

GEMEENTE CUIJK	
Nr.	Sec/Afd.:
Ingek. d.d.	7 JUN 2011
Kopie aan	

GEMEENTE CUIJK

**BESTEMMINGSPLAN KRAAIJENBERGSE
PLASSEN, HOTEL FITLAND**

NL.IMRO.1684.17BPHotelfitland-VO01



Schoolstraat 8,
6049 BN Herten

Postbus 14,
6040 AA Roermond

T 088-3366333
F 088-3366099

www.kragten.nl

Hambakenwetering 1,
5231 DD 's-Hertogenbosch

Postbus 2309
5202 CH 's-Hertogenbosch

GEMEENTE CUIJK

**BESTEMMINGSPLAN KRAAIJENBERGSE
PLASSEN, HOTEL FITLAND**

TOELICHTING

NL.IMRO.1684.17BPHotelfitland-VO01

Colofon

Titel: Bestemmingsplan Kraaijenbergse Plassen – Hotel Fitland te Cuijk

Status: Voorontwerp

Opdrachtgever: Fitland

Contactpersoon: Dhr. M. van Kempen

Projectleider: Dhr. Ing. P. van Zandvoort 

Code rapport: CUY002-Fitland-T02

Gecontroleerd: Rudie Peeten

Plaats en datum: Roermond, maart 2011

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel	3
1.3	Plangebied.....	3
1.3	Vigerend bestemmingsplan	5
1.4	Leeswijzer	5
2.	HUIDIGE SITUATIE	7
2.1	Ruimtelijke structuur en ontstaansgeschiedenis	7
2.2	Functies	9
3	PLANBESCHRIJVING.....	10
3.1	Ontwikkeling	10
3.2	Ruimtelijke structuur	11
3.3	Functies.....	11
4.	BELEID	13
4.1	Rijksbeleid	13
4.1.1	<i>Nota ruimte</i>	13
4.1.2	<i>Beleid Rijkswaterstaat</i>	13
4.2	Provinciaal beleid	14
4.2.1	<i>Structuurvisie ruimtelijke ordening</i>	14
4.2.2	<i>Verordening ruimte</i>	16
4.3	Gemeentelijk beleid	18
4.3.1	<i>Structuurvisie Land van Cuijk</i>	18
4.3.2	<i>Convenant Duurzaam bouwen</i>	18
4.3.3	<i>Parkeernota</i>	18
4.3.4	<i>Archeologisch beleidsplan Cuijk</i>	19
5.	UITVOERINGSASPECTEN	21
5.1	Milieuaspecten.....	21
5.1.1	<i>Bodem en grondwater</i>	21
5.1.2	<i>Luchtkwaliteit</i>	21
5.1.3	<i>Akoestiek</i>	22
5.1.4	<i>Externe veiligheid</i>	24
5.2	Fysieke aspecten.....	26
5.2.1	<i>Archeologie</i>	26
5.2.2	<i>Verkeer</i>	27
5.2.3	<i>Flora en fauna</i>	30
5.2.4	<i>Water</i>	32
5.3	Economische aspecten.....	34
5.4	Handhaafbaarheid	34
6.	JURIDISCHE VERANTWOORDING	35
6.1	Algemeen	35
6.2	Toelichting op de verbeelding	35
6.3	Toelichting op de planregels	35
7.	PROCEDURE.....	36
Bijlage 1: Schetsontwerp		2
Bijlage 2: Vooronderzoek bodem		3
Bijlage 3: Onderzoek milieubelemmeringen Dommelsvoort		4
Bijlage 4: Akoestisch onderzoek		5
Bijlage 5: Flora- en faunaonderzoek		6
Bijlage 6: Archeologisch onderzoek		7
Bijlage 7: Verkeerskundig onderzoek		8
Bijlage 8: Watertoets.....		9

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In de gemeente Cuijk wordt ten noorden van de kern Beers de laatste hand gelegd aan de reeds jaren geleden gestarte ontgroning ten behoeve van de zandwinning. Hierdoor is een uitgebreid plassengebied ontstaan tussen de kernen Beers en Linden. Sinds jaren wordt de potentie van deze Kraaijenbergse Plassen voor de watergebonden recreatie herkend en beschreven in diverse beleidsstukken. Het gebied is aangewezen als locatie voor de ontwikkeling van grootschalige, aan de watersport gerelateerde toeristisch-recreatieve voorzieningen. Momenteel is er een concreet initiatief in ontwikkeling met de naam Waterpark Dommelsvoort. Het initiatief wordt in nauwe samenwerking met de gemeente Cuijk ontwikkeld door consortium JV Dommelsvoort VOF.

De planontwikkeling voor Waterpark Dommelsvoort behelst de bouw van een verblijfsrecreatiepark, een centrumgebied en een jachthaven. Om het totaalconcept te vervolmaken is gezocht naar initiatiefnemers met ideeën voor extra voorzieningen. Er is een viertal initiatiefnemers bereid gevonden mee te werken. Als onderdeel van het plan wordt een wellnesscentre gerealiseerd nabij het centrumgebied van het Waterpark. De jachthaven wordt door een andere initiatiefnemer als onderdeel van het Waterpark ontwikkeld. Vervolgens wil ook hotel Van der Valk meewerken. In relatie met het waterpark wordt een hotel nabij de A73 ontwikkeld door het bedrijf Fitland. Dit plan is inmiddels een op zichzelf staand initiatief, dat losstaand van het Waterpark ontwikkeld wordt. Vanzelfsprekend is er wel een functionele en ruimtelijke relatie met de rest van het plan.

1.2 Aanleiding en doel

De ontwikkeling van het hotel met bijbehorende voorzieningen past niet binnen de vigerende bestemmingsplankaders van het bestemmingsplan "Beerse Overlaat". Om in het kader van een goede ruimtelijke ordening de strijdigheden van het voorgenomen gebruik met de voorschriften van het vigerende bestemmingsplan op te heffen, dient het bestemmingsplan te worden herzien. Dit nieuwe bestemmingsplan dient te zijn voorzien van een 'goede ruimtelijke onderbouwing' om aan de eis van een zorgvuldige ruimtelijke ordening, zoals bepaald in de Wet ruimtelijke ordening, te kunnen voldoen. In deze toelichting zal, aan de hand van de omschrijving van het project, moeten worden beschreven hoe het plan past binnen de omgeving en het provinciaal/regionaal en gemeentelijk beleid. Daarnaast moet worden aangetoond dat aan de planologische en milieutechnische randvoorwaarden wordt voldaan. En tot slot zal de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan moeten worden aangetoond. Voorliggende rapportage biedt de ruimtelijke onderbouwing voor het beoogde project en vormt daarmee de toelichting bij het bestemmingsplan.

1.3 Plangebied

De locatie van het te realiseren hotel is plaatselijk gelegen nabij Dommelsvoort, op de percelen kadastraal bekend onder gemeente Cuijk, sectie M, perceelnummers: 369, 373, 374, 376, 377, 684, 685, 686, 392 en 393. Het plangebied voor het hotel is gepositioneerd aan de A73 ter hoogte van het Van der Valk-hotel aan de oostzijde van de snelweg.

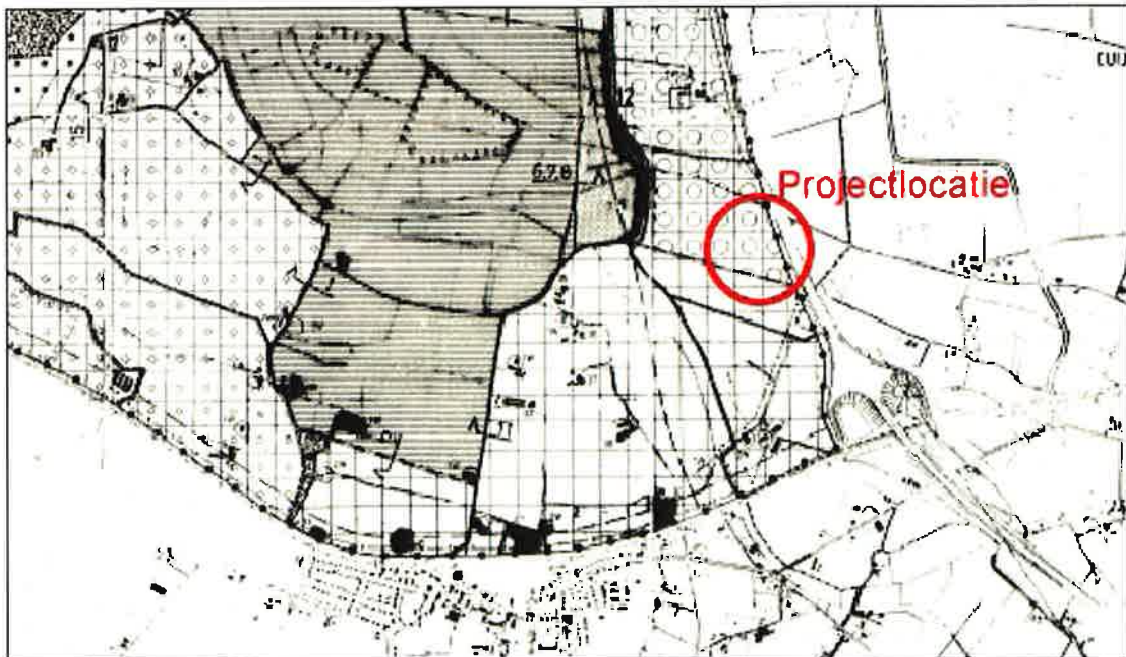
1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van het bestemmingsplan "Beerse Overlaet". Dit bestemmingsplan is op 21 juni 1994 onherroepelijk geworden. Voor de betreffende locatie geldt de bestemming "Agrarisch gebied 2". De op de plankaart als zodanig aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. De uitoefening van het agrarisch bedrijf;
- b. Overgangsgebied tussen bebouwd en onbebouwd gebied voor wat betreft de op de plankaart aangeduide "agrarische kernrandzone";
- c. Verkeersdoeleinden;
- d. Landschappelijke doeleinden;
- e. Leidingen;
- f. Geluidwerende voorzieningen;
- g. Nutsdoeleinden;
- h. Waterhuishouding.

een en ander met de daarbij behorende voorzieningen.

De huidige bestemming laat de ontwikkeling van een hotel op de beoogde projectlocatie niet toe. Er zijn binnenplans geen ontheffingen- of wijzigings mogelijkheden opgenomen die realisatie van het project op de genoemde locatie toelaten. Doormiddel van een herziening van het bestemmingsplan middels het vervaardigen van een nieuw bestemmingsplan voor deze locatie wordt realisatie van het hotel planologisch mogelijk gemaakt.



Afbeelding 3: Uitsnede uit bestemmingsplan Beerse Overlaet

1.4 Leeswijzer

In het vervolg van dit rapport wordt ten eerste ingegaan op de huidige situatie in het plangebied. In hoofdstuk 2 wordt een beeld geschetst van de projectlocatie en de ligging ervan in de omgeving. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een beleidsscan weergegeven, waarin het relevante beleid voor voorliggende ontwikkeling wordt beschreven. In

hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de diverse planologische en milieutechnische aspecten, die relevant zijn voor voorliggend plan. Hoofdstuk 5 geeft de juridische verantwoording voor de gekozen bestemmingen en bijbehorende planregels. De toelichting wordt afgesloten met een beschrijving van de doorlopen procedure.

2. HUIDIGE SITUATIE

2.1 Ruimtelijke structuur en ontstaansgeschiedenis

De Kraaijbergse Plassen, waaraan het plangebied gelegen is, maken onderdeel uit van de Beerse Overlaat. Dit gebied was in vroeger tijden voornamelijk in gebruik voor landbouwkundige doeleinden. Al sinds 1968 vindt in dit gebied winning van beton- en metselzand van hoge kwaliteit plaats. In de loop der jaren zijn verschillende plassen afgegraven en de ontgrondingsactiviteiten zullen nog tot circa 2012 worden voortgezet. De totale oppervlakte van de Kraaijbergse Plassen zal dan, na beëindiging van de ontgrondingen, circa 450 hectare bedragen. Terwijl de eerste plas enkele decennia geleden nog na ontgroning werd achtergelaten als een saaie 'badkuip', wordt de laatste jaren steeds meer aandacht besteed aan de herinrichting en karakterisering van de zandwinlocaties. Bij recentere ontgrondingen zijn derhalve plassen met flauwere oevers, poelen en krekken ontstaan. Ook is streekeigen beplanting aangebracht op de oevers. De meest noordwestelijk gelegen plas is na ontgroning en inrichting overgedragen aan Brabants Landschap ten behoeve van natuurontwikkeling. Het plangebied voor Waterpark Dommelsvoort bevindt zich aan de zuidzijde van de Kraaijbergse Plassen, ten zuidoosten van de meest zuidelijk gelegen plas. Deze plas is de grootste plas binnen de Kraaijbergse Plassen en heeft een oppervlakte van circa 155 hectare. Het plangebied is gelegen ten noorden van Beers en wordt in de huidige situatie via twee zijden ontsloten: via de westelijk gelegen Kraaijbergse Plassen die in verbinding staan met de Maas en via Den Drul/Ewinkel richting noorden en zuiden.

Het plangebied is gelegen aan de A73, ter hoogte van hotel Van der Valk en maakt onderdeel uit van het gebied Dommelsvoort. Dommelsvoort is een reeds lang bewoond buurtschap met boerderijen. Het gebied is door steilranden gescheiden van de voormalige Beerse Overlaat en wordt daarnaast aan de zuidzijde begrensd door de beplanting langs de provinciale weg. Het grondgebruik binnen het plangebied bestaat uit grasland en bouwland; aan de zuidrand van het gebied bevindt zich een boomkwekerij. De wegen in het gebied zijn vrijwel allemaal voorzien van laanbeplanting, voornamelijk met eiken. Dit was ook het geval bij de weg Ewnkel, die voor de laatste ontgroning in oost-westelijke richting vanaf het plangebied richting de Steegstraat voerde. Deze weg is echter komen te vervallen bij de ontgroning van de meest oostelijk gelegen plas.

De Beerse Overlaat gelegen is direct ten noorden van het plangebied gelegen. Om controle te krijgen over de wateroverlast van de Maas, en om de polders aan de Gelderse zijde van de Maas te sparen werden ter hoogte van Beers en Cuijk twee dijkvakken, de overlaten, opzettelijk laag gehouden. Bij hoge waterstanden stroomde de rivier over en trad de 'Groene Rivier' in werking. Deze stroomde over laaggelegen landen en polders van Cuijk in en verder langs Gassel en Vogelshoek door het Raamdalen naar Grave. Ten westen van Grave stroomde het water vervolgens via verschillende kommen die door kades en dwarsdijken van elkaar werden gescheiden en langs de hogere zandgronden nabij Oss richting 's Hertogenbosch. Nabij Gassel, gelegen ten westen van de Kraaijbergse Plassen, bevinden zich nog overlaatsdijken die het achterliggende land dienden te beschermen tegen hoge waterstanden. Hier zijn ook nog wielen aanwezig die herinneren aan dijkdoorbraken. In de jaren '40 van de vorige eeuw werd het plan van ir. C.W. Lely uitgevoerd ter verbetering van de Maas voor grote waterafvoeren. Sinds die tijd heeft de Beerse Overlaat z'n nut verloren en is door ruilverkavelingen een groot deel van het historisch karakter verdwenen.



Afbeelding 4: Het plangebied in de huidige situatie

Geologie en geomorfologie

Het plangebied bevindt zich op een glaciale terrasvlakte van de Maas, die bestaat uit verschillende terrassen waarvan de afzetting gedurende het Weichselien zijn ontstaan. In deze tijdsperiode vormde de Maas een vlechtend riviersysteem binnen een zeer brede riviervlakte. De Maas zette in haar riviervlakte dikke pakketten grind, zand en leem af. Door opeenvolgende insnijdingen van de rivier ontstonden de Maasterrassen. In de warmere perioden aan het eind van het Weichselien veranderde de Maas van een vlechtende rivier in een meanderende rivier, waarbij de meanders uiteindelijk een stuk noordelijker kwamen te liggen dan het plangebied. In de voormalige geulen vormde zich veen en werden kleig veen, venige klei en humeuze klei afgezet. Het gehele rivierterras is afgedekt met een leemlaag, afgezet als komafzetting van een meanderend riviersysteem.

Bodemopbouw

Volgens de bodemkaart (Stiboka, 1976) bestaat het grootste gedeelte van de bodem in het plangebied uit 'oude kleigronden'. In bodemkundige termen zijn dit gronden die in het Laat Glaciaal zijn gesedimenteerd. Zandgronden (bijvoorbeeld van dagzomende rivierduinen) komen binnen het plangebied niet voor, te oordelen naar de bodemkaart. Het grootste gedeelte van de oude kleigronden bestaat uit ooivaaggronden op lichte zavel. De gronden binnen het plangebied zijn hooggelegen in het oude rivierkleilandschap langs de Maas. Een 25 à 30 cm dikke bouwvoor vormt de bovenlaag van deze gronden. Daaronder bestaat de bodem uit leemarm, matig fijn tot matig grof rivierzand. Een klein deel van de bodem binnen het plangebied bestaat uit 'poldervaaggronden op lichte zavel', waarbij twee typen worden onderscheiden: KRn1g en KRn2g. De bovengrond van het bodemtype KRn1g is matig humusarm en bestaat uit grijze tot lichtgrijze zavel. Tussen 0,5 en 1,0 meter onder maaiveld begint grijs, leemarm, vaak grindhoudend grof zand. Ook het bodemtype KRn2g heeft een matig humusarme bovengrond. Deze bovengrond bestaat uit grijze tot lichtgrijze zavel of lichte klei. Tussen 0,6 en 1,0 meter onder maaiveld begint grindhoudend grof zand. Deze gronden kunnen worden aangetroffen in de oude, laat-glaciale restgeulen binnen het plangebied. In het noordoostelijk deel van het plangebied kan in deze restgeulen jonge klei worden

aangetroffen, waarbij het gaat om poldervaaggronden op zavel en lichte klei. De bovengrond van deze bodems is matig humusarm met zavel en lichte klei tot 0,8 meter onder maaiveld. Daaronder bevindt zich matig grof tot grof zand.

Noch op de bodemkaart, noch in de toelichting hierbij wordt bij de beschrijving van de bodemeenheden melding gemaakt van de afzettingen van de Beerse Maas. Deze recente afzettingen zijn echter zonder meer aanwezig in de oude kleigronden. De afzettingen van de Beerse Maas hebben soms het karakter van zandige uiterwaardafzettingen, soms van komafzettingen. Daar waar de Beerse Maas kon afstromen, bevinden zich zandige afzettingen, daar waar water stagneerde en alleen door verdamping kon verdwijnen, zijn kleilige afzettingen terug te vinden.

Grondwater

Uit de Bodemkaart van Nederland kan worden afgeleid dat de ooi- en poldervaaggronden binnen het plangebied worden gekenmerkt door grondwatertrap VI en VII. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand lager is dan veertig centimeter onder maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand lager is dan 120 centimeter onder maaiveld. Grootschalige grondwateronttrekkingen (bijvoorbeeld ten behoeve van drinkwatervoorziening) vinden in het plangebied niet plaats. Wel wordt binnen het plangebied, met name in het zuidoostelijk deel, grondwater gewonnen voor beregeningsdoeleinden. Deze onttrekking en de zandwinning in Beers-Oost hebben geleid tot verdroging binnen het plangebied. Aan de randen van het plangebied, waar dit grenst aan open water, treedt kwel op als gevolg van de drainerende werking van de Kraaijenbergse Plassen. Bij hoogwater kan deze kwel leiden tot extra peilverhoging van de Kraaijenbergse Plassen en het aangrenzend plangebied.

