429628,24	17,36	
112 milieu handb	185096,02	429646,75	17,28	
113 milieu handb	185093,16	429629,60	17,15	
114 milieu handb	185087,56	429628,70	15,86	
115 milieu handb	184959,86	429711,85	17,42	
116 milieu handb	184955,53	429697,42	17,56	
117 milieu handb	184967,07	429706,24	17,54	
118 milieu handb	184824,49	429765,22	15,44	
DKM1 + milieu hb 01	184712,44	429835,55	14,18	
DKM2 +milieu hb 02	184749,57	429816,46	14,63	
DKM3 + „ 03	184783,19	429799,73	14,99	
DKM4 + „ 04	184826,81	429778,03	15,52	
DKM5 + „ 05	184853,50	429765,33	15,83	
DKM6 + „ 06	184872,24	429739,53	16,12	
DKM7 + „ 07	184890,74	429729,62	16,33	
DKM8 + „ 08	184913,11	429711,91	16,79	
DKM9 + „ 09	184925,31	429682,74	16,91	
DKM10 + „ 10	184904,08	429670,21	16,42	
DKM11 + „ 11	184904,35	429646,81	15,97	
DKM12 + „ 12	184871,71	429602,29	15,03	
DKM13 + „ 13	184863,35	429558,31	14,37	
DKM14 + „ 14	184943,50	429699,28	17,37	

DKM15 + „ 15	184922,14	429733,84	16,58
DKM16 + „ 16	184952,84	429719,04	17,27
DKM17 + „ 17	184945,26	429755,65	16,29
DKM18 + „ 18	184970,01	429785,41	15,79
DKM19 + „ 19	184984,81	429829,50	15,68
DKM20 + „ 20	184961,04	429691,68	17,47
DKM21 + „ 21	184969,55	429709,77	17,45
D22 + „ 22	185002,60	429666,23	14,20
D23 + „ 23	185024,84	429681,91	17,33
D24 + „ 24	185027,18	429653,42	14,81
D25 + „ 25	185044,35	429642,74	12,96
D26 + „ 26	185022,34	429636,67	13,15
D27 + „ 27	185000,67	429624,32	14,42
D28 + „ 28	184998,00	429604,45	13,55
DKM29 + „ 29	185086,19	429633,99	17,31
D30 + „ 30	185095,38	429655,62	15,42
D31 + „ 31	185076,21	429605,20	12,88
DKM32 + „ 32	185099,03	429627,24	17,18
DKM33 + „ 33	185108,47	429648,16	15,48
DKM34 + „ 34	185125,11	429633,28	17,18
DKM35 + „ 35	185127,57	429613,06	17,25
DKM36 + „ 36	185159,39	429618,09	17,17
DKM37 + „ 37	185184,87	429584,39	17,17
DKM38 + „ 38	185223,54	429580,83	17,19
DKM39 + „ 39	185254,04	429550,65	16,96
DKM40 + „ 40	185301,74	429542,23	16,78
DKM41 + „ 41	185317,20	429519,60	16,47
DKM42 + „ 42	185358,14	429512,36	16,47
PB29 buis minifilter	185086,25	429633,87	17,24
deksel	"	"	17,30
maaiveld	"	"	17,31
PB23 buis minifilter	185024,78	429681,80	17,35
deksel	"	"	17,38
maaiveld	"	"	17,33
PB31 buis minifilter	185076,40	429605,18	12,87
deksel	"	"	12,90
maaiveld	"	"	12,88
B20 + PB20 maaiveld	184951,85	429693,27	17,52
PB20 buis	"	"	17,62
B24 + PB24 maaiveld	185027,18	429653,42	14,86
PB24 buis	"	"	15,12
B30 + PB30 maaiveld	185095,38	429655,62	15,46
PB30 buis	"	"	15,75
WATERPEIL	185115,50	429693,89	5,50

ZINTUIGLIJKE AFWIJKINGEN

Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
32	200	0 - 50 150 - 200	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	zwak puinhoudend zwak roesthoudend
35	200	0 - 50 150 - 200	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	zwak puinhoudend zwak roesthoudend
36	200	0 - 50 50 - 200	Zand, matig grof Zand, zeer grof	zwak puinhoudend zwak roesthoudend
37	200	0 - 50 50 - 200	Zand, matig fijn Zand, matig grof	zwak puinhoudend zwak roesthoudend
39	200	100 - 150	Zand, matig fijn	zwak kolengruishoudend
40	100	0 - 50	Zand, matig fijn	matig wortelhoudend
41	150	0 - 50	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
42	200	0 - 50 150 - 200	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	zwak puinhoudend zwak roesthoudend
103	50	0 - 50	Zand, matig fijn	zwak grindhoudend
105	50	0 - 50	Zand, matig fijn	zwak grindhoudend
106	50	0 - 50	Zand, matig fijn	zwak grindhoudend
107	50	0 - 50	Zand, matig fijn	zwak grindhoudend
108	200	0 - 50 50 - 200	Zand, matig fijn Zand, matig grof	zwak kolengruishoudend, uiterst puinhoudend zwak roesthoudend
109	200	0 - 50 50 - 200	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	sterk grindhoudend zwak grindhoudend
110	100	0 - 30 30 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	sterk grindhoudend zwak grindhoudend
111	100	0 - 50 50 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig grof	sterk puinhoudend zwak roesthoudend
116	100	0 - 50 50 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	matig grindhoudend matig grindhoudend
117	100	0 - 50	Zand, matig grof	sterk puinhoudend, matig sintelhoudend
118	100	0 - 50	Zand, matig fijn	matig asfalthoudend, asfaltresten

Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
01	200	100 - 200	Zand, matig grof	zwak roesthoudend
02	200	100 - 200	Zand, matig grof	zwak roesthoudend
04	200	100 - 200	Zand, matig grof	zwak roesthoudend
05	150	0 - 50 100 - 150	Zand, matig fijn Zand, matig grof	zwak sintelhoudend zwak roesthoudend
06	150	50 - 150	Zand, matig fijn	zwak roesthoudend
07	200	50 - 200	Zand, matig grof	zwak roesthoudend, grof grind
08	150	0 - 150	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
09	150	0 - 150	Zand, matig grof	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
12	200	0 - 50	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
13	150	50 - 150	Zand, matig grof	zwak roesthoudend
14	150	0 - 150	Zand, matig grof	zwak roesthoudend
15	150	0 - 50 50 - 150	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	zwak sintelhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak asfalthoudend zwak puinhoudend
16	150	0 - 100	Zand, matig grof	zwak puinhoudend, matig betonhoudend
17	150	0 - 50 50 - 150	Zand, matig grof Zand, zeer grof	zwak puinhoudend zwak roesthoudend
18	150	0 - 50	Klei	zwak roesthoudend
19	200	0 - 50 50 - 200	Zand, matig grof Zand, zeer grof	zwak puinhoudend zwak roesthoudend
20	200	0 - 50 50 - 150	Zand, matig fijn Zand, matig grof	zwak puinhoudend zwak roesthoudend
21	200	0 - 50 100 - 150	Zand, matig fijn Zand, zeer grof	zwak puinhoudend zwak roesthoudend
22	150	0 - 50 50 - 100	Zand, matig grof Zand, matig grof	zwak puinhoudend, matig puinhoudend, 2X VERPLAATST
23	155	0 - 100 100 - 150	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	sterk puinhoudend sterk puinhoudend, GESTAAKT OP STENEN
24	150	0 - 100 100 - 150	Zand, matig grof Zand, matig fijn	zwak puinhoudend matig puinhoudend, zwak sintelhoudend
27	100	0 - 100	Zand, matig grof	matig puinhoudend, GESTAAKT OP PUIN
29	200	0 - 100	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
30	200	0 - 50 150 - 200	Klei Zand, matig grof	zwak puinhoudend zwak puinhoudend, OUDE LAAG

**SELECTIE EN SAMENSTELLING
GROND EN GRONDWATERMONSTERS**

Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Analyses
oostelijke toerit	MM01	105 - 1	0 - 50	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		106 - 1	0 - 50	
		107 - 1	0 - 50	
		39 - 1	5 - 55	
		40 - 1	0 - 50	
oostelijke toerit	MM02	101 - 1	0 - 50	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		102 - 1	10 - 40	
		103 - 1	0 - 50	
		34 - 1	0 - 50	
		35 - 1	0 - 50	
oostelijke toerit	MM03	32 - 2	50 - 100	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		42 - 2	50 - 100	
oostelijke toerit	MM04	39 - 3	100 - 150	NEN5740-grond (PAK16) L+H
trafohuisje	MM05	108 - 1	0 - 50	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		111 - 1	0 - 50	
trafohuisje	MM06	108 - 2	50 - 100	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		111 - 2	50 - 100	
oostelijke landhoofd	MM07	112 - 1	0 - 50	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		113 - 1	0 - 50	
		29 - 1	0 - 50	
oostelijke landhoofd	MM09	30 - 4	150 - 200	NEN5740-grond (PAK16) L+H
eiland	MM10	22 - 1	0 - 50	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		23 - 1	0 - 50	
		24 - 1	0 - 50	
oostelijke landhoofd	MM08	112 - 2	50 - 100	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		113 - 2	50 - 100	
eiland	MM11	23 - 3	100 - 150	NEN5740-grond (PAK16) L+H
eiland	MM12	24 - 3	100 - 150	NEN5740-grond (PAK16) L+H
westelijke landhoofd	MM13	117 - 1	0 - 50	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		20 - 1	0 - 50	
		21 - 1	0 - 50	
westelijke landhoofd	MM14	115 - 2	50 - 100	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		116 - 2	50 - 100	
		20 - 2	50 - 100	
		21 - 2	50 - 100	
westelijke toerit	MM15	01 - 1	0 - 50	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		02 - 1	0 - 50	
		03 - 1	0 - 50	
		04 - 1	0 - 50	
westelijke toerit	MM16PAK	118 - 1	0 - 50	PAK's (16 EPA)
westelijke toerit	MM17	09 - 1	0 - 50	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		12 - 1	0 - 50	
		17 - 1	0 - 50	
		19 - 1	0 - 50	

Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Analyses
westelijke toerit	MM18	01 - 2	50 - 100	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		02 - 2	50 - 100	
		04 - 2	50 - 100	
		07 - 2	50 - 100	
westelijke toerit	MM19	12 - 2	50 - 100	NEN5740-grond (PAK16) L+H
		19 - 2	50 - 100	

**ANALYSE-CERTIFICATEN
GROND EN GRONDWATERMONSTERS**



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most
Postbus 63
2260 AB Leidschendam

ONTVANGEN

09 NOV 2003

Hoogvliet, 07-11-2003

Geachte dhr. E. van der Most,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : WEURT
Uw projektnummer : M01134000
ALcontrol rapportnummer : 0345085

Dit analyserapport bestaat uit : 10 pagina's waarvan 9 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most

Bijlage 1 van 9

Projectnaam : WEURT
Projectnummer : M01134000
Datum opdracht : 03-11-2003
Startdatum : 03-11-2003