De grondwaterstanden van de huidige, bestaande eilanden en schiereilanden binnen de Kraaijenbergse Plassen worden in hoge mate beïnvloed door het peil van de Plassen en de Maas. Als ondergrens gelden grondwaterstanden van circa 7,60 tot 7,70 m +NAP. Deze standen komen ongeveer overeen met het basisstuwpeil van de Maas bij Grave, bovenstrooms van de Kraaijenbergse Plassen. Pieken in de grondwaterstand zijn eveneens gekoppeld aan de waterstanden in de Maas. Zo kunnen grondwaterstanden tot 9,20 m +NAP voorkomen. De gemiddelde grondwaterstand ter plaatse van de Kraaijenbergse Plassen bedraagt 8,10 m +NAP.

Rijkswaterstaat heeft plannen om het peil van stuwpand Grave permanent te verhogen. Het huidige stuwpeil van 7,60 m +NAP wordt daarbij verhoogd tot 7,90 m +NAP. Bij afvoeren van meer dan 300 m³/s wordt het stuwpeil trapsgewijs verlaagd tot minimaal 7,30 m +NAP. De peilopzet van de Maas zal gevolgen hebben voor de GHG van de gebieden die grenzen aan het open water van de Maas en de Kraaijenbergse Plassen. De effecten voor de gedeelten van het plangebied die niet zullen worden ontgrond, resulteren naar verwachting in een verhoging van de GHG met tien tot twintig centimeter. Ditzelfde geldt voor de GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand).

2.2 Functies

Het plangebied was tot enige tijd geleden in agrarisch gebruik. Nu ligt het op de oever van de door de ontgroning ontstane plas.

3 PLANBESCHRIJVING

3.1 Ontwikkeling

Hotel Fitland wordt een bijzonder hotel, waarin ongeveer 180 kamers worden ingericht, maar dit is niet het enige. In het hotel wordt een totaalconcept aangeboden, gericht op luxe en verzorging van lichaam en geest. Er worden vanzelfsprekend appartementen en/of kamers verhuurd, maar daarnaast wordt een scala aan activiteiten op het gebied van wellness en gezondheid aangeboden. Een (kleinschalige) kliniek voor cosmetische chirurgie is onderdeel van het totaalpakket. Belangrijkste attractie wordt een driving range. Vanaf een verdieping van het hotel kunnen golfers hun afslag oefenen door ballen richting "doelen" in het water te slaan. In het plangebied voor het hotel wordt de mogelijkheid geboden om op het water een drijvend hotel, oftewel floatel, te realiseren. De exacte invulling van deze voorziening is nog niet uitgewerkt. Er wordt een locatie gereserveerd in het water ten noorden van het hotel (uit de "slagzone" van de driving range).



Afbeelding 5: Impressies van de inrichting van het hotel

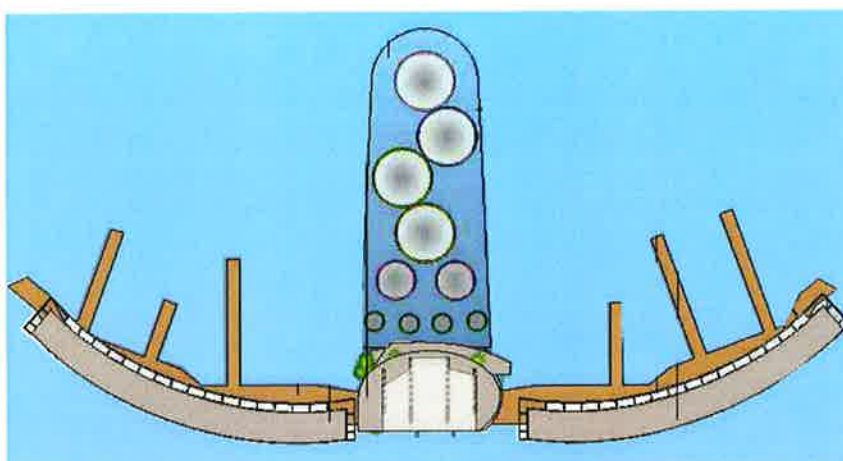
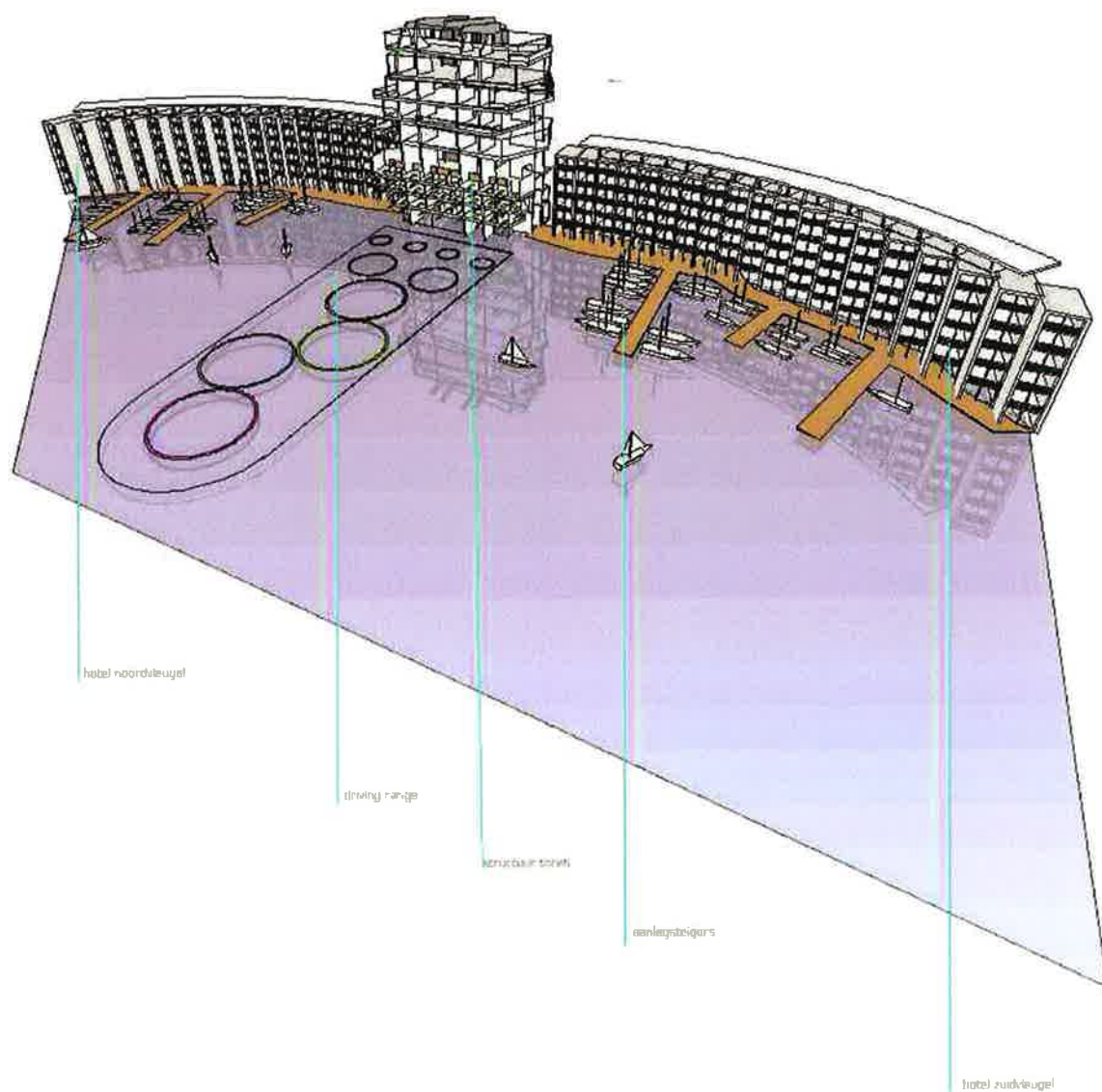
3.2 Ruimtelijke structuur

De positie van het hotel binnen Waterpark Dommelsvoort is bewust gekozen. De gebieden met vakantiewoningen binnen Waterpark Dommelsvoort worden visueel en fysiek gescheiden van de snelweg A73 door een hotel met vleugels dat parallel aan de snelweg wordt ontwikkeld. Het hotel wordt op zijn beurt van de snelweg gescheiden door een wal met dichte begroeiing. Basis voor het ontwerp van het hotel vormt de oriëntatie op het water. In het schetsontwerp wordt gebruik gemaakt van de steigers, die momenteel rond de Sint Jan in Den Bosch zijn opgericht. Deze zijn aangeschaft door de initiatiefnemer en vormen het casco voor een centrale hoogbouw, waaraan twee vleugels worden gebouwd.

De centrale hoogbouw vervult door de bijzondere constructie een belangrijke functie als landmark, die de passerende automobilist op het Waterpark Dommelsvoort attent maakt. De overgang tussen het hotel en het water wordt gevormd door een kade met een kleinschalige boulevard. Deze boulevard vormt tevens de koppeling tussen het hotel en de jachthaven, die ten zuiden van het hotel wordt aangelegd. Bezoekers van het hotel kunnen gebruik maken van de faciliteiten van de jachthaven en vice versa. Hierdoor kunnen beide functies elkaar versterken. De aanwezigheid van de fietstunnel ten zuiden van het hotel faciliteert daarnaast de samenwerking tussen de jachthaven en het hotel Fitland en het Van der Valk-hotel aan de oostelijke zijde van de snelweg. De uitstraling van de zone waarin het hotel gelegen is, is meer stedelijk dan de uitstraling van de overige delen van Waterpark Dommelsvoort. Dit is onder andere het gevolg van de harde overgang tussen land en water en de inrichting van de openbare ruimte. Er is gekozen voor moderne architectuur.

3.3 Functies

Zoals reeds aangehaald in paragraaf 3.1 *Ontwikkeling* zal er een scala aan activiteiten en voorzieningen worden aangeboden in het hotel. Naast het verhuren van appartementen en hotelkamers, wordt met name ingezet op wellness en gezondheid. Het is de bedoeling dat er een bijzonder type resort wordt ontwikkeld, dat je zou kunnen duiden met de term *lifestyle-resort*. Gasten die in het resort verblijven hebben natuurlijk de mogelijkheid om gebruik te maken van alle mogelijkheden op het gebied van watersport, die de ligging aan de Kraaijenbergse Plassen (en de Maas) biedt. Daarnaast kan men in het hotel zelf sporten en ontspannen. Er wordt een driving-range aangelegd, er komen ruimten om te fitnessen en onderdeel van de plannen zijn een zwembad en een bowlingbaan. Buiten de driving-range natuurlijk zijn dit activiteiten die in meerder hotels worden aangeboden. Hotel Fitland is onderscheidend door de koppeling met een floatel en wellness en cosmetische chirurgie. Het floatel kan bijvoorbeeld ruimte bieden aan leerlingen van een zeilschool die de aanlegsteigers bij het hotel kunnen benutten. De boulevard voor het hotel biedt de ruimte aan kleinschalige, bij het hotel behorende detailhandel en horeca.



Afbeelding 6: Plattegrond en impressie hotel Fitland, bron: eXcentrique architectuur

4. BELEID

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Nota ruimte

De Nota Ruimte bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en de belangrijkste bijbehorende doelstellingen. De nota bevat de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land. In de Nota Ruimte wordt het nationaal ruimtelijk beleid tot 2020 vastgelegd, waarbij de periode 2020-2030 geldt als doorkijk naar de lange termijn. De Nota Ruimte is op 17 januari 2006 aangenomen door de Eerste Kamer en vervangt de ruimtelijk relevante rijksnota's c.q. de planologische kernbeslissingen (PKB) behorende bij de Vierde nota over de ruimtelijke ordening Extra (VINEX) en het Structuurschema Groene Ruimte. Uitgangspunt van de Nota Ruimte: rijksregie waar het nodig is en decentralisatie waar dat kan. De inzet: sterke steden en een vitaal platteland. In de nota wordt ook expliciet gekozen voor een ruimtelijk beleid dat bijdraagt aan de versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland. Méér ruimte voor ondernemen, wonen en recreëren. Méér ruimte voor infrastructuur en water. Dit zijn de hoofdlijnen voor een herkenbaar, nieuw nationaal ruimtelijk beleid. Provincies en gemeenten dienen hier in hun eigen ruimtelijk beleid rekening mee te houden (doorwerking).

Om deze doelen te bereiken wil het rijk verstedelijking en infrastructuur zoveel mogelijk bundelen in nationale stedelijke netwerken, economische kerngebieden en hoofdverbindingssassen. De daaruit afgeleide beleidsdoelen zijn:

- ontwikkeling van nationale stedelijke netwerken en stedelijke centra;
- verstedelijking van de economische kerngebieden;
- verbetering van de bereikbaarheid;
- verbetering van de leefbaarheid en sociaal-economische positie van steden;
- bereikbare en toegankelijke recreatievoorzieningen in en rond de steden;
- afstemming van verstedelijking en economie met de waterhuishouding;
- waarborging van milieukwaliteit en veiligheid.

Ondanks het streven naar bundeling van verstedelijking, is het uitgangspunt dat in iedere gemeente voldoende ruimte wordt geboden om te voorzien in de natuurlijke bevolkingsaanwas. Dat geldt ook voor meer landelijke gebieden, waar vooral starters en ouderen moeite hebben om aan een geschikte woning te komen, waardoor de sociale samenhang onder druk komt te staan.

Het onderhavige plangebied behoort niet tot de nationale ruimtelijke hoofdstructuur. Gemeenten mogen hier samen met de provincie de gewenste ruimtelijke invulling bepalen, binnen de beleidsdoelen en –regels die het rijk stelt. Het plan voorziet in de invulling van één van de beleidsdoelen in de Nota Ruimte, namelijk het creëren van bereikbare en toegankelijke recreatievoorzieningen rond steden. Het plangebied is op korte afstand gelegen van de stedelijke agglomeratie Arnhem – Nijmegen en biedt door de aard en inrichting goede mogelijkheden voor watergebonden recreatie.

4.1.2 Beleid Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat heeft als beheerder van de rijkswegen eigen richtlijnen voor ontwikkelingen in de directe nabijheid van een snelweg. Tevens zijn er visies ontwikkeld, waarin wordt aangegeven welke wegen mogelijk worden verbreed. Een verbreding van de A73 is nog niet concreet benoemd, maar onderzoek naar nut en noodzaak is reeds in

gang gezet. Zo bestaat de mogelijkheid dat een toekomstige verbreding van de A73 invloed heeft op het project. Hiervoor hanteert Rijkswaterstaat een overlegzone van 100 meter waarbij de eerste 50 meter fysiek vrij dient te zijn voor de uitbreiding van de A73. Het hotel wordt op een afstand van meer dan 50 meter van de snelweg ontwikkeld, maar binnen de 100 meter overlegzone. In dit kader heeft reeds overleg met Rijkswaterstaat plaatsgevonden, waarin is aangegeven dat in principe kan worden ingestemd met de plannen.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Structuurvisie ruimtelijke ordening

De Structuurvisie is een uitvloeisel van de nieuwe Wet op de Ruimtelijke Ordening die op 1 juli 2008 in werking trad en is één van de vier strategische plannen van de provincie. Hierin worden de provinciale ruimtelijke belangen benoemd en de wijze waarop de provincie deze belangen behartigt. Ook de instrumenten die de provincie inzet om deze doelen te bereiken, staan in de structuurvisie beschreven.

De provincie ziet de komende jaren het in samenhang ontwikkelen van stad en land als belangrijkste opgave. De uitdaging is het (hoog)stedelijk gebied verder te ontwikkelen tot een krachtig netwerk en tegelijkertijd de groene en blauwe waarden te versterken. Daarbij wordt een aantal trends onderkend, die nieuwe opgaven met zich meebrengen. Het gaat hierbij om de onder druk staande ruimtelijke kwaliteit, een veranderend klimaat, de achteruitgang van de biodiversiteit, een veranderend landelijk gebied, duurzame energie, concurrentie tussen economische regio's, afnemende bevolkingsgroei en een toename van de mobiliteit met daarbij behorende bereikbaarheidsproblematiek. In de Structuurvisie ruimtelijke ordening geeft de provincie aan hoe op deze trends dient te worden gereageerd en welke rol de provincie hierin voor zichzelf ziet. Hierbij gaat de provincie uit van de kernkwaliteiten van de verschillende landschappen in Brabant. Deze kernkwaliteiten zijn nader uitgewerkt in diverse gebiedspaspoorten die als apart document in de Structuurvisie zijn opgenomen.

In de Structuurvisie heeft de provincie een aantal aandachtsvelden beschreven, waar een duidelijk provinciaal belang mee is gemoeid. Zo wil de provincie de regionale contrasten versterken, dient de basis van de provincie die wordt gevormd door water, natuur en cultuurhistorie te worden beschermd, moet er aandacht zijn voor ruimtelijke kwaliteit en is het streven een vitaal en divers landelijk gebied te ontwikkelen. Daarnaast moet er een sterk stedelijk netwerk worden ontwikkeld dat goed bereikbaar is, zodat de economische (internationale) concurrentiepositie van de afzonderlijke regio's in het stedelijk netwerk wordt vergroot. Er dient dan wel sprake te zijn van concentratie van verstedelijking in hoogstedelijke gebieden en rond knooppunten, waarbij een groene geleding tussen deze gebieden essentieel is.

Dit alles wil de provincie bereiken door een aantal rollen aan te nemen:

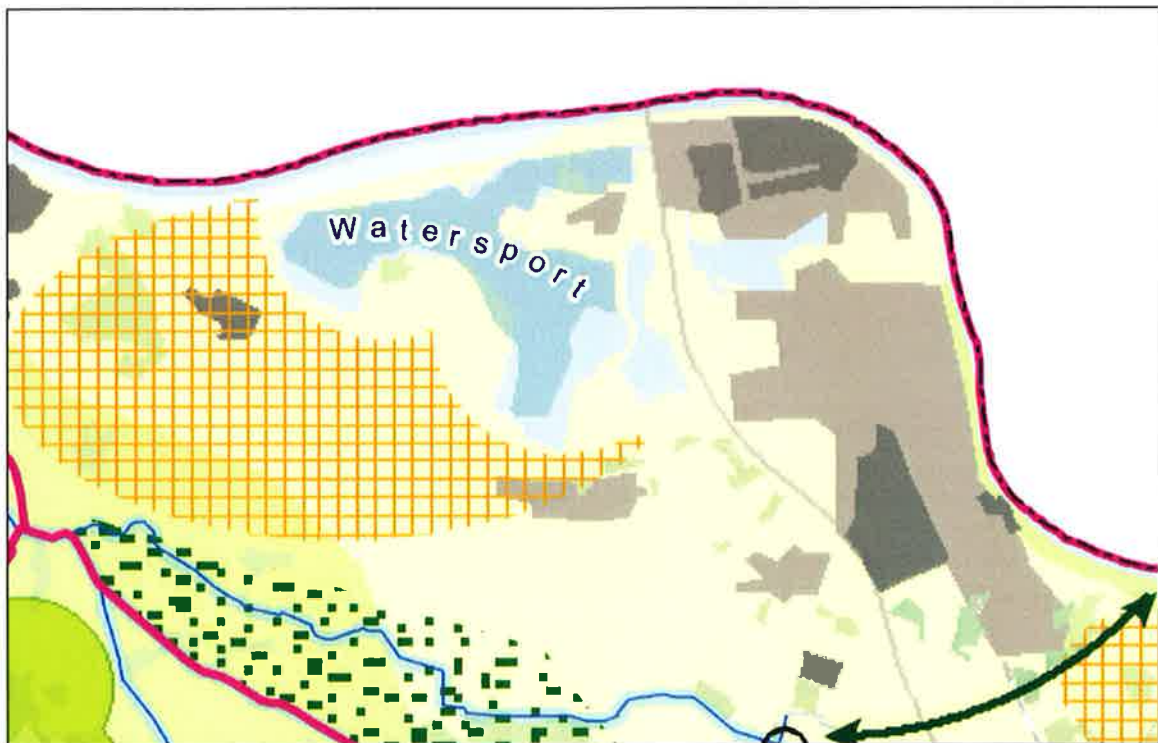
- Ontwikkelen; door het oprichten van een provinciaal Ontwikkelbedrijf;
- Beschermen, onder meer door het principe van zuinig ruimtegebruik te hanteren;
- Ordenen; door het opnemen van een groen/blauwe, een agrarische en een stedelijke structuur en infrastructuur;
- Stimuleren; door overleg, communicatie en samenwerkingsverbanden, waarbij de opgestelde gebiedspaspoorten als leidraad gelden;
- Regionale samenwerking.

Het principe van zuinig ruimtegebruik en de bescherming van waarden wordt verder uitgewerkt in de Verordening ruimte, fasen 1 en 2. In de Structuurvisie is specifiek beleid ontwikkeld voor de diverse structuren die hierboven zijn beschreven.

Het plangebied is gelegen binnen het "Landelijk gebied – gemengd landelijk gebied". Binnen het gemengd landelijk gebied is multifunctioneel gebruik uitgangspunt. Functies ontwikkelen zich in evenwicht met elkaar en de omgeving. In de kernrandzones is een toenemende menging van wonen, voorzieningen en kleinschalige bedrijvigheid mogelijk.

Rondom natuurgebieden vinden ontwikkelingen plaats op vrijkomende locaties die passen in een groene omgeving. Bestaande ontwikkelingsmogelijkheden van in het gebied voorkomende functies worden gerespecteerd. Ontwikkelingen houden rekening met hun omgeving en dragen bij aan een versterking van de gebiedskwaliteiten. Dit geldt in het

bijzonder voor ontwikkelingen binnen een nationaal, provinciaal of cultuurhistorisch waardevol landschap. Bestaande bezoekersintensieve recreatieve voorzieningen kunnen zich in beginsel verder ontwikkelen. De nieuwvestiging van bezoekersintensieve recreatieve voorzieningen met een duidelijke gebondenheid aan het buitengebied is mogelijk op goed ontsloten locaties. Bij de ontwikkeling van verblijfsrecreatieve voorzieningen in de vorm van recreatieparken vraagt de provincie dat een bedrijfsmatige exploitatie is verzekerd.



Afbeelding 7: Uitsnede uit de kaart "Gebiedspaspoorten – ambities" van de Provincie Noord - Brabant

Met het opstellen van gebiedspaspoorten wil de provincie een ruimtelijk kwaliteitsniveau bij nieuwe ontwikkelingen borgen, dat aansluit bij de specifieke kenmerken van een gebied. In de gebiedspaspoorten geeft de provincie aan welke landschapkenmerken zij op regionaal schaalniveau bepalend vindt voor de kwaliteit van een gebied of een landschapstype. De provincie geeft ook de ambities weer voor de ontwikkeling van de landschapskwaliteit in die gebieden. Hiervoor heeft de provincie een kaartbeeld gemaakt met gebiedskenmerken én een ambitiekaart. Op de ambitiekaart zijn de Kraaijenbergse Plassen aangeduid als een gebied met potenties voor de watersport. Realisatie van een

op het water en de watersport georiënteerd hotel, passend in het planconcept voor het gehele gebied Waterpark Dommelsvoort sluit naadloos bij de geformuleerde ambitie aan.

4.2.2 Verordening ruimte

Provinciale Staten hebben op 17 december 2010 de Verordening ruimte Noord-Brabant 2011 vastgesteld. Deze is op 1 maart 2011 in werking getreden. De verordening is in twee fasen tot stand gekomen;

- de Verordening ruimte fase 1, die op 23 april 2010 werd vastgesteld, betrof het omzetten in regels van het toen geldende provinciaal beleid;
- de Verordening ruimte fase 2, waarvan het ontwerp op 1 en 22 juni 2010 werd vastgesteld, betrof het omzetten in regels van nieuw beleid dat is opgenomen in de Structuurvisie ruimtelijke ordening en gedeeltelijk ook een herziening van de verordening ruimte, fase 1.

De planologische verordening is een instrument waarmee een provincie regels kan stellen waar de gemeente bij de ontwikkeling van bestemmingsplannen rekening mee dient te houden. Door deze regels weten de gemeenten al in een vroeg stadium waar ze aan toe zijn.

In de Verordening ruimte zijn regels opgenomen aangaande stedelijke ontwikkeling, de Ecologische Hoofdstructuur, de intensieve veehouderij, de glastuinbouw, waterberging, "ruimte voor ruimte" en cultuurhistorie.

De Verordening ruimte is op een aantal wijzen van toepassing op de ontwikkelingen binnen het plangebied. De volgende artikelen zijn van belang: artikel 2.1, 2.2, 7.2 en artikel 8.2.

Artikel 2.1 en 2.2 behandelen ruimtelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied. Er zijn bepalingen opgenomen met betrekking tot de zorgplicht voor de ruimtelijke kwaliteit en kwaliteitsverbetering van het landschap.

In artikel 2.1 is opgenomen dat een bestemmingsplan dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied bijdraagt aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, in het bijzonder aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. De toelichting bij dat plan bevat daaromtrent een verantwoording. Tenzij anders is bepaald in de verordening houdt zorgvuldig ruimtegebruik in, dat gebruik wordt gemaakt van een bestaand bouwblok of van bestaande bouwrechten op basis van een vigerend bestemmingsvlak (lid 2a).

In artikel 2.2 worden voorwaarden gesteld om te komen tot een ruimtelijke kwaliteitsverbetering, waaronder mogelijk een financiële bijdrage in een landschapsfonds wordt begrepen.

In artikel 8.2 is het ontwikkelingsperspectief voor agrarische gebieden opgenomen. Het stelt de volgende regels aan bestemmingsplannen voor deze gebieden:

Een bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 3.1 van de wet, dat is gelegen in een agrarisch gebied wijst op zodanige wijze de bestemmingen van de in dat gebied begrepen grond aan dat ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening een onderscheid wordt gemaakt tussen:

een gebied waar de ontwikkeling van een gemengde plattelandseconomie wordt nagestreefd, en een gebied waar de ontwikkeling van een in hoofdzaak agrarische economie wordt nagestreefd, rekening houdend met in ieder geval de

landbouwontwikkelingsgebieden, de vestigingsgebieden voor glastuinbouw en de gebieden waar teeltondersteunende kassen zijn toegestaan. De toelichting bij een bestemmingsplan, als bedoeld in het eerste lid, bevat een verantwoording waaruit blijkt dat het aanwijzen van bestemmingen, als bedoeld in het eerste lid, een uitwerking is van de voorgenomen ontwikkeling van een agrarisch gebied, alsmede van het te voeren ruimtelijk beleid voor dat gebied en tevens bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit, bedoeld in artikel 2.1.

Het bepaalde in artikel 8.2 houdt in dat nieuwe ontwikkelingen in agrarisch gebied (buiten bestaand stedelijk gebied) mogelijk zijn door het aanwijzen van nieuwe bestemmingen. Binnen deze nieuwe bestemmingen kunnen tevens nieuwe regels met betrekking tot bebouwing worden opgenomen. Het principe van zorgvuldig ruimtegebruik kan anders worden ingevuld dan uitsluitend door gebruik te maken van bestaande bouwrechten op basis van een vigerend bestemmingsplan, zoals bepaald in artikel 2.1, lid 2a. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de beleidsdoelen voor een gebied (gemengde plattelandseconomie of in hoofdzaak agrarische economie) en de voorgenomen ontwikkelingen en ambities voor een specifiek agrarisch gebied. Daarbij moet ruime aandacht zijn voor ruimtelijke kwaliteit en bestaande waarden. Met betrekking tot de beleidsambities voor het plangebied wordt verwezen naar paragraaf 4.2.1

Structuurvisie ruimtelijke ordening, waarin wordt aangegeven dat de ontwikkeling aansluit bij de provinciale ambities voor de Kraaijenbergse Plassen. Op het gebied van bestaande kwaliteiten is de kaartlaag "Cultuurhistorie" van belang.



Afbeelding 8: Uitsnede uit kaartblad 3, kaartlaag "Cultuurhistorie" van de Verordening Ruimte

Het plangebied is gelegen op de grens van een aardkundig waardevol gebied. Derhalve is artikel 7.2 van de Verordening van toepassing.

"Artikel 7.2 - Bescherming van de aardkundig waardevolle gebieden"

Een bestemmingsplan dat is gelegen in een aardkundig waardevol gebied: strekt mede tot behoud, herstel of de duurzame ontwikkeling van de aardkundige waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden; stelt regels ter bescherming van de aardkundige waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden."

In hoofdstuk 5 is een beschrijving opgenomen op welke wijze omgegaan is met de aardkundige waarden.

4.3 Gemeentelijk beleid

4.3.1 Structuurvisie Land van Cuijk

De StructuurvisiePlus Land van Cuijk is de gezamenlijke visie van de gemeenten Boxmeer, Cuijk, Grave, Mill en St. Hubert, St. Anthonis en de provincie Noord-Brabant op de ruimtelijke ordening in het Land van Cuijk. Deze visie, door de gemeenten vastgesteld in maart 2001, vormt een kader voor sturing van de regionale ruimtelijke ontwikkelingen. Met betrekking tot recreatie wordt in de visie gesteld dat de kleinschaligheid en de afwisseling tussen de verschillende landschappen in de regio vooral potenties biedt voor extensieve vormen van recreatie, al zijn er ook locaties waar

intensievere vormen van recreatie ontwikkeld kunnen worden: "De gemeenten onderkennen het economische belang van recreatie en stimuleren de recreatieve ontwikkeling van het Land van Cuijk, waarbij vormen van extensief recreatief medegebruik de voorkeur hebben. De uitzondering hierop wordt gevormd door het recreatieve concentratiepunt bij de Kraaijbergse Plassen. Hier vindt conform het provinciale beleid de ontwikkeling van intensieve vormen van recreatie plaats (inclusief verblijfsrecreatie), die gerelateerd zijn aan de aanwezigheid van de Kraaijbergse Plassen."

De ontwikkeling van hotel Fitland (al dan niet in relatie met het Waterpark Dommelsvoort) past binnen het in de structuurvisie geformuleerde beleid.

4.3.2 Convenant Duurzaam bouwen

De gemeente Cuijk heeft op 9 maart 2006 het regionaal convenant duurzaam bouwen getekend. Duurzaam bouwen (Dubo) staat voor gezond en verantwoord bouwen, een normering die leidt tot meer leefcomfort en lagere energielasten. De in dit convenant gemaakte afspraken ten aanzien van stedenbouw, nieuwbouw en de grond-, water- en wegenbouw gelden als uitgangspunt voor dit bestemmingsplan.

4.3.3 Parkeernota

De toename van het autobezit en autogebruik brengt, behalve extra automobilititeit, ook een toename van het ruimtebeslag om te parkeren met zich mee. De vraag hoe hiermee

adequaat om te gaan heeft geleid tot het opstellen van een parkeernota (Parkeernota Cuijk 2007 - 2015 "Slim Parkeren", november 2006). Het doel van deze parkeernota is het aanreiken van uitgangspunten, richtlijnen en instrumenten voor het parkeerbeleid voor de periode 2007-2015 voor de gehele gemeente Cuijk.

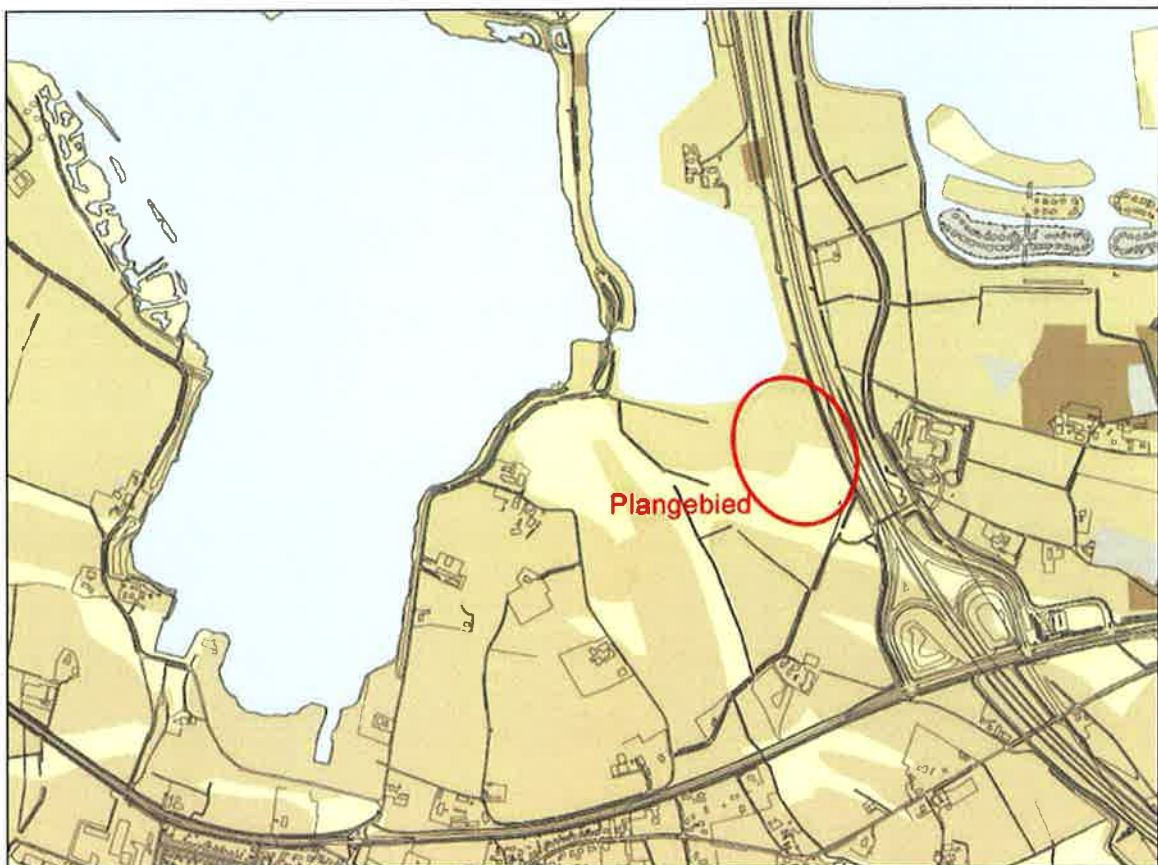
Voor nieuwbouw, verbouw of wijziging van functie is het parkeerbeleid direct van toepassing. Hiervoor gelden de volgende eisen:

- de parkeercapaciteit dient te voldoen aan de parkeernorm;
- de parkeercapaciteit dient voor woningen in principe op eigen terrein te worden aangelegd.

In de paragraaf "verkeer" in hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op het benodigd aantal parkeerplaatsen. '.

4.3.4 Archeologisch beleidsplan Cuijk

De gemeente Cuijk heeft haar eigen archeologiebeleid opgenomen in het Archeologisch beleidsplan Cuijk. Dit beleidsplan is in 2009 vastgesteld. In het beleidsplan wordt een kader geïntroduceerd waarbinnen de gemeente kan aangeven welke onderzoeksplicht vergunningaanvragers hebben, of er opgegraven dient te worden, of archeologische sporen van belang zijn, welke eisen gesteld kunnen worden aan het uitvoerende onderzoek, mogelijke beheersmaatregelen etc. Een beleidskader geeft bovendien invulling aan de autonomie welke gemeenten hebben als het gaat om de zorg voor het lokale bodemarchief. Daarbij gaat het vooral om een zorgvuldige omgang met het bodemarchief, maar dit afgezet tegen andere (maatschappelijke) belangen.



Afbeelding 9: Uitsnede uit de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Cuijk

Zoals te zien is in Afbeelding 9 is het plangebied gelegen binnen een tweetal zones: "Waarde archeologie 5" en een zone met een lage archeologische verwachtingswaarde. In de zone "Waarde archeologie 5" geldt een onderzoeksverplichting bij projecten met een oppervlakte groter dan 2500 m². In de overige zone wordt geen onderzoek verplicht gesteld. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op het aspect archeologie.

5. UITVOERINGSASPECTEN

5.1 Milieuaspecten

Bij het ontwikkelen van een nieuwbouwplan als het voorliggende zijn er een aantal wettelijke bepalingen op het gebied van milieu, waaraan dient te worden getoetst. Daarnaast dient in het kader van het vaststellen van het bestemmingsplan een goede ruimtelijke ordening te worden betracht. Om die reden is er een aantal onderzoeken uitgevoerd, waarop in deze paragraaf wordt ingegaan. De onderzoeksrapporten zijn als externe bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

5.1.1 Bodem en grondwater

In 2007 is door Archimil BV een historisch bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 1156R092) voor het gehele plangebied voor Waterpark Dommelsvoort, waarin het plangebied voor het hotel is meegenomen. Dit onderzoek dient als onderbouwing voor de noodzaak tot verder onderzoek (veldwerk, analyses).

Uit het historisch bodemonderzoek kan worden opgemaakt, dat rond de van oudsher bebouwde terreindelen naar verwachting overwegend lichte verontreinigingen met PAK's en/of zware metalen kunnen worden aangetroffen. Verdachte locaties binnen het plangebied zijn met name toe te schrijven aan (voormalige) boven- en ondergrondse opslagtanks voor olieproducten. Daarnaast zijn door (bedrijfs-)activiteiten, zoals garagebedrijf en champignonkwekerij, op een aantal andere locaties bodemverontreinigingen te verwachten. Deze locaties zijn gelegen binnen het studiegebied, maar buiten het plangebied. Binnen de omliggende percelen, waar geen bebouwing heeft plaatsgevonden, worden geen verontreinigingen van de bodem verwacht.

Bovenstaande bevindingen uit het historisch onderzoek volgend, is de onderzoeksstrategie "onverdacht" van toepassing op het veldwerk in het plangebied voor het hotel. Aangezien er echter nog ontgrondingwerkzaamheden aan de plas, waaraan het hotel zal worden gepositioneerd plaatsvinden, wordt dit onderzoek pas in het kader van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen uitgevoerd.

5.1.2 Luchtkwaliteit

Het plangebied is gelegen in de directe nabijheid van de A73. Verder is de provinciale weg, de N321, in de nabijheid van het plangebied gelegen. Windmill heeft in het kader van de ontwikkeling van Waterpark Dommelsvoort een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd om te bepalen welke kwaliteit de lucht ter plaatse van de projectlocatie heeft. Daarnaast is de toename van luchtverontreiniging als gevolg van de realisatie van het hotel van belang.