Rapportnummer : 0345085
Rapportagedatum : 07-11-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	93.2	95.2	92.8	91.0	94.5	96.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.1	1.6	<0.5	2.1	4.3	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	6.2	2.4	11	9.0	4.4	1
METALEN							
arsen	mg/kgds	5.7	6.1	<4	4.0	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	18	19	<5	9.6	12	<5
kwik	mg/kgds	0.24	0.08	<0.05	0.08	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	63	54	<13	31	44	<13
nikkel	mg/kgds	7.9	9.8	5.7	6.3	7.1	5.0
zink	mg/kgds	72	97	<20	27	50	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	0.26	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.02	0.14	<0.02	<0.02	0.09	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	<0.02	0.20	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	0.23	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.08	2.5	0.03	<0.02	0.24	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.03	0.58	<0.02	<0.02	0.11	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.24	4.1	0.07	0.05	0.98	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.20	3.4	0.05	0.04	0.75	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.16	1.7	0.04	0.04	0.54	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.18	1.7	0.06	0.04	0.53	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.25	2.1	0.07	0.08	0.62	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.11	0.91	0.03	0.03	0.27	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.15	1.7	0.04	0.04	0.50	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.03	0.25	<0.02	<0.02	0.07	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.14	1.3	0.04	0.03	0.33	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.13	1.2	0.04	0.03	0.32	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.2	16	0.35	0.27	3.8	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.7	22	0.49	0.40	5.4	<0.3
EOX	mg/kgds	0.18	0.20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	MM01 40(0-50) 39(5-55) 106(0-50) 105(0-50) 107(0-50)
X02	grond	MM02 35(0-50) 34(0-50) 102(10-40) 103(0-50) 101(0-50)
X03	grond	MM03 42(50-100) 32(50-100)
X04	grond	MM04 39(100-150)
X05	grond	MM05 111(0-50) 108(0-50)
X06	grond	MM06 111(50-100) 108(50-100)



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most

Bijlage 2 van 9

Projectnaam : WEURT
Projectnummer : M01134000
Datum opdracht : 03-11-2003
Startdatum : 03-11-2003

Rapportnummer : 0345085
Rapportagedatum : 07-11-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	10	5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	20	5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	25	35	5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	45	65	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM01 40(0-50) 39(5-55) 106(0-50) 105(0-50) 107(0-50)
X02	grond	MM02 35(0-50) 34(0-50) 102(10-40) 103(0-50) 101(0-50)
X03	grond	MM03 42(50-100) 32(50-100)
X04	grond	MM04 39(100-150)
X05	grond	MM05 111(0-50) 108(0-50)
X06	grond	MM06 111(50-100) 108(50-100)



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most

Bijlage 3 van 9

Projektnaam : WEURT
Projektnummer : M01134000
Datum opdracht : 03-11-2003
Startdatum : 03-11-2003

Rapportnummer : 0345085
Rapportagedatum : 07-11-2003

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	90.4	92.0	92.5	93.7	94.2	87.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.0	1.2	1.6	0.8	1.2	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	11	11	15	10	12	9.8
METALEN							
arsen	mg/kgds	5.3	4.1	5.0	4.2	5.6	4.9
cadmium	mg/kgds	0.6	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	15	<15	<15	<15	17	<15
koper	mg/kgds	23	13	12	9.5	18	11
kwik	mg/kgds	0.15	0.12	0.07	0.07	0.10	0.10
lood	mg/kgds	110	44	41	28	45	33
nikkel	mg/kgds	14	8.9	12	8.8	12	11
zink	mg/kgds	160	42	83	67	71	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.03
acenaftyleen	mg/kgds	0.06	<0.02	0.02	0.08	<0.02	0.02
acenaften	mg/kgds	0.09	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.05
fluoreen	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.06
fenantreen	mg/kgds	0.85	<0.02	0.14	0.12	0.09	0.62
antraceen	mg/kgds	0.21	<0.02	0.03	0.14	0.03	0.14
fluoranteen	mg/kgds	2.3	0.02	0.32	0.65	0.24	1.2
pyreen	mg/kgds	1.7	<0.02	0.25	0.61	0.19	0.92
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.2	<0.02	0.15	0.52	0.13	0.64
chryseen	mg/kgds	1.3	<0.02	0.17	0.54	0.16	0.75
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	1.6	<0.02	0.31	0.74	0.16	0.87
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.69	<0.02	0.13	0.32	0.07	0.38
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.1	<0.02	0.19	0.61	0.12	0.66
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.26	<0.02	0.07	0.12	0.03	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.90	<0.02	0.23	0.44	0.08	0.42
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.82	<0.02	0.20	0.44	0.09	0.49
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	9.4	<0.2	1.6	3.8	1.0	5.4
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	13	<0.3	2.3	5.4	1.4	7.4
EOX	mg/kgds	0.69	<0.1	0.24	<0.1	<0.1	0.19

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM07 29(0-50) 112(0-50) 113(0-50)
X08	grond	MM09 30(150-200)
X09	grond	MM10 22(0-50) 24(0-50) 23(0-50)
X10	grond	MM08 112(50-100) 113(50-100)
X11	grond	MM11 23(100-150)
X12	grond	MM12 24(100-150)



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most

Bijlage 4 van 9

Projectnaam : WEURT
Projectnummer : M01134000
Datum opdracht : 03-11-2003
Startdatum : 03-11-2003

Rapportnummer : 0345085
Rapportagedatum : 07-11-2003

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	<5	5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	25	<5	15	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	40	<5	20	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	75	<20	45	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM07 29(0-50) 112(0-50) 113(0-50)
X08	grond	MM09 30(150-200)
X09	grond	MM10 22(0-50) 24(0-50) 23(0-50)
X10	grond	MM08 112(50-100) 113(50-100)
X11	grond	MM11 23(100-150)
X12	grond	MM12 24(100-150)



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most

Bijlage 5 van 9

Projectnaam : WEURT
Projectnummer : M01134000
Datum opdracht : 03-11-2003
Startdatum : 03-11-2003

Rapportnummer : 0345085
Rapportagedatum : 07-11-2003

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
droge stof	gew.-%	91.2	95.1	92.7	95.3	94.4	94.7
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	1.0	0.5	2.6		1.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	12	4.7	6.2		4.9	8.2
METALEN							
arsen	mg/kgds	5.0	<4	4.9		<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	0.6		<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15		<15	<15
koper	mg/kgds	17	<5	23		11	<5
kwik	mg/kgds	0.05	<0.05	0.07		0.13	<0.05
lood	mg/kgds	39	<13	140		41	<13
nikkel	mg/kgds	12	7.8	11		9.1	6.0
zink	mg/kgds	76	<20	140		59	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.11	0.06	0.11	<0.02
acenafteen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.06	0.04	0.04	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.06	0.04	0.04	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.54	0.04	1.1	0.52	0.64	0.05
antraceen	mg/kgds	0.11	<0.02	0.25	0.13	0.17	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	1.1	0.10	2.9	1.4	2.0	0.15
pyreen	mg/kgds	0.82	0.08	2.3	1.1	1.6	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.59	0.06	1.5	0.72	1.1	0.08
chryseen	mg/kgds	0.67	0.06	1.6	0.81	1.2	0.11
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.84	0.08	2.2	1.1	1.8	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.37	0.04	0.96	0.46	0.77	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.54	0.05	1.5	0.74	1.3	0.11
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.18	<0.02	0.32	0.18	0.27	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.46	0.04	1.3	0.62	1.2	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.45	0.04	1.3	0.58	1.2	0.10
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	4.9	0.44	12	6.0	9.7	0.78
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	6.8	0.62	18	8.4	14	1.1
EOX	mg/kgds	0.20	0.15	0.32		0.40	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MM13 20(0-50) 21(0-50) 117(0-50)
X14	grond	MM14 20(50-100) 21(50-100) 116(50-100) 115(50-100)
X15	grond	MM15 01(0-50) 02(0-50) 03(0-50) 04(0-50)
X16	grond	MM16PAK 118(0-50)
X17	grond	MM17 09(0-50) 12(0-50) 17(0-50) 19(0-50)
X18	grond	MM18 01(50-100) 02(50-100) 04(50-100) 07(50-100)



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most

Bijlage 6 van 9

Projectnaam : WEURT
Projectnummer : M01134000
Datum opdracht : 03-11-2003
Startdatum : 03-11-2003

Rapportnummer : 0345085
Rapportagedatum : 07-11-2003

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5		5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	15	5	5		65	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	35	<5	25		30	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	70	<5	40		55	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	120	<20	70		160	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MM13 20(0-50) 21(0-50) 117(0-50)
X14	grond	MM14 20(50-100) 21(50-100) 116(50-100) 115(50-100)
X15	grond	MM15 01(0-50) 02(0-50) 03(0-50) 04(0-50)
X16	grond	MM16PAK 118(0-50)
X17	grond	MM17 09(0-50) 12(0-50) 17(0-50) 19(0-50)
X18	grond	MM18 01(50-100) 02(50-100) 04(50-100) 07(50-100)



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most

Bijlage 7 van 9

Projectnaam : WEURT
Projectnummer : M01134000
Datum opdracht : 03-11-2003
Startdatum : 03-11-2003

Rapportnummer : 0345085
Rapportagedatum : 07-11-2003

Analyse	Eenheid	X19
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	96.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5

KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	7.1
---	---------	-----

METALEN		
arsen	mg/kgds	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	<5
kwik	mg/kgds	<0.05
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	5.4
zink	mg/kgds	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.06
pyreen	mg/kgds	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03
chryseen	mg/kgds	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.24
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.34

EOX	mg/kgds	<0.1
-----	---------	------

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X19	grond	MM19 12(50-100) 19(50-100)



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most

Bijlage 8 van 9

Projektnaam : WEURT
Projektnummer : M01134000
Datum opdracht : 03-11-2003
Startdatum : 03-11-2003

Rapportnummer : 0345085
Rapportagedatum : 07-11-2003

Analyse	Eenheid	X19
---------	---------	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X19	grond	MM19 12(50-100) 19(50-100)



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most

Bijlage 9 van 9

Projectnaam : WEURT
Projectnummer : M01134000
Datum opdracht : 03-11-2003
Startdatum : 03-11-2003

Rapportnummer : 0345085
Rapportagedatum : 07-11-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chromium	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