In het onderzoek van Windmill uit 2008 (rapportnummer: 2008.049.01-1) is gekeken naar de effecten van de A73 en de N321 op de luchtkwaliteit binnen het plangebied. Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat in de huidige situatie de normen voor luchtkwaliteit, zoals vastgelegd in de Wet Milieubeheer, niet worden overschreden. De verwachting is, dat deze normen ook door de realisatie van Waterpark Dommelsvoort niet zullen worden overschreden. Volledigheidshalve wordt vermeld dat de strook van 50 meter vanaf de snelweg, vanwege het gehanteerde grid in de luchtkwaliteitsberekening, niet is onderzocht. Deze strook wordt ook niet bebouwd. Wanneer in de toekomst een verbreding van de A73 aan de orde zou zijn, heeft dit geen invloed op de conclusies uit de berekening. De berekeningsresultaten zijn namelijk aanzienlijk lager dan de

vastgesteld grenswaarden in de Wet milieubeheer. Belemmeringen als gevolg van de uitstoot van schadelijke stoffen door het wegverkeer zijn niet aan de orde.

Door de realisatie van het Waterpark Dommelsvoort wordt een toename van het verkeer verwacht door aan en afvoer middels vrachtwagens en personenvervoer van werknemers en bezoekers. Het is van belang vast te stellen wat de lokale luchtkwaliteit is en in welke mate deze wijzigingen invloed hebben op de lokale luchtkwaliteit. Aangenomen wordt dat in de directe omgeving van het plangebied geen andere vaste bronnen aanwezig zijn met een significante bijdrage. De luchtkwaliteit wordt bepaald door de emissiebijdrage van het wegverkeer en het lokale achtergrondgehalte. Voor de bijdrage van het verkeer en de inrichting aan de luchtkwaliteit zijn de emissies van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) bepalend. Op basis van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is bepaald of de modellering met behulp van standaardrekenmethode I of II uitgevoerd dient te worden. Aangezien het plangebied gelegen is aan een provinciale weg en een snelweg en in een open terrein valt het plangebied binnen het toepassingsgebied van standaardrekenmethode II.

Op basis van de verkeersintensiteiten op de N321, de A73 en de lokale wegen, waarbij is uitgegaan van een autonome groei van 2%, is de totale emissie en de toename ervan door realisatie van het park bepaald. Op basis van deze berekening kan worden geconcludeerd dat op basis van de toetsingscriteria uit de Wet milieubeheer ten aanzien van de lokale luchtkwaliteit kan worden geconstateerd dat in de huidige en toekomstige situatie geen grenswaarden overschreden worden in het plangebied. Gezien de lage blootstellingconcentraties, onder de gestelde grenswaarden, worden ook ten aanzien van een goede ruimtelijke ordening geen bezwaren aangetroffen tegen de realisatie van het plan. Gezien het bovenstaande vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van het plan 'Waterpark Dommelsvoort' binnen de gemeente Cuijk.

5.1.3 Akoestiek

Een hotel is geen geluidgevoelig object. Onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder is niet noodzakelijk. In het kader van het waarborgen van een goed leefklimaat is desondanks onderzocht in hoeverre de geluidsbelasting veroorzaakt door de A73 een belemmering is voor de realisatie van het hotel. Ook is onderzocht in hoeverre de realisatie van het hotel gevolgen heeft voor gevoelige objecten in de omgeving ervan.

In 2008 is door RMB een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarbij de geluidscontouren van zoneplichtige wegen, te weten de A73 en de N321, zijn bepaald (rapportnummer: 75030451_RAP_070907). Door het RMB is 12 februari 2009 aanvullend advies aangeleverd, inzake het afschermende effect van het te realiseren hotel. In dit advies is met behulp van contourberekeningen aangegeven wat het verschil in geluidsniveau in het Waterpark is, tussen de situatie met en zonder hotel. In de contourenkaart is zichtbaar dat het hotel een geluidsbelasting kent rond de 58 -60 dB. Bij deze berekening is nog geen rekening gehouden met een eventuele ontheffing hogere grenswaarden ex. artikel 110 van de Wet Geluidhinder. Middels bouwkundige maatregelen is te waarborgen dat bij deze geluidsbelasting in het hotel een goed verblijfsklimaat kan worden gewaarborgd. Ter vergelijking: in stedelijk gebied mag bij vervanging van bestaande woningen tot maximaal 68 dB ontheffing van de overschrijding van de grenswaarde van 48 dB worden verleend. Bij nieuwe woningen is dit 63 dB. Bovendien vervult het hotel een belangrijke geluidsafschermende functie voor de rest van het Waterpark Dommelsvoort (zoals te zien is in Afbeelding 10). In bovenstaande berekeningen is geen rekening gehouden met een mogelijke verbreding van de A73. Wanneer de verbreding ook aan de westzijde plaatsvindt, wordt de rijlijn richting plangebied opgeschoven en zal

de geluidsbelasting hoger zijn. Er is nog echter de nodige marge, zodat ook dan kan worden gesproken van een aanvaardbaar leefklimaat in het hotel.



Afbeelding 10: Geluidscontouren Dommelsvoort

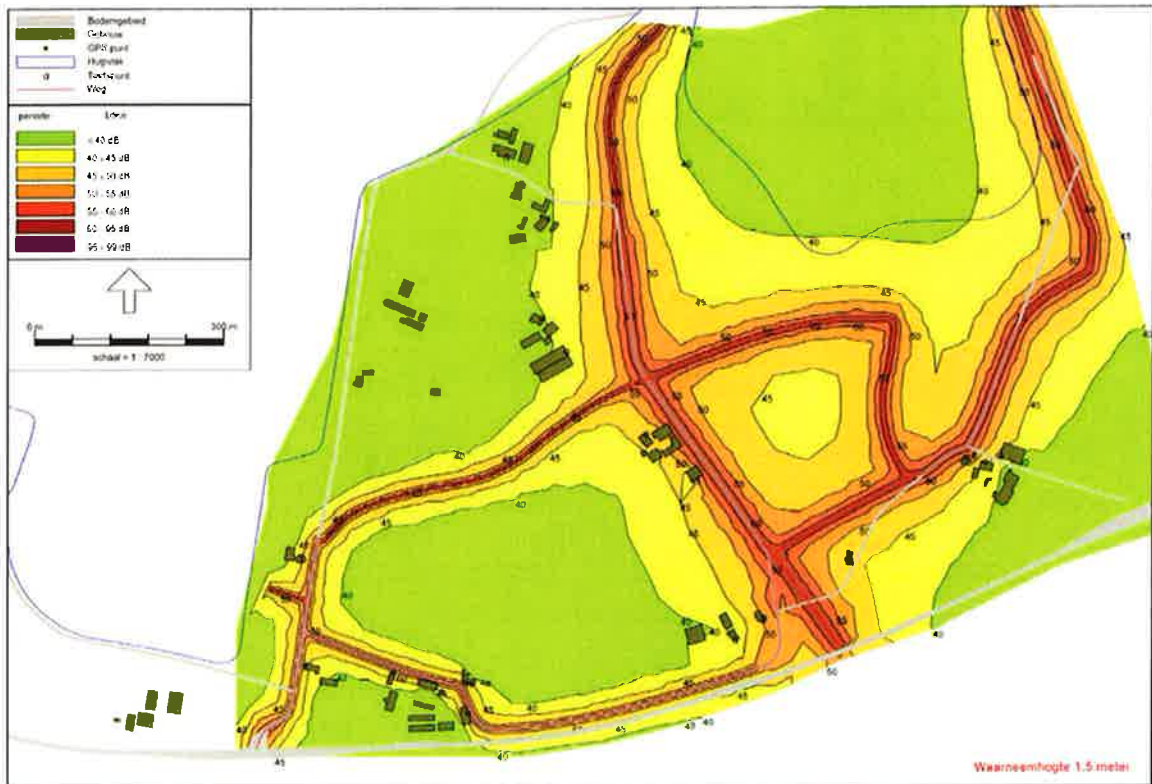
Vanaf de aansluiting met de N321 rijdt het verkeer van en naar hotel Fitland voor een deel over bestaande en nieuwe wegen, waarlangs geluidsgevoelige objecten zijn gesitueerd. Dit zijn de wegen Kerkeveld, Rode Voort en Dommelsvoort en een nieuwe weg richting jachthaven en hotel. Om de geluidsbelasting als gevolg van de realisatie van het park te bepalen zijn akoestische berekeningen uitgevoerd voor het gehele Waterpark Dommelsvoort door het RMB te Cuijk en adviesbureau dbA. Er wordt uitgegaan van een nieuw aan te leggen weg vanaf een nieuwe aansluiting op de N321, die naar de jachthaven en het hotel voert. Op basis van een door Kragten uitgevoerd verkeerskundig onderzoek (waarover meer in paragraaf 5.2) is een akoestisch rekenmodel opgezet. Hierbij is gebruik gemaakt van de in het verkeerskundig onderzoek bepaalde verkeersgeneratie van de verschillende voorzieningen.

In Afbeelding 11 zijn de door dbA berekende geluidscontouren opgenomen. Deze zijn gebaseerd op een optelsom van verkeersbewegingen veroorzaakt door de verschillende voorzieningen. Op de nieuw aan te leggen weg richting jachthaven en hotel is de verkeersgeneratie van beide voorzieningen dus gecombineerd. Voor de jachthaven is uitgegaan van een verkeersproductie/attractie van 994 verkeersbewegingen per etmaal in het hoogseizoen. Voor het hotel en bijbehorende voorzieningen is uitgegaan van 969 verkeersbewegingen per etmaal. De berekeningsresultaten laten zien dat de geluidsbelasting op gevoelige objecten in de omgeving maximaal 53,8 dB bedraagt. Dit is zonder de wettelijke aftrek van 2 dB die op basis van de Wet geluidhinder mogelijk is.

Bij de uitgevoerde onderzoeken moet een belangrijke kanttekening worden gemaakt. De onderzoeken waren niet bedoeld ter onderbouwing van een bestemmingsplan, maar voor het MER. In een MER wordt niet uitgegaan van een gemiddelde verwachting van het aantal verkeersbewegingen, zoals in een bestemmingsplan het geval is, maar van een worst-case scenario. De daadwerkelijke toekomstige geluidsbelasting als gevolg van de realisatie van het hotel en de jachthaven tezamen, zal lager liggen. Voor dit bestemmingsplan moet bovendien alleen de verkeersproductie door het hotel worden

beschouwd. Dit halveert het aantal verkeersbewegingen, hetgeen een aanzienlijke reductie van het berekende geluidsniveau inhoudt.

Een ontoelaatbare geluidsbelasting van gevoelige objecten als gevolg van de realisatie van het hotel is niet aan de orde.



Afbeelding 11: Geluidscontouren (op basis van het schetsontwerp)

5.1.4 Externe veiligheid

Wegverkeer

Het plangebied is gelegen grenzend aan de A73 en de N321. Over beide kan vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvinden dat consequenties kan hebben voor de realisatie van het Waterpark. Derhalve heeft Windmill in 2008 onderzoek gedaan naar de externe veiligheidsrisico's van wegtransport van gevaarlijke stoffen over de A73 en de N321.

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van enerzijds het plaatsgebonden risico en anderzijds het groepsrisico. Met plaatsgebonden risico wordt geduid op de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De norm voor het plaatsgebonden risico stelt dat zich binnen een risicocontour die een overlijdenskans van 10^{-6} weergeeft, geen kwetsbare objecten mogen bevinden.

Het groepsrisico behelst de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op de transportroute. Voor het groepsrisico bestaat geen grenswaarde, maar geldt de verplichting om een toename in het groepsrisico te verantwoorden. Als richtwaarde van het groepsrisico kan $10^{-2}/N_2$ per kilometer

transportroute aangehouden worden, waarbij N staat voor het aantal slachtoffers. Windmill heeft de beïnvloedingsgebieden van de A73 en de N321 bepaald. Dit zijn de gebieden die binnen de 1% letaliteitsgrens gelegen zijn. Het plangebied voor Waterpark Dommelsvoort is binnen de invloedssfeer van de A73 gelegen, maar valt buiten de invloedssfeer van de N321. Derhalve is alleen de externe veiligheidssituatie omtrent de A73 nader onderzocht. Uit het nader onderzoek blijkt, dat het plaatsgebonden risico binnen het plangebied niet wordt overschreden als gevolg van de ligging vlakbij de A73. Ook met betrekking tot het groepsrisico worden aan de ontwikkelingen binnen het plangebied geen beperkingen opgelegd als gevolg van de ligging langs de A73.

Inrichtingen

Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van belang. In 2008 is door Windmill nagegaan of binnen of in de directe nabijheid van het plangebied voor Waterpark Dommelsvoort zogenaamde 'Bevi-inrichtingen' gelegen zijn. Uit de gegevens die door de gemeente Cuijk zijn verstrekt, blijkt dat dergelijke inrichtingen niet aanwezig zijn in of nabij het plangebied.

Buisleidingen

Binnen het plangebied voor Waterpark Dommelsvoort is momenteel een hogedrukaardgasleiding aanwezig. Betreffende deze leiding is overleg gevoerd met de Gasunie, waarbij overeen gekomen is de leiding te verplaatsen ten behoeve van de ontgrondingen door Smals Bouwgrondstoffen BV. De leiding zal worden verlegd evenwijdig langs de N321 en de A73. De gasleiding kent een plaatsgebonden risicocontour van 0 meter. Dit aspect is niet aan de orde. Voor de kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van de leiding moet het GR verantwoord worden. In het kader van het ontwerpbestemmingsplan zal de nieuwe ligging van de leiding worden vastgelegd en zal tevens een verantwoording van het GR plaatsvinden.

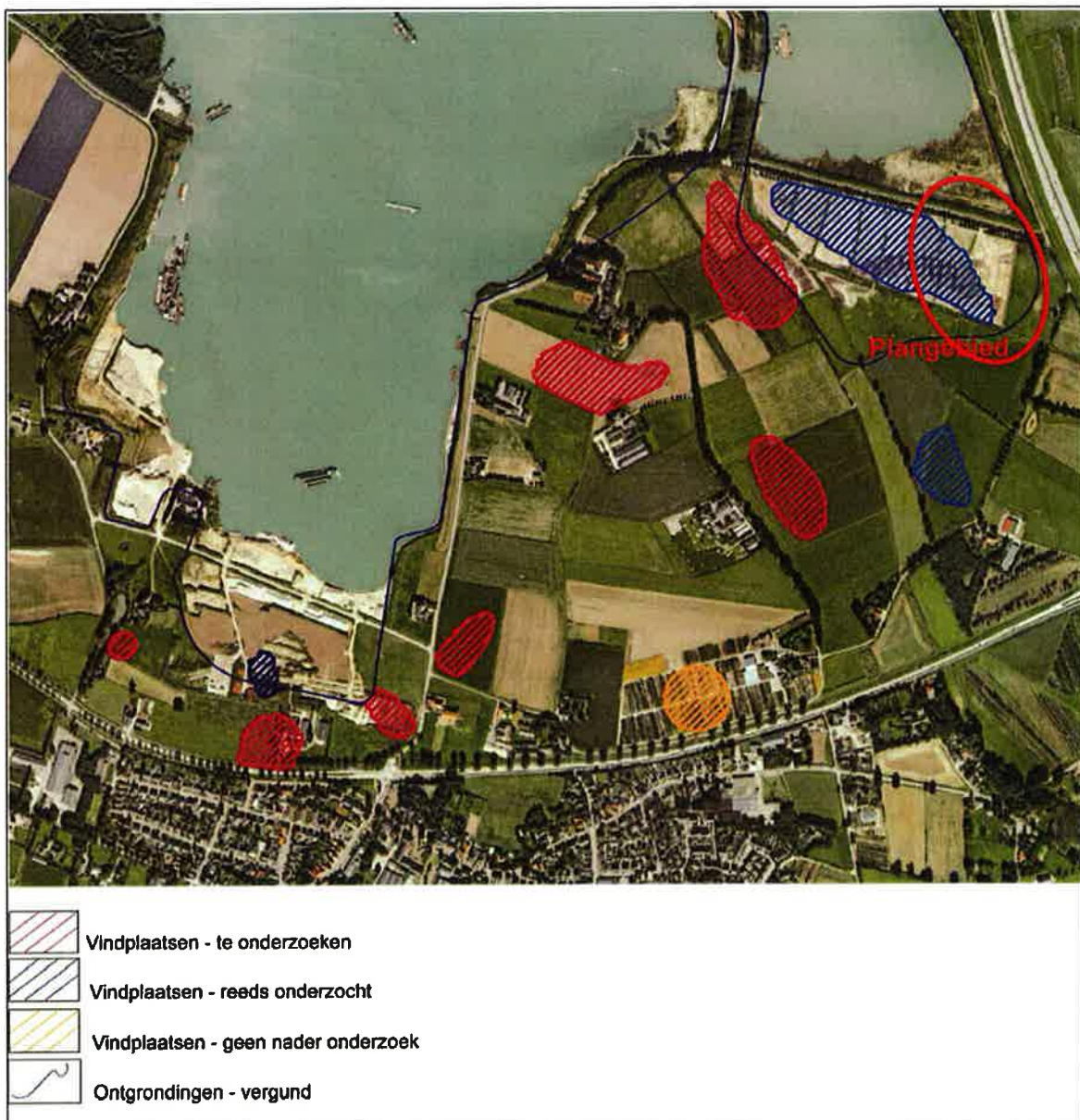
5.2 Fysieke aspecten

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op fysieke aspecten die van belang zijn bij de ontwikkeling van hotel Fitland. Er dient in het kader van het vaststellen van het bestemmingsplan een goede ruimtelijke ordening te worden betracht. Om die reden is er een aantal onderzoeken uitgevoerd, waarop in deze paragraaf wordt ingegaan. De onderzoeksrapporten zijn als externe bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

5.2.1 Archeologie

Voor het gehele plangebied Waterpark Dommelsvoort is reeds in 2002 een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd door RAAP (RAAP-rapport 819, 2002). In de omgeving van het plangebied bevinden zich archeologische vindplaatsen. Bij de ontgroningen door Smals en bij de aanleg van de A73 is een groot aantal archeologische vondsten gedaan. Uit de bekend zijnde archeologische gegevens blijkt, dat in de omgeving vrij intensieve bewoning heeft plaatsgevonden. De oudste vindplaatsen die zijn aangetroffen, dateren uit het Vroeg Mesolithicum. Uit alle jongere archeologische perioden zijn in de omgeving van het plangebied vondsten gedaan, waarbij vooral veel vondsten zijn gedaan uit het Neolithicum. Vondsten uit de Bronstijd en latere perioden zijn voornamelijk terug te vinden op de hogere delen in het gebied. In het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) zijn geen vondsten geregistreerd binnen het plangebied. Wel zijn er enkele meldingen van vondsten bekend. Zo is er ten westen van de Kerkeveld een Romeinse vindplaats bekend en zijn op de Dommelsvoort potten van minimaal 2000 jaar oud gevonden. Het aantal reeds bekende vondsten is echter gering, aangezien nooit eerder een systematische kartering had plaatsgevonden. Deze kartering is in 2002 door RAAP uitgevoerd. Het karterend booronderzoek en de oppervlaktekartering van RAAP hebben elf archeologische vindplaatsen opgeleverd binnen het studiegebied voor Waterpark Dommelsvoort. Een drietal vindplaatsen is reeds onderzocht in het kader van de ontgroningen door de firma Smals (zie afbeelding Afbeelding 12).

Het terrein nabij het hotel is in het verleden reeds onderzocht in het kader van de ontgrondingsvergunning die de ontgronder (Smals bouwgrondstoffen bv) heeft aangevraagd en verkregen. Hiermee is het plangebied voor het hotel vrijgegeven voor ontwikkeling. Er is voldaan aan de onderzoeksverplichting die op basis van de Archeologische Beleidskaart bij projecten met een oppervlak van meer dan 2.500 m² geldt.



Afbeelding 12: Archeologische vindplaatsen binnen Waterpark Dommelsvoort

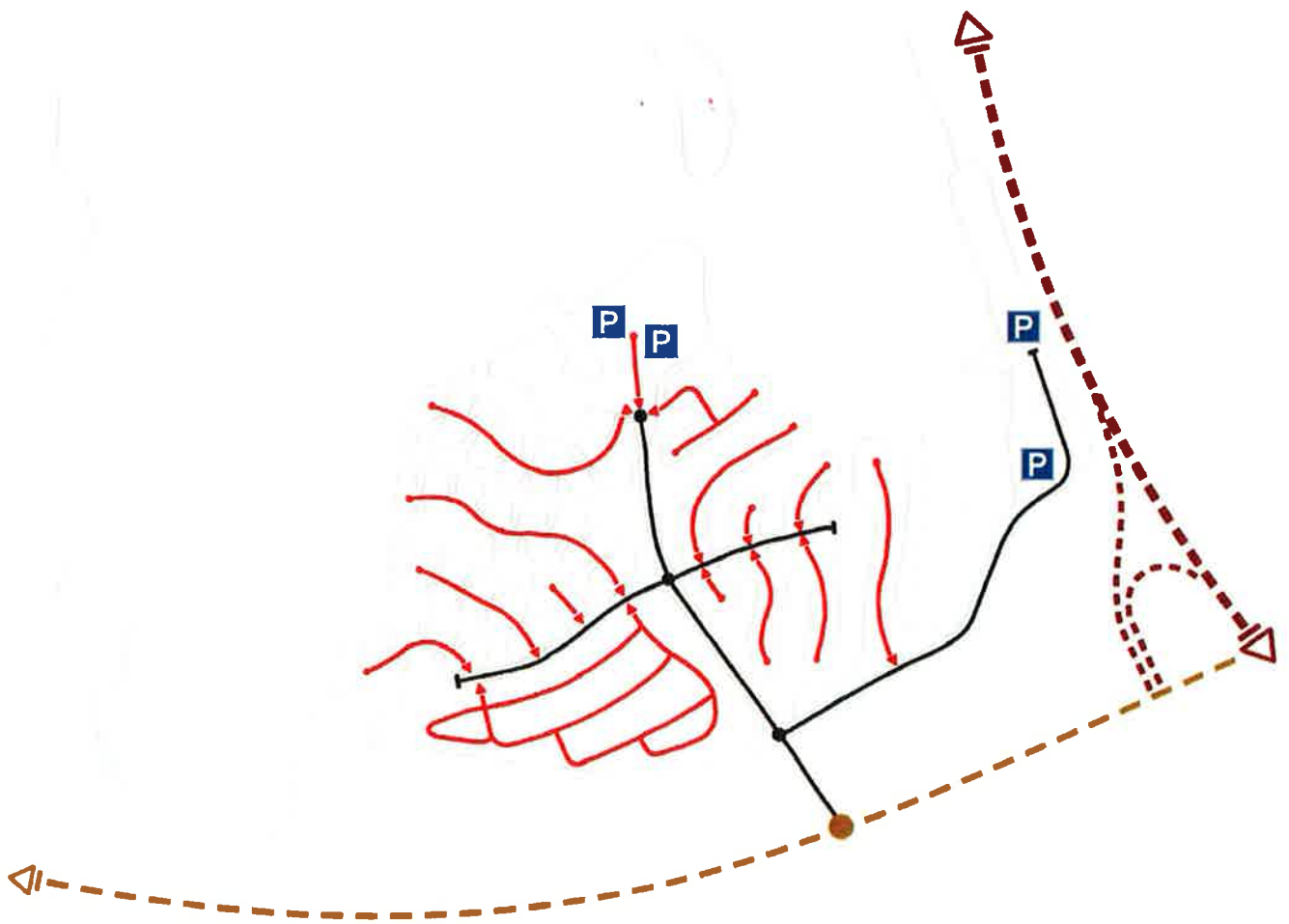
5.2.2 Verkeer

In het kader van de planontwikkeling en de m.e.r.-procedure voor Waterpark Dommelsvoort is door Kragten een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd (rapportnummer CUY002sub50.05). In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de bevindingen uit dit onderzoek.

Wegenstructuur

Binnen het plangebied voor Dommelsvoort wordt de wegenstructuur gewijzigd. De ontsluiting van het Waterpark vindt plaats op basis van één aansluiting op de N321 middels het doortrekken van de weg Dommelsvoort. Dit wordt tevens de hoofdontsluiting voor hotel Fitland. Richting het hotel wordt een weg gecreëerd die parallel loopt aan de Rode Voort. De Rode Voort zal na het hotel met name voor langzaam verkeer intact blijven als verbinding met Linden. De weg Den Drul, waarin de Rode Voort overgaat

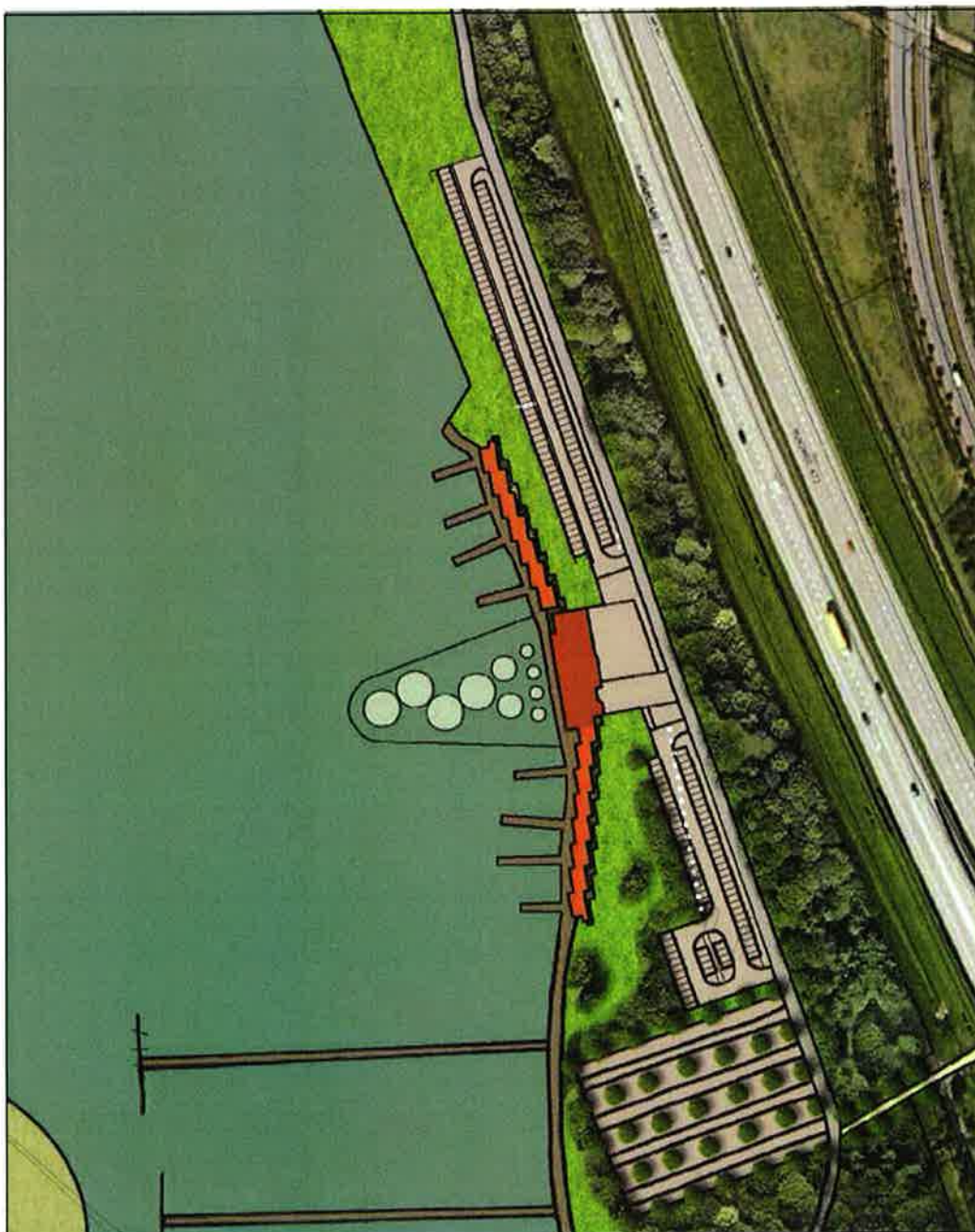
vormt een tweede mogelijke toegangsweg tot het plangebied voor hotel Fitland.
Daarnaast biedt de tunnel onder de A73 primair voor langzaam verkeer een verbinding
met het Van der Valk hotel aan de oostzijde van de A73.



Afbeelding 13: Interne wegenstructuur voor Waterpark Dommelsvoort

Parkeren

In het verkeerskundig onderzoek is voor het hotel en bijbehorende voorzieningen berekend dat er 210 parkeerplaatsen benodigd zijn. Deze parkeerplaatsen worden gerealiseerd aan de noord- en zuidzijde van het hotel op parkeerterreinen die evenwijdig aan de Rode Voort/Den Drul worden aangelegd.



Afbeelding 14: Parkeerterreinen aan de noord- en zuidzijde van het hotel

5.2.3 Flora en fauna

In het kader van het opstellen van een Milieueffectrapport voor Waterpark Dommelsvoort is het aspect flora en fauna uitgebreid aan de orde gekomen. Hierbij zijn zowel de bescherming van bijzondere soorten als gebiedsbescherming aan de orde gekomen.

Gebiedsbescherming

De bescherming van natuurgebieden is in Nederland vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 en door de aanwijzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Tevens heeft de provincie Noord-Brabant in de structuurvisie de groen-blauwe structuur vastgesteld. Tenslotte zijn houtopstanden beschermd krachtens de Boswet.

Natura2000

De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de aanwijzing en bescherming van Natura2000-gebieden, beschermde natuurmonumenten en gebieden die de minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichtingen, zoals wetlands. De Natura2000-gebieden vormen de Europese Ecologische Hoofdstructuur. In dit netwerk worden alle Europese Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebieden opgenomen. De Natuurbeschermingswet 1998 richt zich op beheer, herstel en bescherming van de Natura2000-gebieden.

Het plangebied is niet aangewezen als beschermd natuurgebied zoals bedoeld in de Natuurbeschermingswet 1998. De dichtstbijzijnde Natura2000-gebieden zijn de gebieden Oeffelter Meent en St. Jansberg. Het Natura2000-gebied Oeffelter Meent is gelegen ten noorden van Oeffelt. De afstand tussen het plangebied en dit Natura2000-gebied bedraagt meer dan vijf kilometer. Het Natura2000-gebied St. Jansberg bevindt zich op de oostelijke Maasoever, ten noorden van Riethorst en Plasmolen. De afstand tot het plangebied bedraagt circa vijf kilometer.

De Natuurbeschermingswet 1998 kent een zogenaamde 'externe werking'. Dit houdt in dat ook projecten buiten beschermde gebieden vergunningplichtig kunnen zijn, wanneer zij een negatief effect hebben op het beschermde gebied. Gezien de aard van de ontwikkeling binnen het plangebied en de afstand tot de gebieden zijn negatieve effecten niet te verwachten.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De Ecologische Hoofdstructuur vormt in principe het Nederlandse equivalent van het Europese Natura2000-netwerk. Om het verlies aan natuur en verbindingen tussen natuurgebieden een halt toe te roepen, heeft de Nederlandse overheid in 1990 besloten tot de aanleg van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) als een netwerk van bestaande en nieuwe natuur. Net als voor de Natura2000-gebieden is het ruimtelijk beleid voor de EHS erop gericht de wezenlijke kenmerken van de gebieden te ontwikkelen, herstellen en behouden. De EHS is samengesteld uit:

- Bestaande natuurgebieden, reservaten en natuurontwikkelingsgebieden en robuuste verbindingen
- hiertussen.
- Landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheersgebieden).
- Grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).
- Het plangebied is niet aangewezen als EHS.

Groen-blauwe en agrarische structuur

De provincie Noord-Brabant introduceert ter ordening van de ruimte in de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening d.d. 1-10-2010 een viertal ordenende ruimtelijke structuren:

- de groen-blauwe structuur.
- de agrarische structuur.
- de stedelijke structuur.
- de infrastructuur.

In de groen-blauwe structuur kiest de provincie voor functieontwikkeling gecombineerd met de ontwikkeling van een robuust raamwerk met landschappelijke kwaliteit, bestaande uit bestaande natuur, watersystemen en nieuwe natuur in hiervoor kansrijke gebieden. Deze structuur is nodig voor een goed waterbeheer en biedt mogelijkheden om in te spelen op de effecten van klimaatverandering. Binnen deze structuur worden de aanwezige natuurwaarden zoveel mogelijk beschermd en ontwikkeld.

Het plangebied is niet gelegen binnen de groen-blauwe structuur.

Soortbescherming

Om het voorkomen van soorten binnen het plangebied voor Waterpark Dommelsvoort te onderzoeken, is in juli 2004 door bureau Waardenburg een veldonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 04-261). De onderzoeksresultaten zijn gedateerd, maar bieden wel een goed beeld op potenties van het plangebied van hotel Fitland voor bijzondere soorten.

Binnen het gehele plangebied voor Waterpark Dommelsvoort komt een aantal bijzondere soorten flora en fauna voor:

- Rapunzelklokje;
- Diverse vogelsoorten Rode Lijst: Het huidige broedgebied zal verdwijnen. Om te voorkomen dat broedsels worden vernietigd, wordt de bestaande vegetatie binnen het plangebied buiten het broedseizoen verwijderd.
- Das: Als gevolg van de ontgrondingen wordt een dassenburcht vernietigd. Ter compensatie wordt de dassenfamilie verplaatst naar het Gassels Broek ten zuidwesten van Beers;
- Diverse vleermuissoorten: Mogelijk komen in het plangebied voor Dommelsvoort ook enkele vleermuissoorten voor.
- Steenmarter: Mogelijk biedt het huidige plangebied voor Dommelsvoort ook ruimte aan de steenmarter.

Bovenstaande soorten zijn (met uitzondering van enkele vogelsoorten) echter niet waargenomen binnen het plangebied voor hotel Fitland. Dit gebied bestaat uit een reststrook tussen de ontgraving en de snelweg A73. Het is geen geschikt gebied voor beschermde soorten flora en fauna, gezien het feit dat er nog altijd ontgrondingswerkzaamheden plaatsvinden en er nog wordt gewerkt aan de oevers. In Afbeelding 15 is dit goed te zien. Belemmeringen door aanwezige flora en fauna zijn niet aan de orde.



Afbeelding 15: Luchtfoto van de strook grond waarop het hotel wordt ontwikkeld

5.2.4 Water

Kragten heeft als onderdeel van het MER voor het gehele Waterpark Dommelsvoort (inclusief hotel Filand) een watertoets opgesteld. In deze watertoets wordt beschreven hoe om wordt gegaan met hemelwater. De resultaten zijn verwoord in onderzoeksrapport BOD 06.104. In de planontwikkeling voor hotel Fitland wordt ervan uitgegaan dat de waterhuishouding rond het hotel gekoppeld is aan die in de rest van het waterpark. De gekozen uitwerking van het watersysteem is echter dusdanig, dat deze ook uitsluitend voor hotel Fitland kan worden toegepast. De onderstaand genoemde oppervlakten en bergingsopgave hebben betrekking op het plangebied voor het gehele waterpark.

Uitgangspunten

Uitgangspunten ontwerp hemelwaterafvoersysteem:

- Verhard niet aan te koppelen oppervlak:
 - o daken: 3,2 ha
 - o inritten: 1,6 ha
 - o wegen: 6,3 ha
 - o overig verhard: 1,8 ha
- Alle regenwater (eventueel uitgezonderd water afkomstig van de parkeerverharding) wordt afgevoerd naar het open water binnen het plangebied en naar de Kraaienbergse Plassen;
- Te realiseren berging zijnde 89 mm (T=100) op open water binnen het plangebied en Kraaienbergse plassen;
- Het open water binnen plangebied staat in open verbinding met de Kraaienbergse plassen;
- GHG-plangebied na peilopzet stuwpand Grave: 8,60 m+ NAP (prognose);
- Extreem waterpeil op open water bij gesloten keersluis: 9,00 m+ NAP (schatting);

- Windgolven kunnen hogere peilen dan 9,00 m+ NAP veroorzaken;
- Regenwater afkomstig van parkeerverharding wordt of op het vuilwater-stelsel aangesloten of via een benzine- en olieafscheider op open water geloosd. Het regenwater afkomstig van de overige verharding ondergaat geen specifieke voorbehandeling;
- In verband met het risico op milieucalamiteiten wordt, ter hoogte van laad- en losplaatsen, in het afwateringsstelsel afsluiters aangebracht.

Voor 12,9 ha verhard oppervlak (exclusief parkeervakken) dient 11.481 m³ berging te worden gerealiseerd. Deze hoeveelheid water zorgt voor een peilstijging op de Kraaienbergse Plassen (400 ha) van 2,9 mm. Het effect van een dergelijke peilstijging is te verwaarlozen.

Vuilwater

Het vuilwater wordt via een separaat stelsel ingezameld en geloosd op het gemeentelijk rioleringsstelsel. Regenwater afkomstig van parkeerplaatsen wordt eventueel ook op het vuilwater-stelsel aangesloten.

Calamiteiten

Het regenwater van extreem zware buien wordt via de transportgreppels op gecontroleerde wijze naar open water afgevoerd. Bij milieu-calamiteiten kan alleen worden ingegrepen indien de lozingspunten en /of delen van transportgreppels in risicozones worden voorzien van een (lozings)voorziening met afsluiter. Het risico op milieucalamiteiten wordt alleen aanwezig geacht ter plaats van laad- en losplaatsen. Alleen ter hoogte van dergelijke plaatsen wordt het afwateringsstelsel van afsluiters voorzien.

Peilopzet stuwpand Grave

Het voornemen van Rijkswaterstaat is om het peil van het stuwpand Grave permanent te verhogen. Dit betekent dat het huidige stuwpeil van 7,75 m +NAP wordt verhoogd tot 7,90 m +NAP. Bij afvoeren van meer dan 400 m³/sec wordt het stuwpeil trapsgewijs verlaagd tot de huidige waterhoogte bij 1000 m³/sec. Bij de realisatie van het waterpark Dommelsvoort dient met de peilopzet rekening te worden gehouden. De peilopzet van het stuwpand heeft gevolgen voor de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) van de aan open water grenzende gebieden. De effecten, voor het gedeelte van het plangebied waar niet wordt ontgrond, resulteren in een stijging van de huidige GHG van 10 tot 20 cm (prognose). Het effect neemt in zuidelijke richting af.

Bouwpeilen / aanlegniveau wegen

De bouwpeilen / aanlegniveau's zijn primair afhankelijk van de grondwaterstand en bouwwijze (woningen) of funderingswijze (verharding). Voor het waterpark Dommelsvoort is een extra factor sturend namelijk het peil van het open water. Voor het aanlegniveau van wegen dient een minimumniveau te worden gehanteerd van 10,30 m+ NAP, rekening houdend met de geprognoseerde GHG, de ontwateringseis, de effecten van windgolven en waking. Het bouwpeil van woningen dient tenminste 0,2 m hoger te liggen zijnde 10,50 m+ NAP.