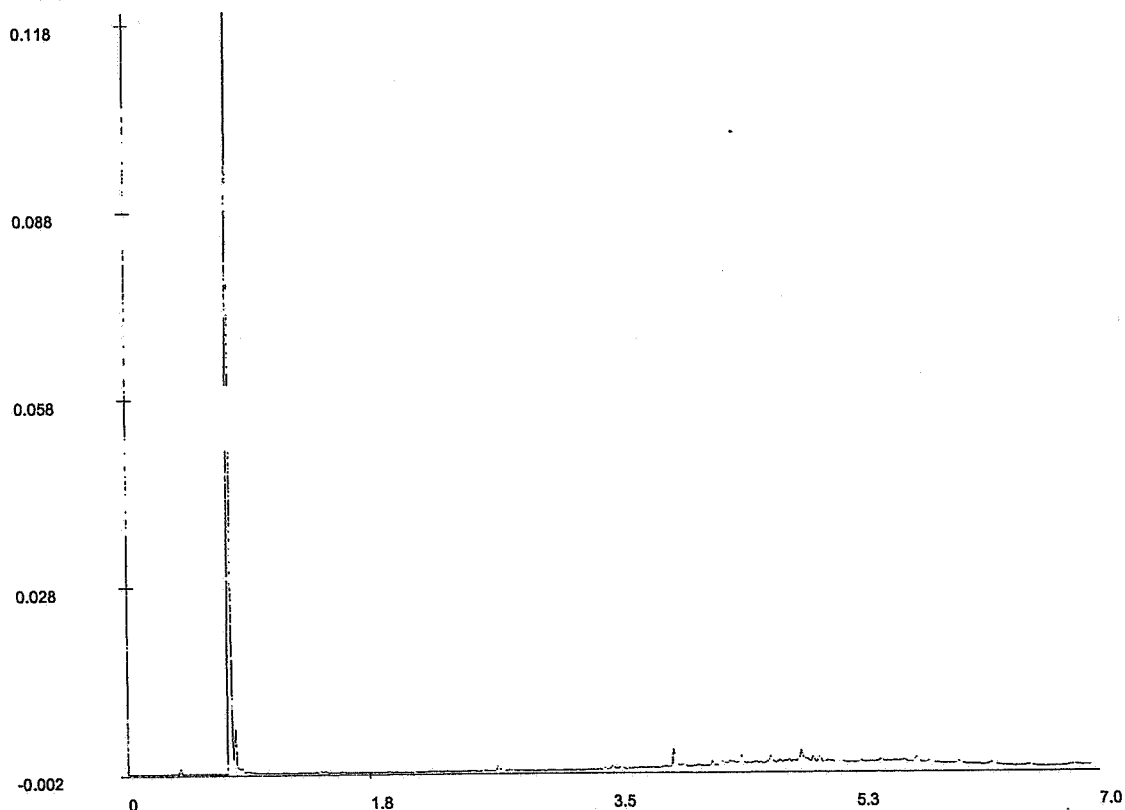
Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	a3539496 23-10-03,	a3539763 23-10-03,	a3539799 23-10-03,	a3539807 23-10-03,	a3539820 23-10-03
X02	a3539527 23-10-03,	a3539551 23-10-03,	a3539643 23-10-03,	a3539755 23-10-03,	a3539803 23-10-03
X03	a3539541 23-10-03,	a3539548 23-10-03			
X04	a3539814 23-10-03				
X05	a3540255 23-10-03,	a3540277 23-10-03			
X06	a3540244 23-10-03,	a3540265 23-10-03			
X07	a3539532 23-10-03,	a3539815 23-10-03,	a3540271 23-10-03		
X08	a3539808 23-10-03				
X09	a3540389 22-10-03,	a3540393 22-10-03,	a3540419 22-10-03		
X10	a3540270 23-10-03,	a3540278 23-10-03			
X11	a3540407 22-10-03				
X12	a3540411 22-10-03				
X13	a3539897 23-10-03,	a3540338 22-10-03,	a3540396 22-10-03		
X14	a3539876 23-10-03,	a3540261 23-10-03,	a3540369 22-10-03,	a3540391 22-10-03	
X15	a3539574 23-10-03,	a3539577 23-10-03,	a3540467 23-10-03,	a3540490 23-10-03	
X16	a3540269 23-10-03				
X17	a3539490 23-10-03,	a3539497 23-10-03,	a3539980 23-10-03,	a3539985 23-10-03	
X18	a3539505 23-10-03,	a3539585 23-10-03,	a3540483 23-10-03,	a3540488 23-10-03	
X19	a3539494 23-10-03,	a3539993 23-10-03			



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most
Postbus 63
2260 AB Leidschendam

Monsternummer: 0345085 X001
Datum analyse: 5/11/03
Projectnummer: M01134000
Projectnaam: WEURT
Monsteromschr.: MM01 40(0-50) 39(5-55) 106(0-50) 105(0-50) 107(0-50)



Olief GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.8

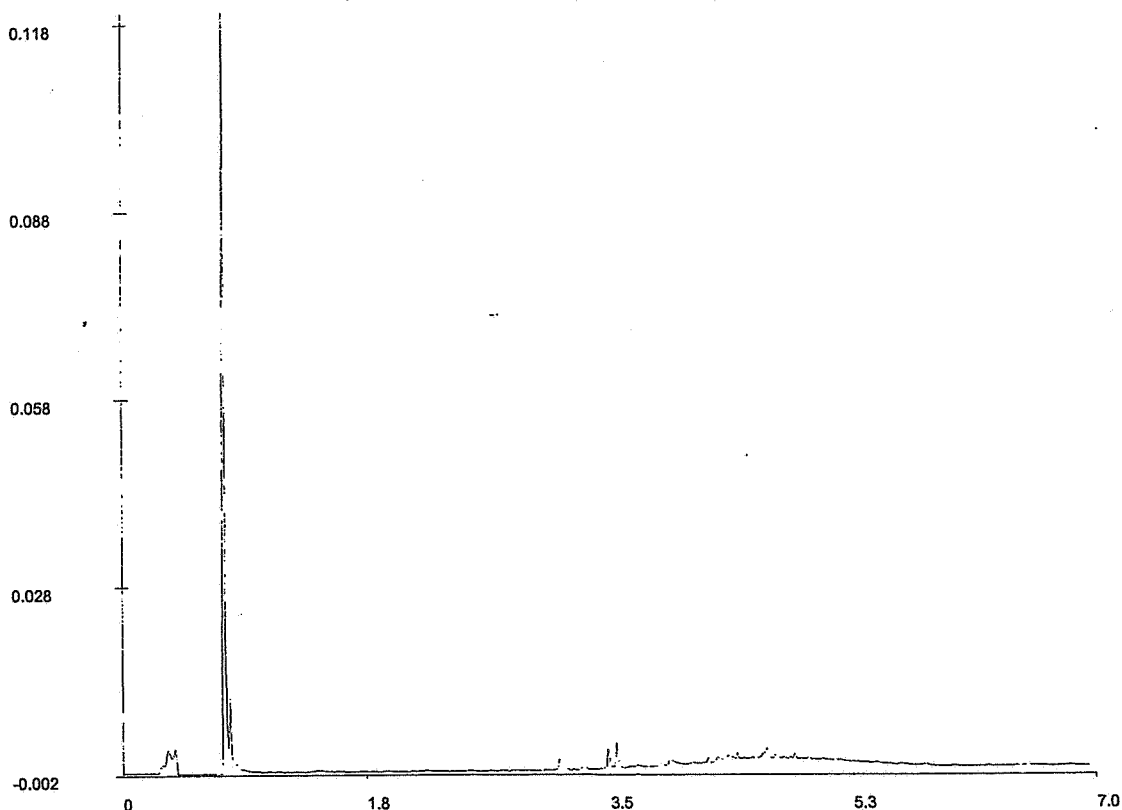
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most
Postbus 63
2260 AB Leidschendam

Monsternummer: 0345085 X002
Datum analyse: 6/11/03
Projectnummer: M01134000
Projectnaam: WEURT
Monsteromschr.: MM02 35(0-50) 34(0-50) 102(10-40) 103(0-50) 101(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

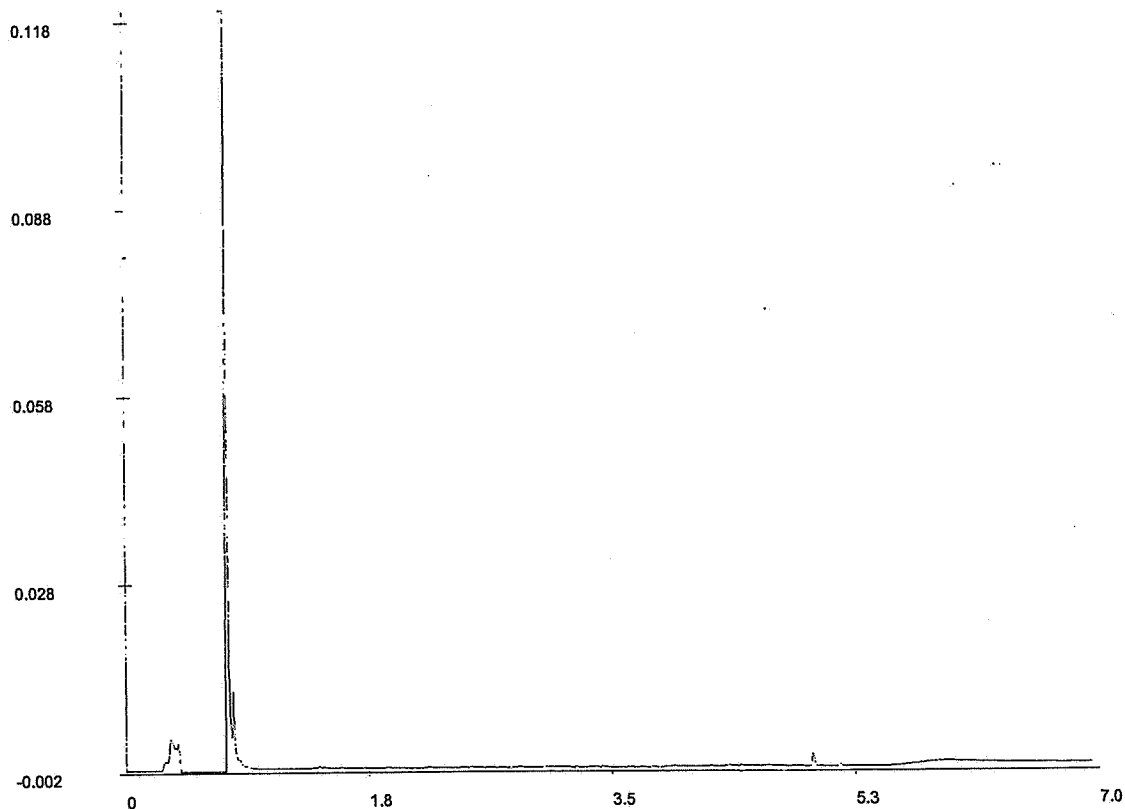
benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.8

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most
Postbus 63
2260 AB Leidschendam

Monsternummer: 0345085 X003
Datum analyse: 5/11/03
Projectnummer: M01134000
Projectnaam: WEURT
Monsteromschr.: MM03 42(50-100) 32(50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.8