Aanbevelingen

Door het plangebied loopt in de huidige situatie keur-waterlossing, de Sluisgraaf. In het kader van de ontwikkeling van het waterpark Dommelsvoort zal een gedeelte van deze waterlossing verlegd moeten worden. Ter plaatse van Fitland houdt hij z'n oorspronkelijke loop. Hiervoor dient, in het kader van der Keur, een vergunning bij het waterschap te worden aangevraagd. Om de functie van dit keurwater te behouden is het nodig bij het realiseren van het waterpark, om de watergang te verleggen. Dezelfde maten (denk aan oppervlakte, diepte, talud e.d.) moeten aangehouden worden, om niet

in de gevarenzone van inundatie te raken. Zo blijft de functie die de watergang nu heeft behouden in de toekomst. De greppels die langs de wegen komen te liggen moeten onderhouden worden. Eén of tweemaal per jaar maaien zal voldoende zijn om de functie van de greppels te waarborgen. Wie verantwoordelijk wordt voor het beheer en onderhoud van de greppels moet nog nader bepaald worden.

5.3 Economische aspecten

Fitland BV is initiatiefnemer van dit plan en neemt de ontwikkelingskosten voor haar rekening. Met de gemeente is een anterieure overeenkomst gesloten, waarin afspraken zijn gemaakt aangaande de kosten voor herziening van het bestemmingsplan en de grondexploitatie. Onderdeel van deze overeenkomst is een planschade-verhaalsovereenkomst.

5.4 Handhaafbaarheid

Een handhaafbaar bestemmingsplan is een bestemmingsplan dat zich goed leent voor het bereiken of het beschermen van gewenste beleidsdoelstellingen en is een goede basis voor eventuele sanctionerende maatregelen.

Er is gestreefd naar een formulering van de regels die niet voor meerdere uitleg vatbaar is. Er is aangegeven voor welke doeleinden de gronden gebruikt mogen worden, wat daarop gebouwd mag worden en in welke omvang en vorm dat mag gebeuren. Het toezicht op de naleving van het bestemmingsplan is als volgt geregeld. Wat betreft het bouwen en wat daarmee samenhangt vervult het gemeentelijk bouwtoezicht de toezichthoudende taak. Dat toezicht heeft onder andere betrekking op het opsporen en waar nodig aanpakken van illegale bouw en gebruik. Het bouwtoezicht is tevens belast met de controle op de naleving van vergunningsregels.

6. JURIDISCHE VERANTWOORDING

6.1 Algemeen

De in deze toelichting beschreven aspecten hebben als basis gediend voor het opstellen van een juridisch plan, welke zoveel mogelijk is afgestemd op de regelingen in het Handboek ruimtelijke plannen Land van Cuijk en de vigerende bestemmingsplannen binnen de gemeente Cuijk Teneinde het voorgenomen initiatief te kunnen realiseren heeft een juridische vertaling van het plan in planregels en verbeelding plaatsgevonden. De planregels zijn gerelateerd aan de verbeelding. Verbeelding en planregels dienen in onderlinge samenhang te worden gezien en toegepast conform de bepalingen in Wro, Bro en SVBP 2008.

6.2 Toelichting op de verbeelding

Op de verbeelding hebben alle gronden binnen het plangebied een bestemming gekregen. Binnen een bestemming kunnen nadere aanduidingen opgenomen zijn. Deze aanduidingen hebben juridische betekenis indien en voorzover deze daaraan in de planregels wordt gegeven. Een aantal aanduidingen heeft geen juridische betekenis en is uitsluitend op de plankaart aangegeven ten behoeve van de leesbaarheid, zoals kadastrale en topografische gegevens.

6.3 Toelichting op de planregels

Bij het opstellen van de planregels is uitgegaan van het rapport Standaard voor Vergelijkbare Bestemmingsplannen. De planregels zijn onderverdeeld in vier delen. In het eerste deel zijn de begrippen en de wijze van meten opgenomen. In het tweede deel worden de op de verbeelding aangeduide bestemmingen geregeld. In het derde deel zijn algemene regels opgenomen m.b.t. onder andere bouwregels, wijzigingsregels en procedureregels. Tot slot wordt in het vierde deel het met name het overgangsrecht geregeld. De delen 1,3 en 4 spreken voor zich en worden hier niet nader behandeld.

pm

7. PROCEDURE

Het voorontwerpbestemmingsplan zal gedurende een periode van 6 weken ter inzage worden gelegd. Gedurende deze periode kan door een ieder een mondeling of schriftelijk een inspraakreactie op dit plan worden ingediend bij de gemeenteraad van de gemeente Cuijk.

Het voorliggend bestemmingsplan wordt vervolgens, al dan niet gewijzigd naar aanleiding van de inspraakreacties, als ontwerpbestemmingsplan opnieuw voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd. In deze periode kan een ieder een mondelinge of schriftelijke zienswijze op het plan bij de gemeenteraad indienen.

Na de zienswijzeperiode wordt het bestemmingsplan door de gemeenteraad (gewijzigd) vastgesteld. Het raadsbesluit en de nota van wijzigingen worden als bijlage bij dit rapport opgenomen. Het vastgestelde bestemmingsplan wordt vervolgens wederom voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd. Binnen 6 weken na vaststelling van het bestemmingsplan kunnen belanghebbenden beroep tegen het plan instellen.

Overleg

Artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, waar nodig, overleg dienen te plegen met betrokken instanties. Dit vooroverleg vindt plaats in het kader van de informatievoorziening tijdens de inspraakperiode.

Inspraak

pm

Bijlagen

Bijlage 1: Schetsontwerp

Aqua Fitland

landmark / hotel waterpark Kraaijenbergse plassen

volume en vorm concept

datum : 20 november 2009



Aqua Fitland

landmark / hotel waterpark Kraaijenbergse plassen

volume en vorm concept

STARTING POINTS



STARTING POINTS;

Op basis van de staalconstructie die momenteel in gebruik is voor de restauratie van de St. Jan Kathedraal te 't Hartogenbosch een landmark te ontwikkelen voor het recreatiegebied de Kraaijenbergse plassen.

Aqua Fitland

datum : 20 november 2009

gewijzigd :

schaal 1 /

code

tek.nr

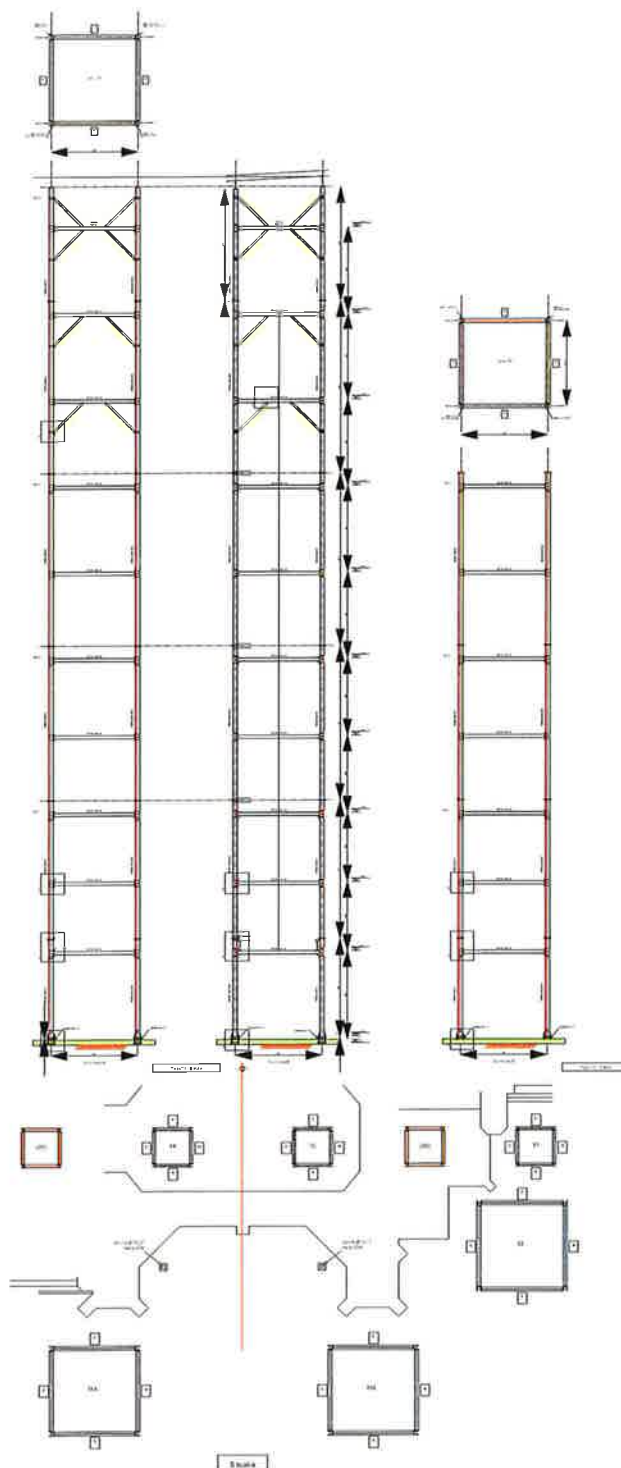
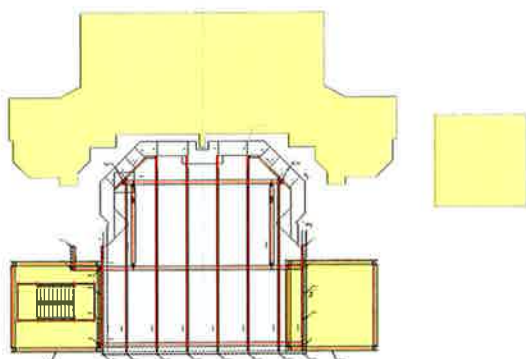
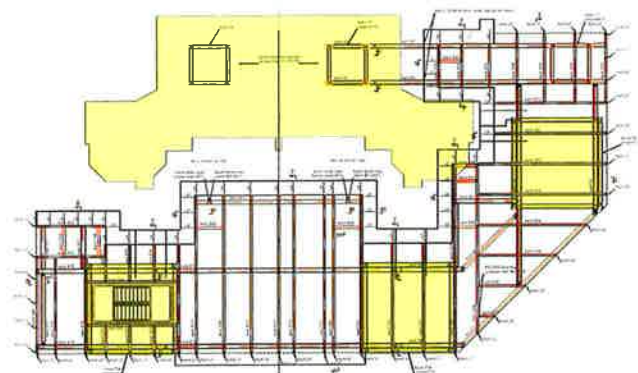
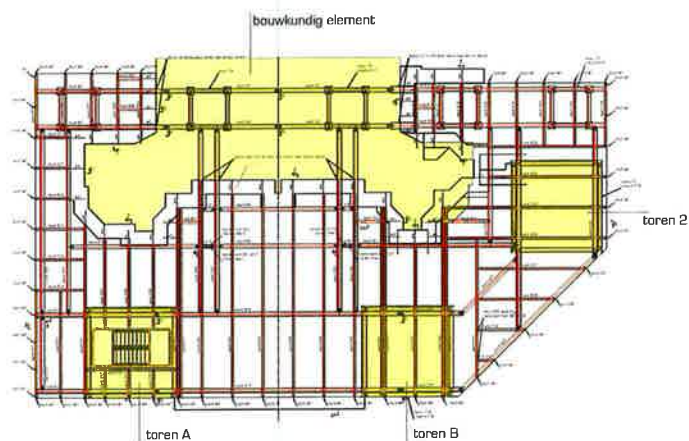
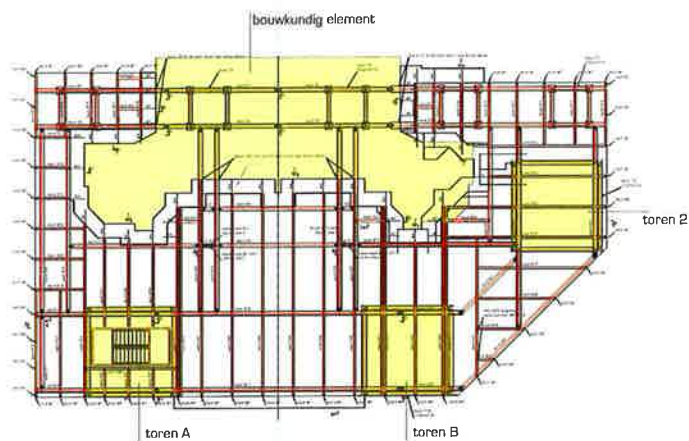
opmerkingen :

AQ / FL 09



acrontrique
studio for architectural design

Aqua Fitland
landmark / hotel waterpark Kraaijenbergse plassen
volume en vorm concept
CONSTRUCTIE



STARTING POINTS; constructie

De betsaande structuur is ca. 42.00 mtr. hoog en heeft een vloermaat van 28.00 mtr X 17.00 mtr. De structuur wordt gedragen door 3 hoofdkolommen en 4 subkolommen. Daarnaast is de structuur gekoppeld aan de St. Jan kathedraal voor o.a. de stabiliteit. De structuur heeft 4 etages op respectievelijk 5.00 mtr., 12.00 mtr., 19.00 mtr. en 28.00 mtr.

Aqua Fitland

datum : 20 november 2009

gewijzigd : datum 15 sept. 2009

schaal 1 / gewijzigd

code

AQ / FL 09

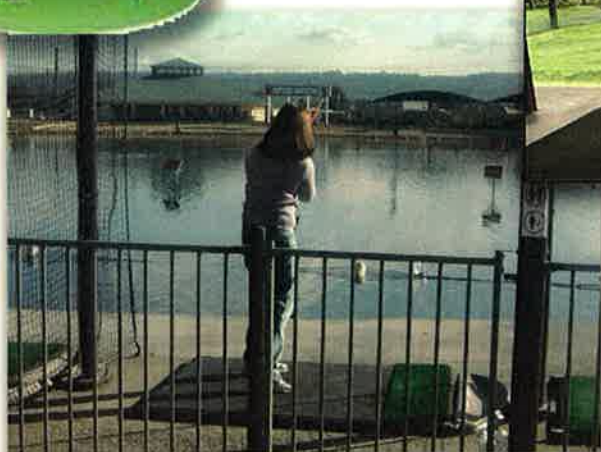
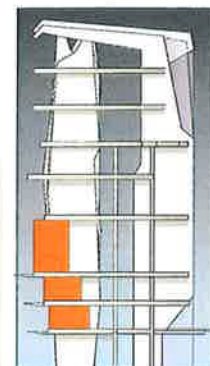
tek.nr

opmerkingen :



afbeelding van de constructie

Aqua Fitland
 landmark / hotel waterpark Kraaijenbergse plassen
 volume en vorm concept
DRIVING RANGE



Aqua Fitland

datum : 20 november 2009

gewijzigd :

datum 15 sept. 2009

schaal 1 /

gewijzigd

code

AQ / FL 09

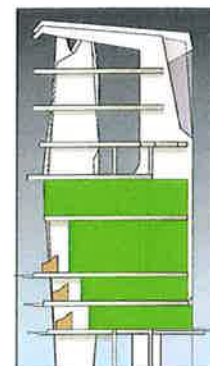
tek.nr

opmerkingen :



scenariogroup
 planning, ontwerp, realisatie

Aqua Fitland
 landmark / hotel waterpark Kraaijenbergse plassen
 volume en vorm concept
 PUT AND PITCH



Aqua Fitland

datum : 20 november 2009

gewijzigd : datum 15 sept. 2009
 schaal 1 / gewijzigd

code

tek.nr

opmerkingen :

AQ / FL 09



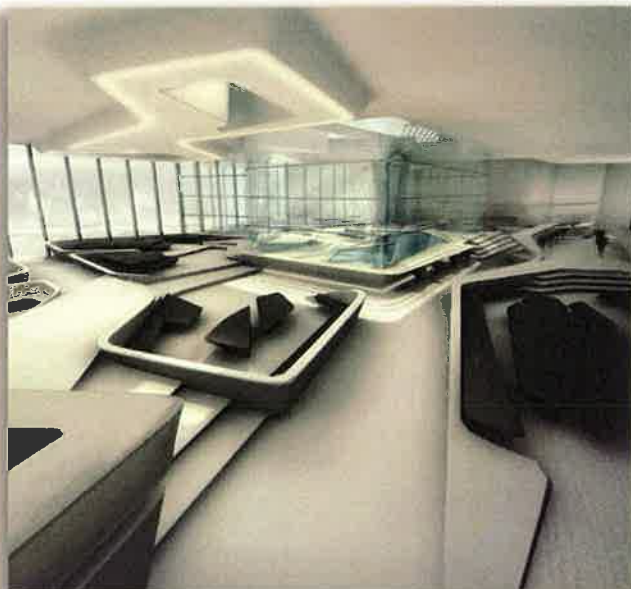
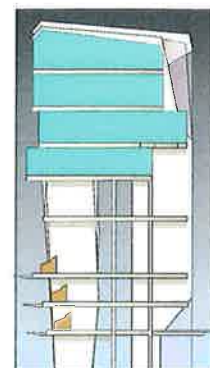
KEUKER & QUÉ
 ontwerp voor architectuur en landschap

Aqua Fitland

landmark / hotel waterpark Kraaijenbergse plassen

volume en vorm concept

BAR / RESTAURANT + BUSINESS CENTER



ZAHA HADID HOTEL MADRID

Aqua Fitland

datum : 20 november 2009

gewijzigd :

datum 15 sept. 2009

schaal 1 /

gewijzigd

code

AQ / FL 09

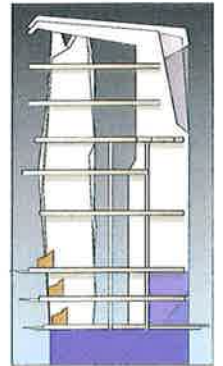
tek.nr

opmerkingen :



centric
Kraaijenbergse plassen

Aqua Fitland
 landmark / hotel waterpark Kraaijenbergse plassen
 volume en vorm concept
 ENTREE / RECEPTIE + LOBBY



OMA



BEN VAN BERKEL

Aqua Fitland

datum : 20 november 2009

gewijzigd :

datum 15 sept. 2009

schaal 1 /

gewijzigd

code

AQ / FL 09

tek.nr

opmerkingen :



accutrigue
 agency for architectural design

ERROR: IOError
OFFENDING COMMAND: image

STACK:

-dictionary-
-mark-
-savelevel-

Bijlage 2: Vooronderzoek bodem



ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

historisch bodemonderzoek

Plangebied Dommelsvoort
Beers

rapport 1156R092 (concept)

datum: 19-09-2007
opdrachtgever: Gemeente Cuijk
Postbus 10.001
5430 DA Cuijk

VERANTWOORDING

Ing. R. Meulepas
adviseur

Ing. B. van den Bosch
teamleider

SAMENVATTING

Op een terrein aan het Plangebied Dommelsvoort te Beers is een historisch onderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse voorschrift NVN 5725. Op basis van de geïnventariseerde gegevens van de projectlocatie en haar omgeving is per perceel een verwachting omtrent de bodemkwaliteit gegeven en is een voorstel gedaan voor onderzoek.

De totale oppervlakte van de projectlocatie is circa 116,3 ha. Hiervan is circa 5,9 ha in gebruik als openbare weg met bermen in eigendom van de gemeente Cuijk, circa 8200 m² bestaat uit watergang met werkpad in eigendom van Waterschap de Aa. In totaal beslaat de projectlocatie 95 kadastrale percelen.

Voor het onderzoek zijn op drie niveaus gegevens verzameld, op regionaal niveau, gebiedsniveau en perceelsniveau.