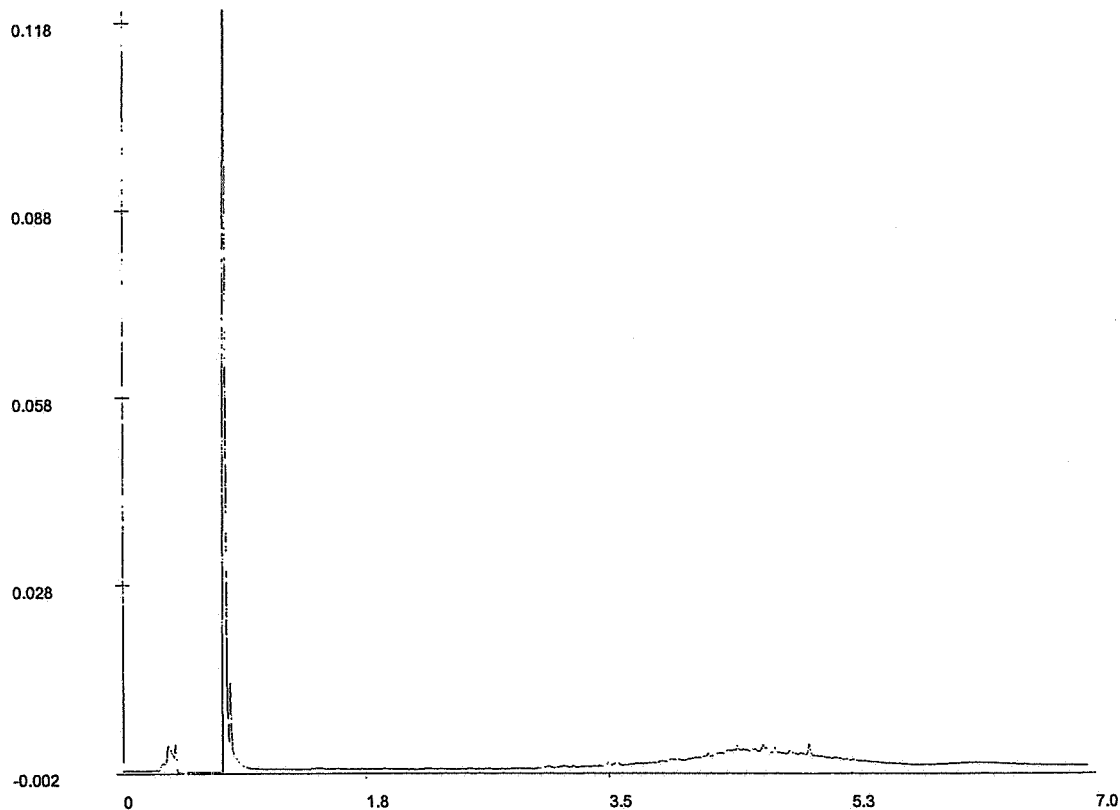
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most
Postbus 63
2260 AB Leidschendam

Monsternummer: 0345085 X007
Datum analyse: 5/11/03
Projectnummer: M01134000
Projectnaam: WEURT
Monsteromschr.: MM07 29(0-50) 112(0-50) 113(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.8

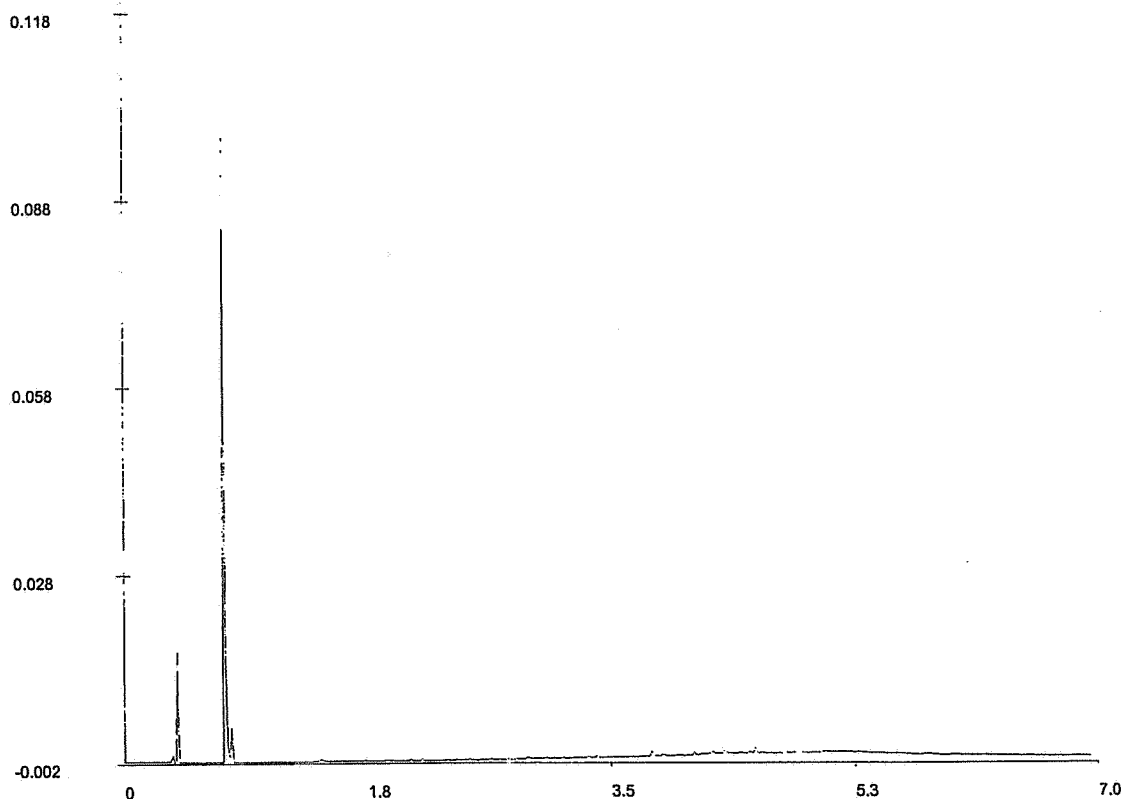
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most
Postbus 63
2260 AB Leidschendam

Monsternummer: 0345085 X009
Datum analyse: 6/11/03
Projectnummer: M01134000
Projectnaam: WEURT
Monsteromschr.: MM10 22(0-50) 24(0-50) 23(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

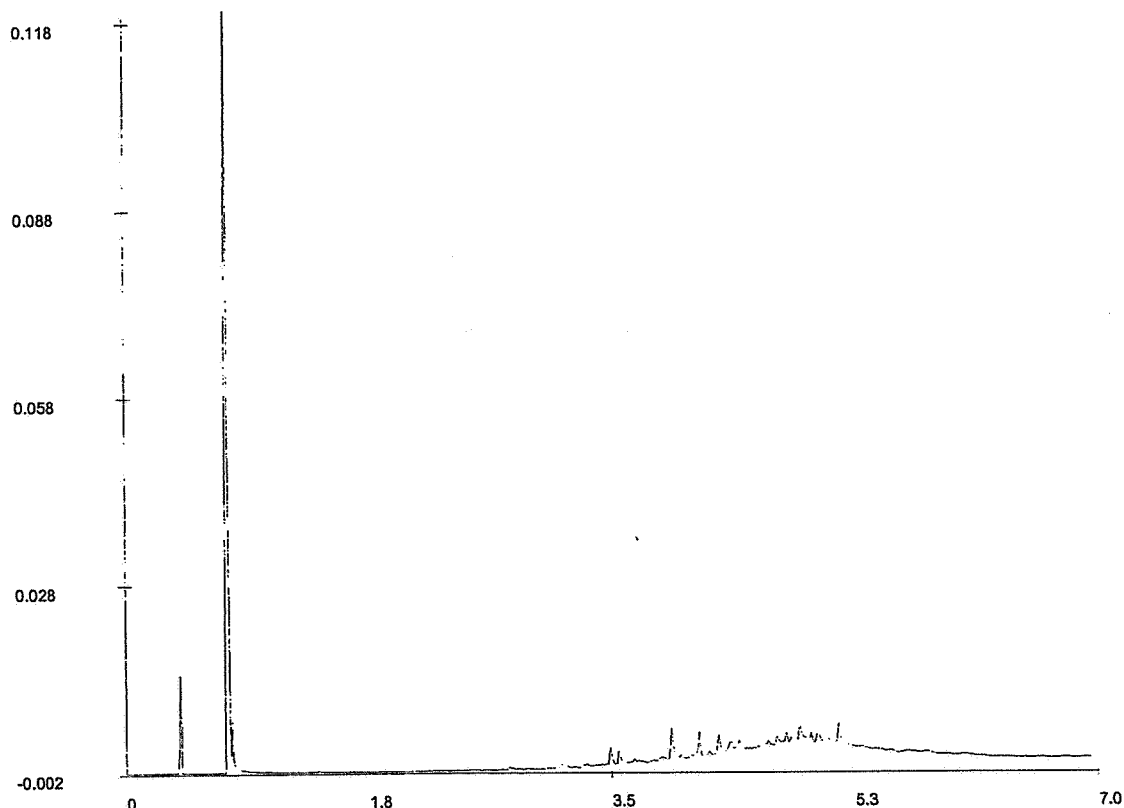
benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.7

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most
Postbus 63
2260 AB Leidschendam

Monsternummer: 0345085 X013
Datum analyse: 5/11/03
Projectnummer: M01134000
Projectnaam: WEURT
Monsteromschr.: MM13 20(0-50) 21(0-50) 117(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.8

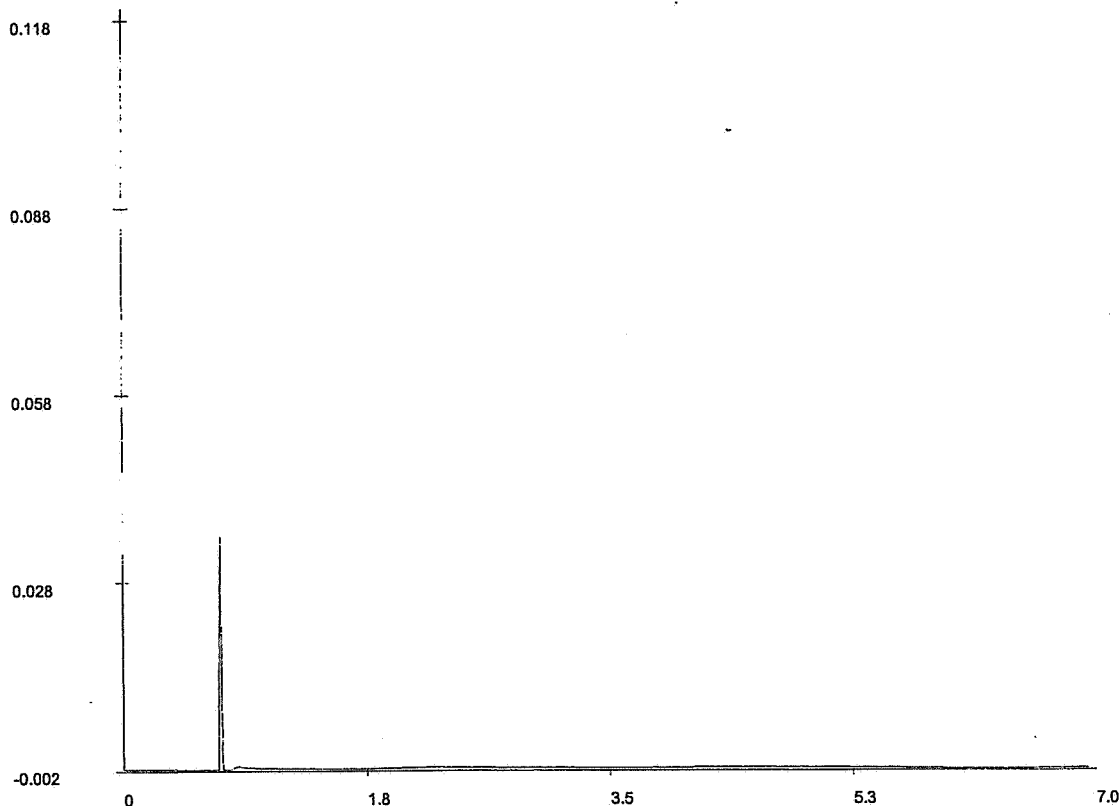
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most
Postbus 63
2260 AB Leidschendam