Op regionaal niveau zijn aan de hand van ondermeer uitgevoerde bodemonderzoeken en de grondwaterkaarten gegevens verzameld op basis waarvan de te verwachten kwaliteit van de bodem is vastgesteld. Rond de van oudsher bebouwde terreindelen zullen naar verwachting overwegend lichte verontreinigingen met PAK's en/of zware metalen worden aangetroffen, in het grondwater zullen overwegend lichte verontreinigingen voorkomen met zware metalen (m.n. nikkel).

In het onderzoek zijn tevens gegevens verzameld van omliggende percelen. Op basis van deze gegevens zijn er geen aanwijzingen dat de bodem van het plangebied verontreinigd is door de activiteiten op de omliggende percelen.

Voor 95 afzonderlijke kadastrale percelen binnen het plangebied zijn de gegevens verzameld en gerangschikt. Op basis van deze gegevens is per perceel een voorstel voor een onderzoeksopzet opgesteld. Ter plaatse van de (voormalige) erven zullen (diffuse) lichte verontreinigingen worden aangetroffen met zware metalen en PAK's. De verdachte locaties die zijn aangetroffen in het gebied zijn met name toe te schrijven aan (voormalige) boven- en ondergrondse opslagtanks voor olieproducten. Op een aantal plaatsen zijn door andersoortige (bedrijfs-)activiteiten (garagebedrijf, champignonkwekerij etc) verontreinigingen te verwachten.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
2	ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.1	LIGGING EN BEGRENZING	3
2.2	HUIDIG GEBRUIK	3
2.3	HISTORISCHE GEGEVENS GEBIED	3
2.4	GEO(HYDRO)LOGIE	4
2.5	REGIONALE ACHTERGRONDCONCENTRATIES	4
2.6	BODEMKWALITEITSKAART	5
2.7	ANTROPOGENE VERONTREINIGINGEN	5
2.8	TOEKOMSTIGE SITUATIE	5
2.9	GEGEVENS PER PERCEEL	6
3	BRONNEN	7
3.1	KAARTMATERIAAL	7
3.2	FOTOMATERIAAL	7
3.3	ARCHIEF MILIEUVERGUNNINGEN	7
3.4	ARCHIEF BODEMONDERZOEKEN	7
3.5	ARCHIEF BOUWVERGUNNINGEN	7
3.6	GESPREKKEN	8
3.7	LOCATIE-INSPECTIE	8
3.8	(GEO-)HYDROLOGIE	8
3.9	SLOOPVERGUNNINGEN	8
4	MILIEUVERGUNNINGEN EN BODEMONDERZOEKEN	9
4.1	MILIEUVERGUNNINGEN	9
4.2	BODEMONDERZOEKEN	14
4.3	DIRECTE OMGEVING	14
5	TOTAALBEELD	15
	bijlage 1	geraadpleegde informatiebronnen
	bijlage 2	lijst betrokken percelen
	bijlage 3	kaart- en fotomateriaal
	bijlage 4	geraadpleegde informatiebronnen
	bijlage 5	gegevens per locatie
	bijlage 6	wijze van beoordelen en rapportage
	bijlage 7	referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met een voorgenomen herontwikkeling in het gebied Dommelsvoort te Beers is door de gemeente Cuijk schriftelijk opdracht verleend om een historisch onderzoek voor dit gebied uit te voeren.

Bij de aan- of verkoop van percelen, bij de wijziging van bestemming, bij het bebouwen van percelen maar ook bij toekomstig grondverzet is het van belang de bodemkwaliteit te kennen.

Stap 1 hierbij is het laten opstellen van een basisdocument (historisch onderzoek), op basis waarvan het gewenst/noodzakelijk kan blijken het onderzoek uit te breiden met veldwerk en/of analyses. Het historisch onderzoek is uitgevoerd op basisniveau, conform NVN 5725. Op enkele plaatsen is het vooronderzoek uitgebreid tot plusniveau. Het onderzoek omvat informatie betreffende het voormalig gebruik, de huidige situatie en eventueel het toekomstig gebruik op de te onderzoeken locatie en de directe omgeving. Hiervoor zijn ondermeer de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 4 is een volledig overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 bevat de omschrijving van het onderzoeksterrein en de indeling in percelen. In bijlage 5 staat de informatie per perceel gerangschikt en wordt op basis van de verzamelde informatie een voorstel voor onderzoek gedaan. In hoofdstuk 3 worden de gebruikte bronnen besproken en wordt vermeld waar eventuele verdere informatie te verkrijgen is. In hoofdstuk 4 wordt de directe omgeving van de onderzoekslocatie besproken.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was mevrouw G. Berkers.

2 Onderzoekslocatie

Voor het onderzoek zijn een groot aantal bronnen geraadpleegd, deze staan beschreven in hoofdstuk 3. De verzamelde gegevens staan in onderliggend hoofdstuk vermeld.

2.1 Ligging en begrenzing

De locatie betreft het gebied Dommelsvoort, op het kaartmateriaal wat is opgenomen in bijlage 1 wordt de ligging weergegeven. Een lijst met betrokken percelen is opgenomen in bijlage 2. De onderzoekslocatie wordt aan de oostzijde begrensd door de Rijksweg A73. Aan de noord- en westzijde wordt de locatie grofweg begrensd door het Kerkeveld. Aan de zuidzijde bestaat de grens uit de provinciale weg. In het gebied ligt een deel van de Ewinkel, de Dommelsvoort, de Rode Voort, de Hoefseweg en de Kerkeveld.

De totale oppervlakte van de projectlocatie is circa 116,3 ha. Hiervan is circa 5,9 ha in gebruik als openbare weg met bermen in eigendom van de gemeente Cuijk, circa 8200 m² bestaat uit watergang met werkp pad in eigendom van Waterschap de Aa. Een kaart van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 3. Een lijst met kadastrale nummers, adressen en eigenaren is opgenomen in bijlage 2. In het kaartmateriaal in bijlage 3 zijn topografische kaarten van de omgeving en de locatie opgenomen.

2.2 Huidig gebruik

Ter plaatse van de projectlocatie zijn voornamelijk woningen met landbouwgronden gesitueerd. Op twee plaatsen zijn champignonkwekerijen gevestigd, ook liggen er twee garagebedrijven en één camping. Het gebruik per locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3 Historische gegevens gebied

Het plangebied heeft al enkele eeuwen een agrarische functie getuige het kaartmateriaal in bijlage 3. Ten noorden van de locatie heeft in de laatste decennia de grind- en zandwinning plaatsgevonden. Het Kraaijenbergse Plassengebied maakt deel uit van de Beerse Overlaat. Tot 1942 stroomde bij hoog water de Maas binnendijs richting Den Bosch. Het gebied heeft van oudsher een agrarisch karakter. Vanaf 1968 wordt in het gebied zand gewonnen. Rond 2010 zal het ontgrondingsproject zijn afgerond. Direct ten noorden van de locatie ligt plas 7 (zie kaart in bijlage 3). Na afronding van de zandwinning in plas 5 is in 1990 een begin gemaakt met de locatie Beers-Oost, aangeduid als plas 7. Deze plas krijgt uiteindelijk een omvang van circa 165 ha. Het grootste gedeelte hiervan is inmiddels ontzand.

2.4 Geo(hydro)logie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 10,7 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in tabel A.

Tabel A: opbouw ondergrond.

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0 - 3	deklaag	Nuenengroep, Holocene	Fijne slibhoudende zanden, klei en veenlagen
3 - 27	eerste watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Matig fijn tot grof grindhoudend zand
> 27	slecht doorlatende basis	Mariene, picogene en miocene afzettingen	Fijn slibhoudend zand, schelpengruis

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1,5 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord, noord-westelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch grondwater zal grotendeels worden beïnvloed door de noordelijk gelegen zand/grind ontgraving. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [4].

Gezien de geschiedenis van de gemeente Cuijk heeft het gehele gebied een hoge indicatieve historische waarde.

2.5 Regionale achtergrondconcentraties

Van de regio oost-Brabant is bekend dat zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit verhardingen van met name zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaëroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet. Van de Heeswijkse Kampen is bekend dat met name de nikkel-problematiek zich voordoet.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Cuijk is niet in het bezit van een bodemkwaliteitskaart.

2.7 Antropogene verontreinigingen

In van oudsher bebouwde gebieden worden verontreinigingen van de bovengrond met PAK's en zware metalen veelvuldig aangetroffen. Deze zijn over het algemeen te wijten aan verontreinigingen met puin, verhardingsmaterialen, steenkool, afval, etc. die in het verleden in de bodem zijn gebracht. Deze verontreinigingen worden aangetroffen ter plaatse van (voormalige) erven. Op basis hiervan is de verwachting dat rond de van oudsher bebouwde terreindelen overwegend lichte verontreinigingen met PAK's en/of zware metalen worden aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

Op 20 februari 2006 is de raad van de gemeente Cuijk akkoord gegaan met de realisatieovereenkomst voor project Dommelsvoort nadat het college van B&W tot overeenstemming was gekomen met de projectontwikkelaars JV Dommelsvoort VOF. De gemaakte afspraken over de ontwikkeling en realisatie van het waterpark Kraaijenbergse Plassen zijn vastgelegd in een realisatieovereenkomst. De overeenkomst is voorgelegd aan de raad en deze heeft daarmee ingestemd. De instemming betekent dat er een akkoord is over de verdere ontwikkeling van het waterpark. In dit park zijn ongeveer 550 recreatiewoningen gepland waar in de toekomst heerlijk aan het water vertoeft kan worden. Verder komen in het park o.a. een jachthaven, horeca, een zwembad, receptie en sport- en speelvoorzieningen. De start van de bouw van het park is gepland in 2009.

2.9 Gegevens per perceel

Een lijst met kadastrale percelen van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2. Per perceel is in bijlage 5 een inventarisatie gemaakt van de potentieel bodembedreigende activiteiten, handelingen, toegepaste bouw- en verhardingsmaterialen en overige handelingen die geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging. Op basis hiervan is per perceel een voorstel voor een onderzoeksopzet gemaakt. Ervan uitgaande dat de eventueel beschikbare aanvullende informatie (van bewoners, locatie-inspectie etc) niet leidt tot een aanpassing van de beoogde onderzoeksopzet voldoet een dergelijk onderzoek voor het verkrijgen van een bouwvergunning, voor een beslissing voor aan- en verkoop etc.

3 Bronnen

In onderstaande paragrafen staan de bij het onderzoek gebruikte bronnen besproken, per bron is de betrouwbaarheid, volledigheid en eventuele lacunes weergegeven. Waar van toepassing wordt tevens aangegeven waar eventuele verdere gegevens verkregen zouden kunnen worden.

3.1 Kaartmateriaal

Er is kaartmateriaal verzameld uit verschillende tijdperiodes, uitsneden en afdrukken van de gebruikte kaarten en foto's zijn opgenomen in bijlage 3. Kaarten zijn opgenomen in de periode rond 1870 (de historische kadastrale kaart), rond 1960, rond 1982 (topografische kaart), rond 2005 (de topografische kaart van het kadaster) en de toekomstige situatie (structuurvisie Croonen). Door middel van een uitbreiding van het historisch onderzoek zouden meer kaarten opgenomen kunnen worden, echter is niet de verwachting dat dit additionele relevante informatie op zal leveren.

3.2 Fotomateriaal

In bijlage 3 zijn enkele luchtfoto's opgenomen van de locatie rond 2006. Meer luchtfoto's zouden verzameld kunnen worden, bijvoorbeeld bij de topografische dienst Emmen, echter is niet de verwachting dat dit additionele relevante informatie op zal leveren.

3.3 Archief Milieuvergunningen

Bij de gemeente Cuijk is een archief met gegevens van milieuvergunningen en potentieel bodembedreigende activiteiten beschikbaar. Waar van toepassing zijn de gegevens hieruit opgenomen. Tevens zijn de milieu- en hinderwetarchieven sinds 1970 geïnventariseerd.

3.4 Archief Bodemonderzoeken

Bij de gemeente Cuijk is een database met gegevens van bodemonderzoeken en saneringen aanwezig. Waar van toepassing zijn de gegevens hieruit opgenomen. Tevens zijn de bodemdossiers geïnventariseerd en opgenomen.

3.5 Archief Bouwvergunningen

Het archief van de bouwvergunningen bij de gemeente Cuijk is vooralsnog niet in zijn geheel doorgenomen, er wordt niet verwacht dat hieruit nog belangrijke gegevens naar voren komen, buiten de reeds bekende gegevens. Dit zou uitgebreid kunnen worden met onderzoek bij het streekarchief indien het vermoeden bestaat dat dit verduidelijkende gegevens over de bodemkwaliteit op zou kunnen leveren.

3.6 Gesprekken

Uit gesprekken met ambtenaren van de gemeente Cuijk zijn enkele gegevens naar voren gekomen. Per locatie dient dit in een volgende fase te worden uitgebreid met een (kort) interview met de gebruikers van het terrein.

3.7 Locatie-inspectie

De locaties zijn geïnspecteerd vanaf de openbare weg, uitgebreide locatie-inspecties hebben nog niet plaatsgevonden en zullen plaats moeten vinden alvorens het onderzoek kan worden uitgevoerd. De vrij toegankelijke plaatsen zijn wel betreden. Per locatie dient dit in een volgende fase te worden uitgebreid met een locatie-inspectie van het terrein.

3.8 (geo-)hydrologie

Voor het beschrijven van de bodemopbouw is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland [4]. De kaarten stammen uit de 70-er en 80-er jaren. Hierin zijn ondermeer isoconcentratielijnen opgenomen voor de stromingsrichting van het freatisch grondwater en het grondwater in het eerste watervoerende pakket.

3.9 Sloopvergunningen

Het archief van sloopvergunningen is vooralsnog niet doorgenomen het is niet de verwachting dat hier nog belangrijke aanvullende gegevens naar voren komen. Aangezien de wetgeving rond het melden van sloopwerken relatief jong is en met name in het verleden er veel gesloopt werd zonder de benodigde vergunningen/meldingen is dit niet erg uitgebreid. Navraag bij de respectievelijke eigenaren levert waarschijnlijk meer bruikbare gegevens op.

4 Milieuvergunningen en bodemonderzoeken

In dit hoofdstuk worden de bekende gegevens omtrent milieuvergunningen en uitgevoerde bodemonderzoeken weergegeven.

4.1 Milieuvergunningen

Voor een aantal inrichtingen binnen het gebied zijn in het verleden milieuvergunningen verleend.

Dommelsvoort 3 tuincentrum

Aan de Dommelsvoort 3 is een Hoveniersbedrijf/tuincentrum gevestigd.

Op 28-10-81 is een verzoek in het kader van de hinderwet hiervoor ingediend. Op 2-8-82 is de vergunning verleend, kopie situatie aanwezig. Het betrof hier een oprichtingsvergunning. In de vergunning is een bovengrondse dieseltank met een inhoud van 750 liter opgenomen. Ook is een cv op oliestook opgenomen met een ondergrondse 5000 l met huisbrandolie.

54 m3 gierkelder tbv woonhuis? Gier wordt op eigen terrein gebruikt tbv planten.

Op 21-3-94 is een verzoek t.b.v. de hinderwet ingediend door Heurkens in verband met de bouw van een nieuwe kas direct zuidelijk van machineberging, hierbij is aangegeven dat een vergunning niet meer nodig is maar dat een melding voldoet. Deze melding is ingediend op 18-5-94, op 10-8-94 is deze akkoord bevonden.

Op 4-2-04 is een melding in verband met de bouw van een machineloods / opslagruimte ingediend. Op 30-03-04 is deze akkoord bevonden, deze bevond zich ter plaatse van de oude machineloods die in de vergunning van 1981 staat. Volgens de melding is een opslag van bestrijdingsmiddelen aanwezig op het bedrijf, echter is de plaats hiervan vooralsnog onbekend. Op 15-04-04 is een melding besluit voorzieningen ingediend, op 20-07-04 is deze akkoord bevonden. Het betreft hier de legalisatie van de situatie sinds 2002 in verband met de plaatsing van een propaantank.

Bij een controle op 27-03-1991 wordt vermeld dat de bovengrondse tank in de tractorenopslag staat, niet zuidelijk hiervan. De tank is niet in een vloeistofdichte bak met afdak geplaatst. De ondergrondse tank is niet gekeurd. Bij een hercontrole op 16-12-91 staat de tank wel in een vloeistofdichte bak, echter nog niet onder afdak. Vermeld wordt dat de ondergrondse tank verwijderd wordt. Bij een controle op 12-6-92 is de tank buiten werking gesteld, echter nog niet gesaneerd. Bij een controle op 8-2-93 wordt vermeld dat de tank door een daartoe erkend bedrijf gesaneerd is, echter ontbreken in het vergunningsdossier verdere bewijsmiddelen hiervan.

Bij een controle op 28-4-99 wordt ingegaan op de first-flush problematiek, bij een controle op 6-3-03 wordt opgemerkt dat de kantoren vergroot zijn, er geen vloeistofdichte bak onder de opslag van bestrijdingsmiddelen en geen vloeistofdichte bak onder de opslag van afgewerkte olie staat. Bij een controle op 30-7-03 is alles akkoord bevonden.

Dommelsvoort 5 – varkenshouderij v.d. Wiel/Poels

Voor deze locatie is op 22-5-1986 de eerste vergunning verleend, sinds circa 1930 is op de locatie reeds een veehouderij gevestigd. Bij een controle op 2-7-1992 wordt gemeld dat een bovengrondse tank zal worden afgevoerd, ook vindt op het perceel afvalstook plaats en is een stal illegaal in gebruik. In 1993 wordt gemeld dat de stal al 60 jaar in gebruik is als stal, echter is deze sinds 1994 niet meer als dusdanig in gebruik. Bij een controle op 20-1-02 wordt geconstateerd dat asbesthoudend afval aanwezig is, dit dient opgeruimd te worden. Op 21-12-1992 is een melding 8.19 indiend. Op 28-7-1999 is een aanvraag voor een nieuwe vergunning ingediend, op 7-3-00 is deze verleend. In deze vergunning is een vloeistofdichte spuitplaats opgenomen.

Dommelsvoort 7 – akkerbouw Cuppen – later recreatie

30-9-99 verzoek HW

22-8-00 akkoord vergunning

propaan 5000 l

diesel 600 l bovengronds met lekbak

eerdere vergunning 26-8-1992. intrekking ivm omzetting naar recreatie

bg tank en werkplaats, tank met lekbak

controle 28-3-91

og-tank is verwijderd (500 l HBO) l

div andere zaken verandert

nieuwe vergunning aanvragen

eerdere verg: 31-8-81

controle 8-9-93 kleinigheden, wel lozing spoelwater melkkamer op greppel naast oprit woonhuis.
Uiteindelijk op 1-11-95 vastgesteld dat dit niet meer gebeurt

18-2-02 controle : onduidelijk of camping mag ivm bestemmingsplan

7-4-03 controle: geen bg-tank meer aanwezig

div kleinigheden

Dommelsvoort 2 – Hendriks loodgietersbedrijf en herstelrichting wagens

17-9-88 verzoek HW – 13-6-89 akkoord

slibvang en obas aanwezig

zie tekening A3 met riolering en afscheider aan andere zijde pand

melding 6-11-92 kennisgeving besluit herstelrichtingen, geen spuitcabine gerealiseerd, geen roestbehandeling, afgewerkte olie in betonbak. Tekening ziet er heel anders uit dan die van 1988.