Monsternummer: 0345085 X014
Datum analyse: 5/11/03
Projectnummer: M01134000
Projectnaam: WEURT
Monsteromschr.: MM14 20(50-100) 21(50-100) 116(50-100) 115(50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

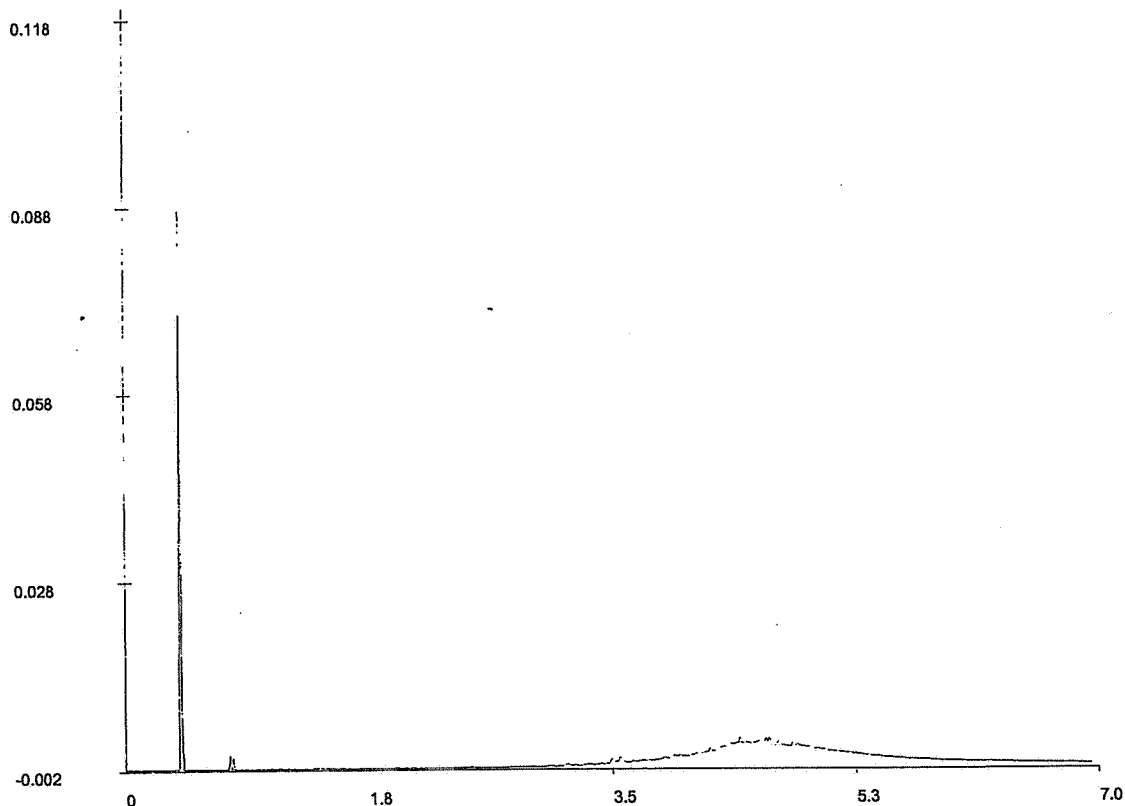
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most
Postbus 63
2260 AB Leidschendam

Monsternummer: 0345085 X015
Datum analyse: 6/11/03
Projectnummer: M01134000
Projectnaam: WEURT
Monsteromschr.: MM15 01(0-50) 02(0-50) 03(0-50) 04(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.8

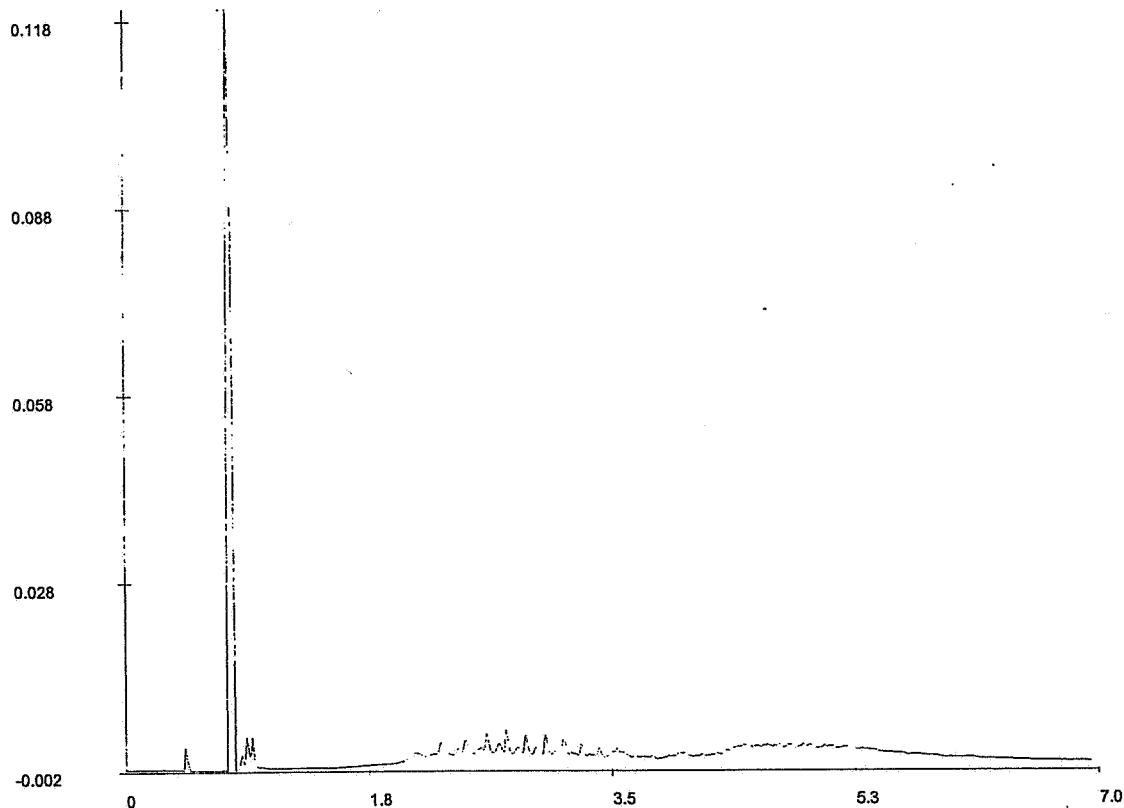
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most
Postbus 63
2260 AB Leidschendam

Monsternummer: 0345085 X017
Datum analyse: 6/11/03
Projectnummer: M01134000
Projectnaam: WEURT
Monsteromschr.: MM17 09(0-50) 12(0-50) 17(0-50) 19(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ONTVANGEN

28 NOV 2003

Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most
Postbus 63
2260 AB Leidschendam

Hoogvliet, 26-11-2003

Geachte dhr. E. van der Most,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : WEURT
Uw projektnummer : M01134000

ALcontrol rapportnummer : 034807D

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Fugro Ing. Bureau/Milieu
dhr. E. van der Most

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : WEURT
Projectnummer : M01134000
Datum opdracht : 24-11-2003
Startdatum : 24-11-2003Rapportnummer : 034807D
Rapportagedatum : 26-11-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
METALEN				
arsen	ug/l	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10
zink	ug/l	21	<20	29
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	0.11	0.31	0.76
tetrachlooretheen	ug/l	0.6	2.1	8.7
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.38	2.2
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	0.2	0.5	0.6
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	20-20-1-1-1 20(1900-2000) 20(1900-2000) 20(1900-2000)
X02	grondwater	24-24-1-1-1 24(1400-1500) 24(1400-1500)
X03	grondwater	30-30-1-1-1 30(1400-1500) 30(1400-1500) 30(1400-1500)

TOETSINGSWAARDEN GROND EN GRONDWATER

Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2.1			2.1			2.6		
lutum (% op ds)	11			6.2			9			6.2		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arseen	20	29	38	18	27	35	19	28	37	19	27	35
cadmium	0,53	4,2	7,9	0,5	4	7,5	0,52	4,1	7,8	0,51	4,1	7,6
chromium	72	173	274	62	150	237	68	163	258	62	150	237
koper	23	72	120	20	63	106	22	68	114	20	64	107
kwik	0,24	4,1	8	0,22	3,8	7,4	0,23	4	7,8	0,22	3,9	7,5
lood	63	228	393	58	211	364	61	221	381	59	213	367
nikkel	21	74	126	16	57	97	19	67	114	16	57	97
zink	86	264	442	72	220	369	80	246	412	73	223	373
PAK (10 van VROM)	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX	0,3			0,3			0,3			0,3		
minerale olie	10	505	1000	11	530	1050	11	530	1050	13	657	1300

Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.6			4.3			10					
lutum (% op ds)	9.8			4.4			25					
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arseen	20	30	39	19	27	35						
cadmium	0,55	4,4	8,3	0,53	4,3	8						
chromium	70	167	264	59	141	223						
koper	23	72	122	20	64	107						
kwik	0,24	4,1	7,9	0,22	3,8	7,4						
lood	63	229	396	59	212	366						
nikkel	20	69	119	14	50	86						
zink	85	260	436	70	214	358						
PAK (10 van VROM)	1	21	40	1	21	40	1	21	40			
EOX	0,3			0,3								
minerale olie	18	909	1800	22	1086	2150						

Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chromium	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
benzeen	0,2	15	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xyleneen	0,2	35	70
naftaleen	0,01	35	70
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,2-dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
dichloorbenzenen (som)	3	27	50
monochloorbenzeen	7	94	180
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40
tetrachloormethaan (TETRA)	0,01	5	10
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
minerale olie	50	325	600

TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND

Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01		MM02		MM03		MM04	
Boring	105, 106, 107, 39,		101, 102, 103, 34,		32, 42		39	
	40		35					
Bodemtype								
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		50		100	
Tot (cm-mv)	55		50		100		150	
Humus (% op ds)	2.1		1.6		0.5		2.1	
Lutum (% op ds)	6.2		2.4		11		9	
droge-stof gehalte	93,2		95,2		92,8		91,0	
arseen	5,7	<S	6,1	<S	4	<S	4,0	<S
cadmium	0,4	<S	0,4	<S	0,4	<S	0,4	<S
chromium	15	<S	15	<S	15	<S	15	<S
koper	18	<S	19	*	5	<S	9,6	<S
kwik	0,24	*	0,08	<S	0,05	<S	0,08	<S
lood	63	*	54	<S	13	<S	31	<S
nikkel	7,9	<S	9,8	<S	5,7	<S	6,3	<S
zink	72	*	97	*	20	<S	27	<S
PAK (10 van VROM)	1,2	*	16	*	0,35	<S	0,27	<S
PAK (16 van EPA)	1,7		22		0,49		0,40	
acenaften	0,02	<	0,20		0,02	<	0,02	<
acenaftyleen	0,02		0,14		0,02	<	0,02	<
antraceen	0,03		0,58		0,02	<	0,02	<
benzo(a)antraceen	0,16		1,7		0,04		0,04	
benzo(a)pyreen	0,15		1,7		0,04		0,04	
benzo(b)fluorantheen	0,25		2,1		0,07		0,08	
benzo(ghi)peryleen	0,14		1,3		0,04		0,03	
benzo(k)fluoranteen	0,11		0,91		0,03		0,03	
chryseen	0,18		1,7		0,06		0,04	
dibenzo(ah)antraceen	0,03		0,25		0,02	<	0,02	<
fenantreen	0,08		2,5		0,03		0,02	<
fluoranteen	0,24		4,1		0,07		0,05	
fluoreen	0,02	<	0,23		0,02	<	0,02	<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13		1,2		0,04		0,03	
naftaleen	0,02	<	0,26		0,02	<	0,02	<
pyreen	0,20		3,4		0,05		0,04	
EOX	0,18	<S	0,20	<S	0,1	<S	0,1	<S
fractie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<
fractie C12 - C22	5		10		5		5	<
fractie C22 - C30	15		20		5		5	<
fractie C30 - C40	25		35		5		5	<
minerale olie	45	*	65	*	20	<T	20	<T

Toelichting bij de tabel:

- (*) = humus en lutum zijn geïnterpreteerde waarden
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- <I = detectielimiet groter dan T, kleiner dan I
- >I = detectielimiet groter dan I

Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM05		MM06		MM07		MM08	
Boring	108, 111		108, 111		112, 113, 29		112, 113	
Bodemtype								
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		50		0		50	
Tot (cm-mv)	50		100		50		100	
Humus (% op ds)	4.3		0.5		2		0.8	
Lutum (% op ds)	4.4		1		11		10	
droge-stof gehalte	94,5		96,4		90,4		93,7	
arseen	4	<S	4	<S	5,3	<S	4,2	<S
cadmium	0,4	<S	0,4	<S	0,6	*	0,4	<S
chromium	15	<S	15	<S	15	<S	15	<S
koper	12	<S	5	<S	23	*	9,5	<S
kwik	0,06	<S	0,05	<S	0,15	<S	0,07	<S
lood	44	<S	13	<S	110	*	28	<S
nikkel	7,1	<S	5,0	<S	14	<S	8,8	<S
zink	50	<S	20	<S	160	*	67	<S
PAK (10 van VROM)	3,8	*	0,2	<S	9,4	*	3,8	*
PAK (16 van EPA)	5,4		0,3	<	13		5,4	
acenafteen	0,02		0,02	<	0,09		0,02	<
acenaftyleen	0,09		0,02	<	0,06		0,08	
antraceen	0,11		0,02	<	0,21		0,14	
benzo(a)antraceen	0,54		0,02	<	1,2		0,52	
benzo(a)pyreen	0,50		0,02	<	1,1		0,61	
benzo(b)fluorantheen	0,62		0,02	<	1,6		0,74	
benzo(ghi)perylene	0,33		0,02	<	0,90		0,44	
benzo(k)fluorantheen	0,27		0,02	<	0,69		0,32	
chryseen	0,53		0,02	<	1,3		0,54	
dibenzo(ah)antraceen	0,07		0,02	<	0,26		0,12	
fenantreen	0,24		0,02	<	0,85		0,12	
fluorantheen	0,98		0,02	<	2,3		0,65	
fluoreen	0,02		0,02	<	0,06		0,02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,32		0,02	<	0,82		0,44	
naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,03		0,02	<
pyreen	0,75		0,02	<	1,7		0,61	
EOX	0,1	<S	0,1	<S	0,69	GSG	0,1	<S
fractie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<
fractie C12 - C22	5	<	5	<	10		5	<
fractie C22 - C30	5	<	5	<	25		5	<
fractie C30 - C40	5	<	5	<	40		5	<
minerale olie	20	<S	20	<T	75	*	20	<T

Toelichting bij de tabel:

- (*) = humus en lutum zijn geïnterpreteerde waarden
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- <I = detectielimiet groter dan T, kleiner dan I
- >I = detectielimiet groter dan I

Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM09		MM10		MM11		MM12	
Boring	30		22, 23, 24		23		24	
Bodemtype								
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	150		0		100		100	
Tot (cm-mv)	200		50		150		150	
Humus (% op ds)	1.2		1.6		1.2		3.6	
Lutum (% op ds)	11		15		12		9.8	
droge-stof gehalte	92,0		92,5		94,2		87,5	
arseen	4,1	<S	5,0	<S	5,6	<S	4,9	<S
cadmium	0,4	<S	0,4	<S	0,4	<S	0,4	<S
chromium	15	<S	15	<S	17	<S	15	<S
koper	13	<S	12	<S	18	<S	11	<S
kwik	0,12	<S	0,07	<S	0,10	<S	0,10	<S
lood	44	<S	41	<S	45	<S	33	<S
nikkel	8,9	<S	12	<S	12	<S	11	<S
zink	42	<S	83	<S	71	<S	74	<S
PAK (10 van VROM)	0,2	<S	1,6	*	1,0	<S	5,4	*
PAK (16 van EPA)	0,3	<	2,3		1,4		7,4	
acenaftteen	0,02	<	0,02		0,02	<	0,05	
acenaftyleen	0,02	<	0,02		0,02	<	0,02	
antraceen	0,02	<	0,03		0,03		0,14	
benzo(a)antraceen	0,02	<	0,15		0,13		0,64	
benzo(a)pyreen	0,02	<	0,19		0,12		0,66	
benzo(b)fluorantheen	0,02	<	0,31		0,16		0,87	
benzo(ghi)peryleen	0,02	<	0,23		0,08		0,42	
benzo(k)fluorantheen	0,02	<	0,13		0,07		0,38	
chryseen	0,02	<	0,17		0,16		0,75	
dibenzo(ah)antraceen	0,02	<	0,07		0,03		0,12	
fenantreen	0,02	<	0,14		0,09		0,62	
fluorantheen	0,02	<	0,32		0,24		1,2	
fluoreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,06	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	<	0,20		0,09		0,49	
naftaleen	0,02	<	0,02		0,02	<	0,03	
pyreen	0,02	<	0,25		0,19		0,92	
EOX	0,1	<S	0,24	<S	0,1	<S	0,19	<S
fractie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<
fractie C12 - C22	5	<	5		5	<	5	<
fractie C22 - C30	5	<	15		5	<	5	<
fractie C30 - C40	5	<	20		5	<	5	<
minerale olie	20	<T	45	*	20	<T	20	<T

Toelichting bij de tabel:

- (*) = humus en lutum zijn geïnterpreteerde waarden
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- <I = detectielimiet groter dan T, kleiner dan I
- >I = detectielimiet groter dan I

Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM13		MM14		MM15		MM16PAK	
Boring	117, 20, 21		115, 116, 20, 21		01, 02, 03, 04		118	
Bodemtype								
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		50		0		0	
Tot (cm-mv)	50		100		50		50	
Humus (% op ds)	1		0.5		2.6		*10	
Lutum (% op ds)	12		4.7		6.2		*25	
droge-stof gehalte	91,2		95,1		92,7		95,3	
arseen	5,0	<S	4	<S	4,9	<S		
cadmium	0,4	<S	0,4	<S	0,6	*		
chromium	15	<S	15	<S	15	<S		
koper	17	<S	5	<S	23	*		
kwik	0,05	<S	0,05	<S	0,07	<S		
lood	39	<S	13	<S	140	*		
nikkel	12	<S	7,8	<S	11	<S		
zink	76	<S	20	<S	140	*		
PAK (10 van VROM)	4,9	*	0,44	<S	12	*	6,0	*
PAK (16 van EPA)	6,8		0,62		18		8,4	
acenaften	0,03		0,02	<	0,06		0,04	
acenaftyleen	0,03		0,02	<	0,11		0,06	
antraceen	0,11		0,02	<	0,25		0,13	
benzo(a)antraceen	0,59		0,06		1,5		0,72	
benzo(a)pyreen	0,54		0,05		1,5		0,74	
benzo(b)fluorantheen	0,84		0,08		2,2		1,1	
benzo(ghi)peryleen	0,46		0,04		1,3		0,62	
benzo(k)fluoranteen	0,37		0,04		0,96		0,46	
chryseen	0,67		0,06		1,6		0,81	
dibenzo(ah)antraceen	0,18		0,02	<	0,32		0,18	
fenantreen	0,54		0,04		1,1		0,52	
fluoranteen	1,1		0,10		2,9		1,4	
fluoreen	0,03		0,02	<	0,06		0,04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,45		0,04		1,3		0,58	
naftaleen	0,03		0,02	<	0,02	<	0,02	<
pyreen	0,82		0,08		2,3		1,1	
EOX	0,20	<S	0,15	<S	0,32	GSG		
fractie C10 - C12	5	<	5	<	5	<		
fractie C12 - C22	15		5		5			
fractie C22 - C30	35		5	<	25			
fractie C30 - C40	70		5	<	40			
minerale olie	120	*	20	<T	70	*		

Toelichting bij de tabel:

- (*) = humus en lutum zijn geïnterpreteerde waarden
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- <I = detectielimiet groter dan T, kleiner dan I
- >I = detectielimiet groter dan I

Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM17	MM18	MM19
Boring	09, 12, 17, 19	01, 02, 04, 07	12, 19
Bodemtype			
Zintuiglijk			
Van (cm-mv)	0	50	50
Tot (cm-mv)	50	100	100
Humus (% op ds)	1.1	0.5	0.5
Lutum (% op ds)	4.9	8.2	7.1
droge-stof gehalte	94,4	94,7	96,5
arseen	4 <S	4 <S	4 <S
cadmium	0,4 <S	0,4 <S	0,4 <S
chrom	15 <S	15 <S	15 <S
koper	11 <S	5 <S	5 <S
kwik	0,13 <S	0,05 <S	0,05 <S
lood	41 <S	13 <S	13 <S
nikkel	9,1 <S	6,0 <S	5,4 <S
zink	59 <S	23 <S	20 <S
PAK (10 van VROM)	9,7 *	0,78 <S	0,24 <S
PAK (16 van EPA)	14	1,1	0,34
acenaften	0,04	0,02 <	0,02 <
acenaftyleen	0,11	0,02 <	0,02 <
antraceen	0,17	0,02 <	0,02 <
benzo(a)antraceen	1,1	0,08	0,03
benzo(a)pyreen	1,3	0,11	0,03
benzo(b)fluorantheen	1,8	0,16	0,04
benzo(ghi)perylene	1,2	0,09	0,02
benzo(k)fluoranteen	0,77	0,07	0,02
chryseen	1,2	0,11	0,03
dibenzo(ah)antraceen	0,27	0,02	0,02 <
fenantreen	0,64	0,05	0,02
fluoranteen	2,0	0,15	0,06
fluoreen	0,04	0,02 <	0,02 <
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,2	0,10	0,02
naftaleen	0,02 <	0,02 <	0,02 <
pyreen	1,6	0,12	0,04
EOX	0,40 GSG	0,1 <S	0,1 <S
fractie C10 - C12	5	5 <	5 <
fractie C12 - C22	65	5 <	5 <
fractie C22 - C30	30	5 <	5 <
fractie C30 - C40	55	5 <	5 <
minerale olie	160 *	20 <T	20 <T

Toelichting bij de tabel:

- (*) = humus en lutum zijn geïnterpreteerde waarden
 = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 < = kleiner dan de detectielimiet
 <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 <I = detectielimiet groter dan T, kleiner dan I
 >I = detectielimiet groter dan I

TOETSING ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

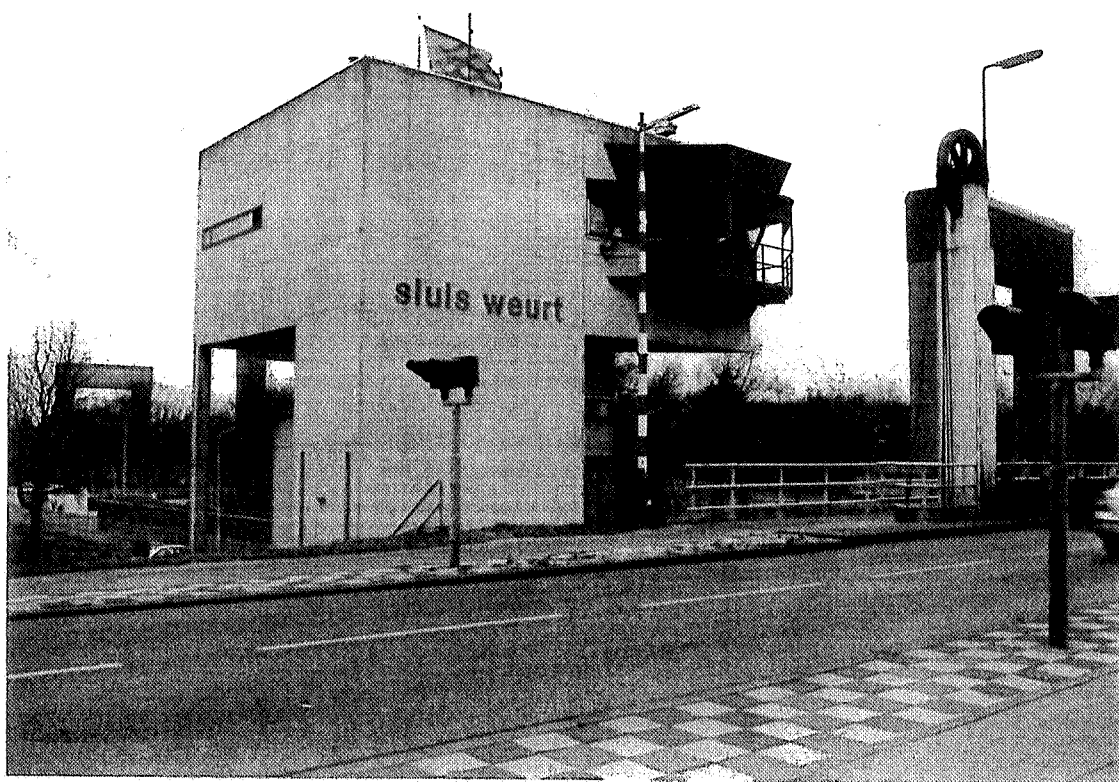
Aangetroffen concentraties (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	20-20-1-1-1		24-24-1-1-1		30-30-1-1-1	
Filternummer	20-1-1		24-1-1		30-1-1	
Van (cm-mv)	1900		1400		1400	
Tot (cm-mv)	2000		1500		1500	
arseen	5	<S	5	<S	5	<S
cadmium	0,4	<S	0,4	<S	0,4	<S
chromium	1	<S	1	<S	1	<S
koper	5	<S	5	<S	5	<S
kwik	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S
lood	10	<S	10	<S	10	<S
nikkel	10	<S	10	<S	10	<S
zink	21	<S	20	<S	29	<S
Aromaten (vluchtig)					0,20	
benzeen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
ethylbenzeen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
tolueen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
xylenen	0,5	<T	0,5	<T	0,5	<T
Totaal BTEX	1	<	1	<	1	<
naftaleen	0,2	<T	0,2	<T	0,2	<T
1,1,1-trichloorethaan	0,1	<T	0,38	*	2,2	*
1,1,2-trichloorethaan	0,1	<T	0,1	<T	0,1	<T
1,2-dichloorethaan	0,1	<S	0,1	<S	0,1	<S
cis-1,2-dichlooretheen	0,11	*	0,31	*	0,76	*
dichloorbenzenen (som)	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
monochloorbenzeen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
tetrachlooretheen (PER)	0,6	*	2,1	*	8,7	*
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1	<T	0,1	<T	0,1	<T
trichlooretheen (TRI)	0,2	<S	0,5	<S	0,6	<S
trichloormethaan	0,1	<S	0,1	<S	0,1	<S
fractie C10 - C12	10	<	10	<	10	<
fractie C12 - C22	10	<	10	<	10	<
fractie C22 - C30	10	<	10	<	10	<
fractie C30 - C40	10	<	10	<	10	<
minerale olie	50	<S	50	<S	50	<S

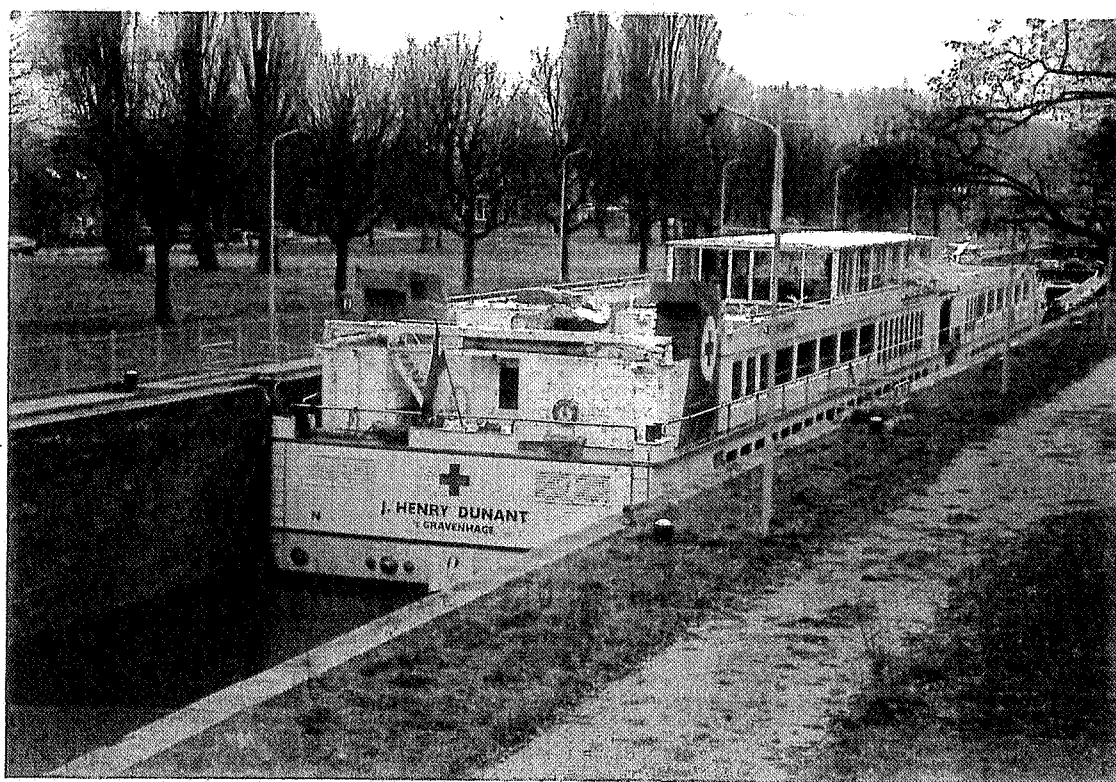
Toelichting bij de tabel:

- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- <I = detectielimiet groter dan T, kleiner dan I
- >I = detectielimiet groter dan I

FOTO'S HUIDIGE SITUATIE



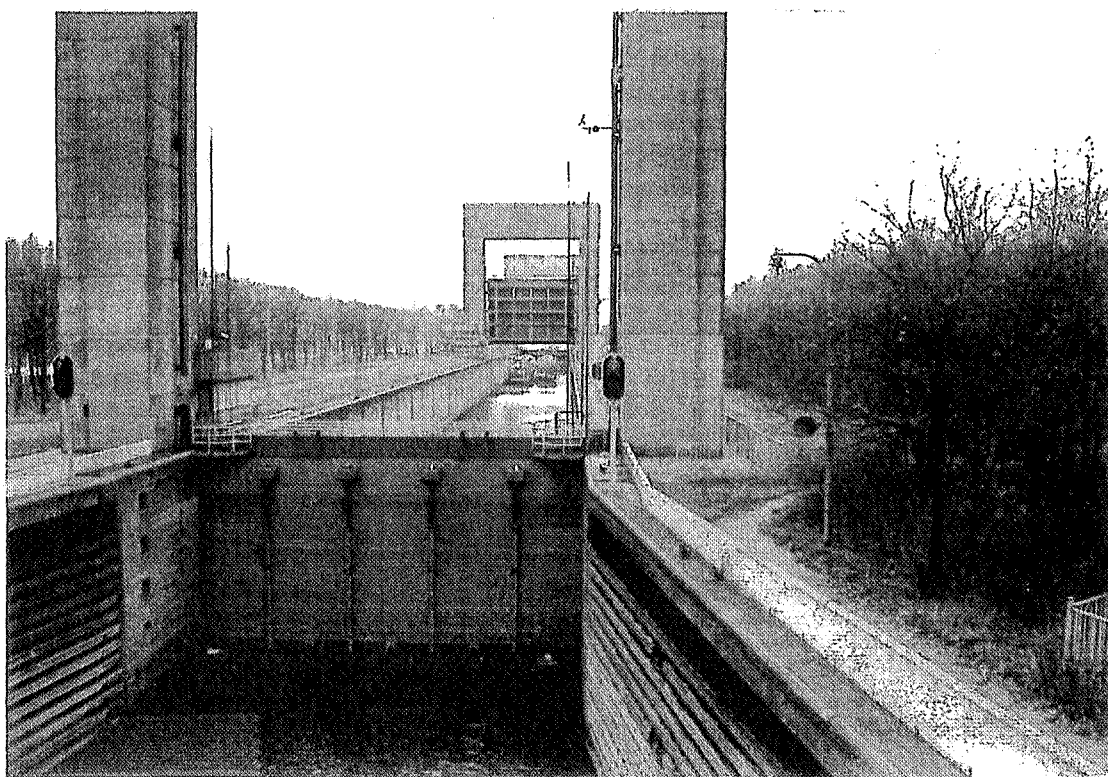
Bedieningsonderkomen nabij de oostelijke sluis



De oostelijke (oude) sluis



eiland tussen de oostelijke en westelijke sluis



de (nieuwe) westelijke sluis

FOTO'S HUIDIGE SITUATIE



gebied ten noorden van de sluizen en de brug



elektriciteitshuisje aan de oostzijde van de locatie



Afwerking peilbuis 20



Afwerking peilbuis 23

FOTO'S HUIDIGE SITUATIE

Bijlage 3 Stikstofrapport

Stikstofrapport Busbaan Industrieweg



Datum: 20 april 2023

1. Inleiding

In dit rapport wordt beschreven of er, voor het aspect stikstof, sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. De beoogde ontwikkeling betreft een busbaan aan de Industrierweg, die met een omgevingsvergunning mogelijk wordt gemaakt. Nabij de locatie van de ontwikkeling ligt het Natura 2000-gebied Rijntakken dat o.a. is aangewezen voor een aantal stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Het is daarom van belang de stikstofeffecten te onderzoeken van de beoogde ontwikkeling. De resultaten van dat onderzoek zijn in dit rapport opgenomen.

In het onderzoek is voor de aanlegfase via een AERIUS-berekening (versie januari 2023) in beeld gebracht wat de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is.

De stikstofdepositie voor de gebruiksfase van de busbaan is niet berekend, overwegende dat de toekomstige functie van de busbaan overeenkomt met de huidige functie van de industrierweg. Hiermee resulteert de toekomstige functie van de busbaan niet in een verandering in de stikstofdepositie.

Er is in dit onderzoek geen rekening gehouden met de verwachte depositiedalingen in de toekomst, zoals die door het RIVM zijn gerapporteerd op basis van bestaand beleid, net zoals met de verwachte extra depositiedaling t.g.v. de stikstofaanpak van het Rijk en provincies. Er is dus een conservatieve aanpak (worst case-banding) gekozen in dit onderzoek.

2. Resultaten aanlegfase

De stikstofdepositietoename voor deze ontwikkeling in de aanlegfase is niet groter is dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie de AERIUS-berekening (bijlage 1). Significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Rijntakken voor de aanlegfase kunnen op voorhand worden uitgesloten.

3. Conclusie

De conclusie is dat, voor wat betreft het aspect stikstof, significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Rijntakken (en ook alle andere, verder weg gelegen, Natura2000-gebieden) op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten. De realisatie van de busbaan is dus uitvoerbaar gelet op het aspect stikstof in de Wnb (Wet natuurbescherming).

Bijlage 1 Aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Nijmegen
Industrieweg,
6541 Nijmegen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Busbaan Industrieweg
Aanlegfase busbaan Industrieweg

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RajMKkzzFnn7
20 april 2023, 13:22
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,2 kg/j	7,8 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

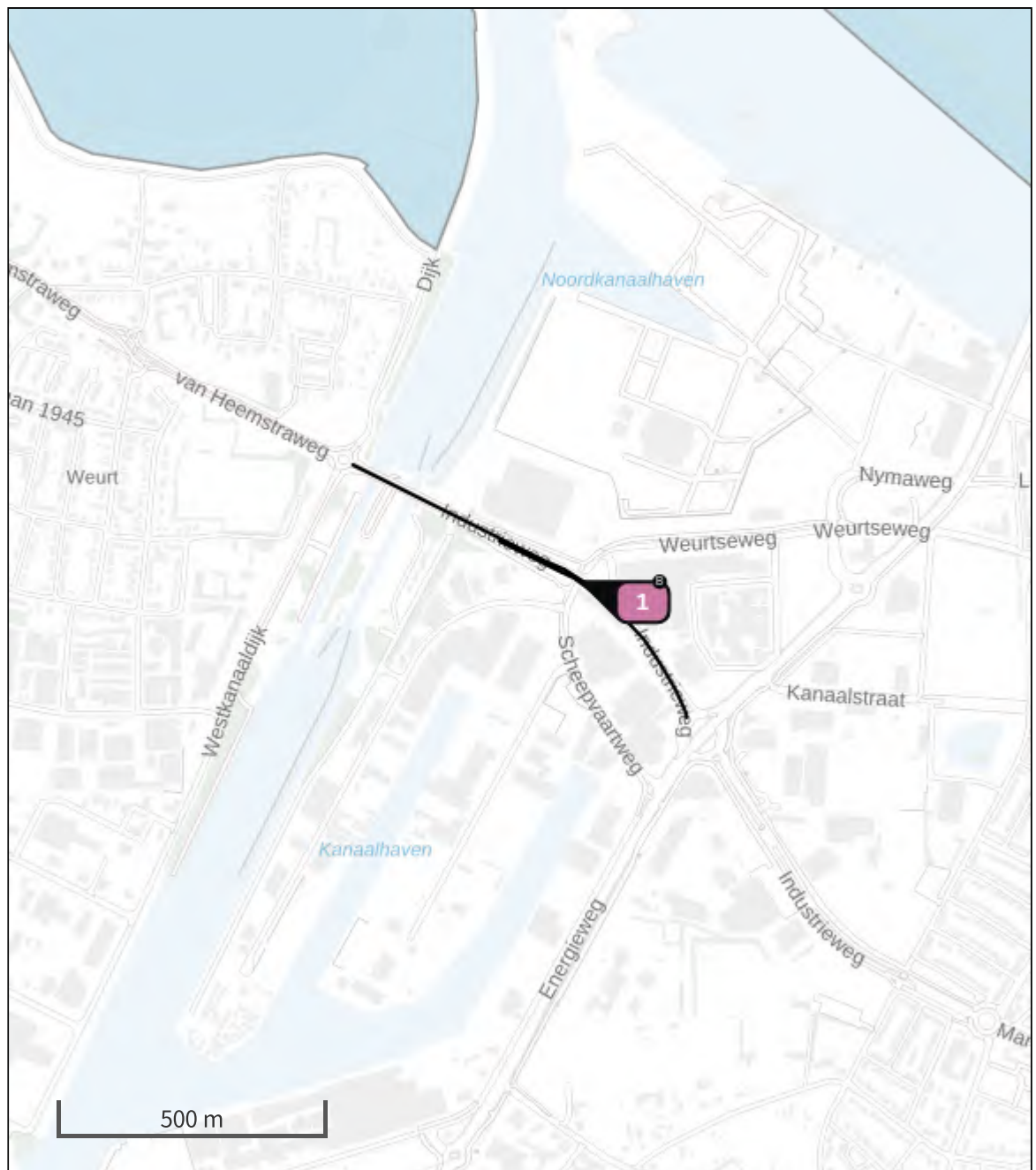


Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,2 kg/j	7,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,5 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Lg11 A	X:176976 Y:433002	-
2	H6120 B	X:179209 Y:432787	-
21	ZGLg11 T	X:193075 Y:431981	-
22	ZGLg11 U	X:193168 Y:429241	-
23	ZGLg11 V	X:193261 Y:429080	-
24	Lg11 W	X:194006 Y:428542	-
25	ZGLg11 X	X:193727 Y:429778	-
26	ZGLg08 Y	X:195029 Y:430208	-
27	H6120 Z	X:196053 Y:429939	-
3	ZGLg11 C	X:182280 Y:431766	-
4	ZGLg08 D	X:183118 Y:431282	-
5	ZGLg11 E	X:183211 Y:431121	-
6	ZGLg08 F	X:183676 Y:431282	-
7	ZGLg08 G	X:183676 Y:431390	-
8	ZGLg11 H	X:183583 Y:431551	-
9	Lg11 I	X:186189 Y:431444	-
10	H6510A J	X:189725 Y:429294	-
11	H6510A K	X:190004 Y:429456	-
12	ZGLg11 L	X:189725 Y:430691	-
13	ZGLg11 M	X:189725 Y:430799	-
14	ZGLg11 N	X:189818 Y:431820	-
15	Lg07 O	X:190748 Y:430745	-
16	Lg11 O	X:190749 Y:430745	-
17	Lg11 P	X:190842 Y:430477	-
18	H6510A Q	X:190749 Y:429778	-
19	H6510A R	X:191772 Y:431014	-
20	ZGLg08 S	X:191958 Y:430477	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x		7,6 kg/j		
Locatie	X:185377,63 Y:429491,83	NH ₃		1,2 kg/j		
Oppervlakte	0,17 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele Kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2208 l/j	184 u/j	154 l/j	NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	40 u/j	33 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trilwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	192 l/j	16 u/j	13 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	46,1 g/j
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1840 l/j	184 u/j	128 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Asfaltermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240 l/j	16 u/j	16 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	57,6 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer ZO	Links	Rechts	NO _x	82,7 g/j
Locatie	X:185535,98 Y:429328,68	Type scherm	-	NO ₂	21,1 g/j
Lengte	223,49 m	Hoogte	-	NH ₃	2,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	115,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	92,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer NW	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:185090,17 Y:429639,34	Type scherm	-	-	NO ₂ 29,6 g/j
Lengte	313,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	115,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	92,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4 Protocol toevalsvondst van een explosief

Protocol toevalsvondst van een explosief :

Het aangetroffen object niet beroeren

Werkzaamheden staken en de projectleider van de aannemer informeren

Aanwezigen moeten de plek verlaten

Politie bellen via de projectleider (0900-8844)

Locatie afzetten en/of markeren

Politie stuurt hun explosievenverkenner

Deze beoordeelt de situatie

Indien nodig schakelt de politie de EODD in

EODD maakt explosief onschadelijk

De adviseur OCE van de gemeente wordt ingelicht.

NB:

Indien tijdens het onschadelijk maken een situatie ontstaat die een bedreiging voor de openbare orde en veiligheid kan opleveren informeert de politie de burgemeester en de ambtenaar OOV. Indien hierbij een (woon)gebied moet worden ontruimd wordt de Veiligheidsregio ingeschakeld.