Controle 3-12-1999: tank moet geleverd worden

Melding 8.40

9-2-05 melding wijziging die in 1995 is doorgevoerd, 24-1-06 akkoord

Okocare, nulsituatie 2-2-2005, kopie gemaakt

2-3-88 controle

geen OBAS, afvalstoffen niet op orde, geen vergunning aanwezig, diverse opslagen -> burg. van Lith

25-2-1991 controle, achter bebouwing stookplaats, tegen gebouw diverse vaten, opslag lege vaten, rotzooi etc, uiteindelijk 3-12-1992 alles opgeruimd

17-2-1994: yvonne meldt geen afdak tank, betonnen lekbak accu's. op 5-5-95 gerealiseerd

21-8-2000: controle, water na slibvang komt in tank en wordt daarna uigereden over landbodem wat niet mag

27-8-01 melding besluit herstelinrichtingen. 20-02-2002 nog niet akkoord.

HW Cuppen – Dommelsvoort 14 – agrarisch

verzoek 20-3-81, veehouderij, 31-8-81 akkoord

150 l olie tbv smeermiddelen en 3000 l HBO zie tekening

30-1-90 melding wijziging, twee oude stallen worden 1 nieuwe

8-5-92 melding wijziging plaatsing 1500 l HBO in lekbak, og tank is gesaneerd, tankslag

2005 diverse ambtshalve wijzigingen

14-4-99 controle – asbesthoudend afval & diverse wijzigingen

2-5-78 verzoek HW Dommelsvoort 15 – gemengd bedrijf Th. Langen
og 3000 liter

2 x bg 600 l

27-7-78 verleend

2-12-1980 verleend nieuwe vergunning?

wijziging 8-2-93

diverse wijzigingen, nieuwe verg indienen

22-6-93 besluit propaan melding, 13-6-94 niet akkoord

Dommelsvoort 17 – Varkensbedrijf Hermanussen
29-11-79 verzoek HW, 10000 liter HBO

28-6-92 melding propaan

1991 verbouwing koeien tot paardenstal, hobbymatig

Rodevoort 4

5-11-99 melding, legalisatie bedrijf wat sinds 1995 bestaat

21-12-1999 akkoord melding besluit horeca/sport catering en partyservice

Rodevoort 6 melding propaan 3-8-93

Controles 93-94 akkoord

Hoefseweg 2

1977 HW verleend konijnen.

Aangezien langer dan drie jaar geen activiteiten is de vergunning vervallen (datum?)

In 12-12-1991 geconstateerd dat propaantank aanwezig is, ook achter boerderij drie vaten olieachtig materiaal

Bg tank zonder lekbak

Controle 1997 800 l HBO in tank met lekbak, hobbymatig verfspuitatelier

2001, activiteiten niet meer hobbymatig, echter nog geen vergunningen aangevraagd

Kerkveld 8

WMB-verzoek legkippen, 15-1-1998 – mevr. Jilensen – 29-9-98 akkoord, geen tanks

Oprichtingsvergunning 14-5-79

8.14 gehele inrichting 26-4-1982

29-11-1993 gehele inrichting

melding 28-05-03 Wagemans – oprichten tuinbouwbedrijf

in 1995 ondergrondse tank buiten gebruik, moet gesaneerd worden

tussen woning en garage, moet gesaneerd worden. Tank staat hier nergens op tekening, misschien oudere tekeningen

Kerkeveld 10

17-1-82 aanvullende gegevens, 14-2-82 verleend rundveehouderij Verbeers, tekening gekopieerd

controle 1992

geen varkens maar geiten aanw

geen kiwa voor og-tanks

geen lekbak voor bg-tanks

1994: Yvonne, og-tanks gesaneerd maar niet door erkend bedrijf

1998: vml varkensbedrijf is nu opslag caravans

2004: bg tank H80 ligt 80 cm in de grond met haagje, plastic deksel

30-3-95 bodemonderzoek grond OG-tank 5000 liter H80, geen verontreinigingen

5-11-01 melding besluit opslag en transport

ligboxenstal omgebouwd naar caravanstalling 15-6-04 akkoord

6-1-05 tank 600 l diesel gereinigd door Wubben

Hoefseweg 1

23-9-03 aanvr WMB Champignons Janssen – 13-7-04 akkoord

geen tanks, wel reinigingsmiddelen etc

met helofytenfilter

eerdere vergunning 30-06-1977

controle 25-4-1990

bedrijfsafvalwater vloeit over landbouwgrond

geen kiwa voor og-tank

controle 7-8-1992

tank bij actie tankslag gesaneerd

beroep op vergunning, pas op 25-5-05 akkoord door RvS

Er dient een O-situatie uitgevoerd te worden is direct hierna gesteld

November vergunning 2006: O-situatie nog niet gedaan

4.2 Bodemonderzoeken

Binnen de projectlocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Dommelsvoort 9

Aan de Dommelsvoort 9 is in 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Kantersgroep Asten, rapportnummer 1156R036, d.d. 07-05-2003), waarbij in de bovengrond lichte verontreinigingen met koper en minerale olie zijn aangetroffen. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met één van de componenten waarop is onderzocht. In het grondwater werden lichte verontreinigingen cadmium, chroom en zink aangetroffen.

Hoefseweg 1

vbo

Kerkeveld 8

in 1994 bodemonderzoek bij (ingetrokken) bouwvergunning. Hieruit bleek dat de grond schoon was, in het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met zink, benzeen, toluen en xylenen.

4.3 Directe omgeving

In deze paragraaf worden van de omliggende percelen gegevens besproken die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de projectlocatie.

5 Totaalbeeld

Voor het plangebied Dommelsvoort is een historisch bodemonderzoek conform NVN5725 uitgevoerd. De totale oppervlakte van de projectlocatie is circa 116,3 ha. Hiervan is circa 5,9 ha in gebruik als openbare weg met bermen in eigendom van de gemeente Cuijk, circa 8200 m² bestaat uit watergang met werkpad in eigendom van Waterschap de Aa. In totaal beslaat de projectlocatie 95 kadastrale percelen.

Voor het onderzoek zijn op drie niveaus gegevens verzameld, op regionaal niveau, gebiedsniveau en perceelsniveau.

Op regionaal niveau zijn aan de hand van ondermeer uitgevoerde bodemonderzoeken en de grondwaterkaarten gegevens verzameld op basis waarvan de te verwachten kwaliteit van de bodem is vastgesteld. Rond de van oudsher bebouwde terreindelen zullen naar verwachting overwegend lichte verontreinigingen met PAK's en/of zware metalen worden aangetroffen, in het grondwater zullen overwegend lichte verontreinigingen voorkomen met zware metalen (m.n. nikkel).

In het onderzoek zijn tevens gegevens verzameld van omliggende percelen. Op basis van deze gegevens zijn er geen aanwijzingen dat de bodem van het plangebied verontreinigd is door de activiteiten op de omliggende percelen.

Voor 95 afzonderlijke kadastrale percelen binnen het plangebied zijn de gegevens verzameld en gerangschikt. Op basis van deze gegevens is per perceel een voorstel voor een onderzoeksopzet opgesteld. Ter plaatse van de (voormalige) erven zullen (diffuse) lichte verontreinigen worden aangetroffen met zware metalen en PAK's. De verdachte locaties die zijn aangetroffen in het gebied zijn met name toe te schrijven aan (voormalige) boven- en ondergrondse opslagtanks voor olieproducten. Op een aantal plaatsen zijn door andersoortige (bedrijfs-)activiteiten (garagebedrijf, champignonkwekerij etc) verontreinigingen te verwachten.

19-september-2007
rapportnummer: 115BR092 (concept)

BIJLAGEN

19-september-2007
rapportnummer: 1156R092 (concept)

Bijlage 1
Projectlocatie

Tekening 350 : situatie

19-september-2007

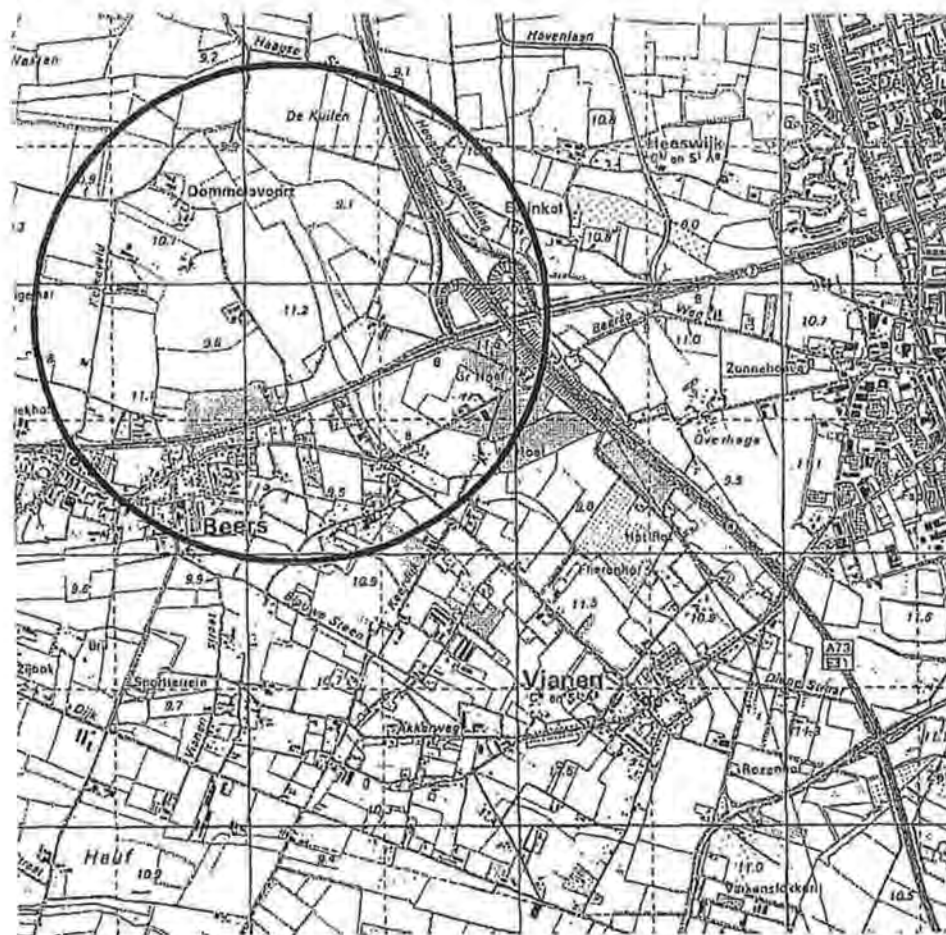
rapportnummer: 1156R092 (concept)

Bijlage 2
Lijst locaties

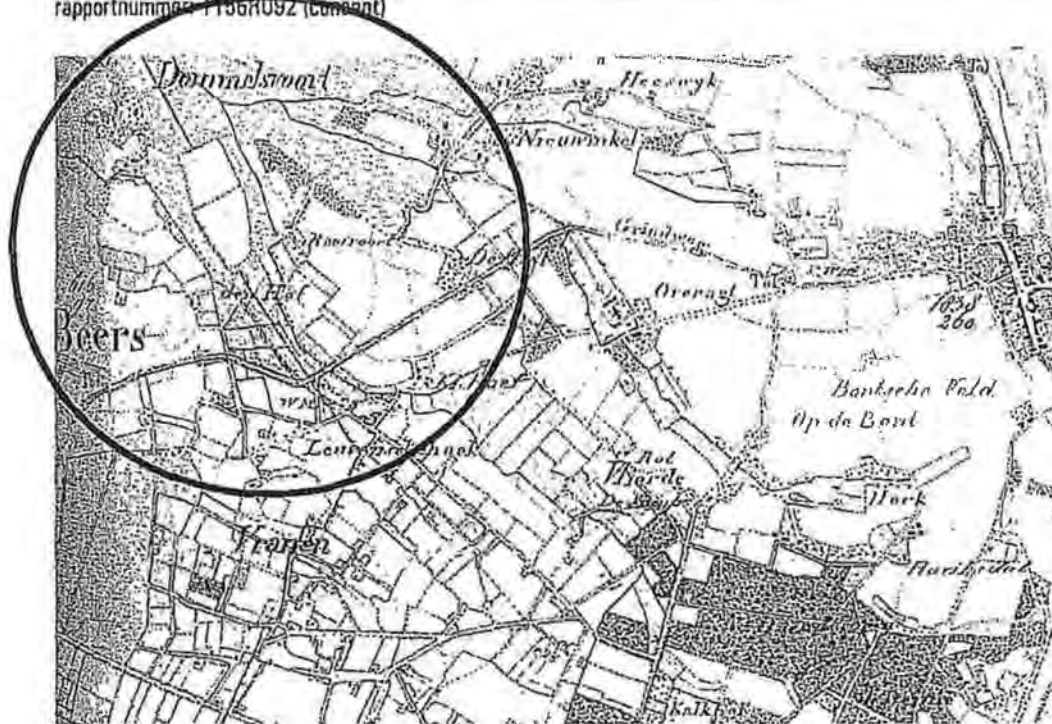
adres	sectie nr	Grond	Gebruik	eigenaar			
Dommelsvoort 14	G 278	810 erf - tuin wonen		(erven) dhr. A.M.J. Cuppen	Burg Vd Brakpln 24	5437DA	Beers Nb
Dommelsvoort 4	G 003	8146 grasland wonen		(erven) dhr. G.P.van de Wief	Dommelsvoort 4	5437AD	Beers Nb
Provincialeweg ong.	G 292	11160 akkerbouw		(erven) dhr. G.P.van de Wief	Dommelsvoort 4	5437AD	Beers Nb
Provincialeweg ong.	G 293	0805 akkerbouw		(erven) dhr. G.P.van de Wief	Dommelsvoort 4	5437AD	Beers Nb
Kerkveld 8	G 290	26475 akkerbouw wonen-agrarisch		(erven) dhr. J.A. Jansen	Kerkveld 8	5437PB	Beers Nb
Kerkveld ong.	G 280	49910 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Dommelsvoort ong.	G 281	17670 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Rode Voort ong.	G 285	8330 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Provincialeweg ong.	G 207	2080 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Dommelsvoort ong.	G 321	37595 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Dommelsvoort ong.	G 322	39745 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Dommelsvoort ong.	G 323	21695 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Dommelsvoort ong.	G 324	8990 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Kerkveld ong.	G 331	12575 weg		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Kerkveld ong.	G 332	2250 weg		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Provincialeweg ong.	G 333	5520 weg		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Dommelsvoort ong.	G 334	0620 weg		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Dommelsvoort ong.	G 335	005 weg		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Rode Voort ong.	G 336	2825 weg		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Ewinkel ong.	G 364	3625 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Rode Voort ong.	G 365	10790 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Ewinkel ong.	G 370	5676 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Ewinkel ong.	G 372	10540 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Ewinkel ong.	G 388	22615 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Rode Voort ong.	G 390	8470 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Ewinkel ong.	G 392	8285 weg		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Ewinkel ong.	G 393	15530 weg		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Rode Voort ong.	G 399	1960 weg		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Dommelsvoort 9	G 748	10197 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Dommelsvoort ong.	G 748	35458 akkerbouw		DE GEMEENTE CUIJK	Postbus 10001	5430DA	Cuijk
Kerkveld ong.	G 135	630 weg		dhr. A.H.W. Ebers	Scheidingweg 5	6505KD	Moeh
Ewinkel ong.	G 002	21815 akkerbouw		dhr. C.P.J.A. Willems	Past Maasstr 7	5451PA	Mil
Dommelsvoort 11	G 764	2010 erf - tuin wonen-agrarisch		dhr. E.P.J.G. Cuppen	Thomassenstr 2	3572KG	Ulrecht
Dommelsvoort ong.	G 320	47000 akkerbouw		dhr. E.P.J.G. Cuppen	Thomassenstr 2	3572KG	Ulrecht
Dommelsvoort ong.	G 636	29065 grasland		dhr. E.P.J.T. Toonen	Rode Voort 3	5437PB	Beers Nb
Rode Voort 3	G 283	4035 erf - tuin wonen		dhr. F.M.J. Janssen	Dommelsvoort 5	5437PC	Beers Nb
Dommelsvoort 5	G 344	3620 erf - tuin wonen-agrarisch		dhr. G.P. Hendrix	Dommelsvoort 1	5437PC	Beers Nb
Dommelsvoort 1	G 294	1260 erf - tuin wonen		dhr. G.P. Hendrix	Dommelsvoort 1	5437PC	Beers Nb
Provincialeweg ong.	G 295	640 erf - tuin		dhr. H.M.J.J. Cuppen	Dommelsvoort 14	5437PC	Beers Nb
Dommelsvoort 14	G 278	610 erf - tuin wonen		dhr. H.W.J. Hendrix	Dommelsvoort 14	5437PC	Beers Nb
Dommelsvoort D01 A	G 296	785 wonen		dhr. J.J. Vromans	Dommelsvoort 1 A	5437PB	Beers Nb
Kerkveld 10	G 209	28935 akkerbouw wonen-agrarisch		dhr. J.W.A. Evers	Kerkveld 10	5437PB	Beers Nb
Hoefsweg 2	G 733	15471 grasland wonen		dhr. L.A. Heurkens	Hoefsweg 2	5437PB	Beers Nb
Dommelsvoort ong.	G 325	16240 akkerbouw		dhr. M.J.M. Homannussen	Dommelsvoort 3	5437PB	Beers Nb
Kerkveld 6	G 001	8180 akkerbouw wonen		dhr. M.J.M. Homannussen	Kerkveld 3	5437BH	Beers Nb
Provincialeweg ong.	G 002	1835 grasland		dhr. M.J.M. Homannussen	Kerkveld 6	5437BH	Beers Nb
Dommelsvoort ong.	G 658	7245 grasland		dhr. M.J.M. Homannussen	Kerkveld 6	5437BH	Beers Nb
Provincialeweg ong.	G 298	3650 akkerbouw		dhr. P.A. Vergeest	Groesl 32	5437BH	Beers Nb
Rode Voort ong.	G 350	10070 grasland		dhr. P.A.M.M. Toonen	Bachin 5	3752HD	Bunschoten Spakenburg
Ewinkel ong.	G 600	34020 akkerbouw		dhr. P.H.M. Gentis	Overhage 5	5431LD	Cuijk
Dommelsvoort 2	G 005	5090 looi-luweak wonen		dhr. W.J. Hendrix	Dommelsvoort 2	5437AD	Beers Nb
Dommelsvoort ong.	G 607	1010 grasland		dhr. W.J. Hendrix	Dommelsvoort 2	5437AD	Beers Nb
Ewinkel ong.	G 367	23010 akkerbouw		dhr. W.P.M. Cuppen	Dommelsvoort 7	5437PC	Beers Nb
Dommelsvoort 7	G 635	10000 erf - tuin wonen-agrarisch		dhr. W.P.M. Cuppen	Dommelsvoort 7	5437PC	Beers Nb
Hoefsweg 1	G 362	4110 erf - tuin wonen		dhr. W.W.V.M. Janssen	Dommelsvoort 14	5437PC	Beers Nb
Dommelsvoort 14	G 278	14580 erf - tuin wonen-agrarisch		LANDBOUWBEDRIJF CUPPEN B.V.	Burg Vd Brakpln 24	5437DA	Beers Nb
Dommelsvoort 14	G 278	610 erf - tuin wonen		mevr. A.C.G. Noolen	Rode Voort 8	5437PB	Beers Nb
Rode Voort ong.	G 360	130 erf - tuin		mevr. A.M.E. Evers	Rode Voort 8	5437PB	Beers Nb
Rode Voort 8	G 414	570 wonen		mevr. A.M.E. Evers	Rode Voort 8	5437PB	Beers Nb
Ewinkel ong.	G 603	105 erf - tuin		mevr. A.M.E. Evers	Rode Voort 8	5437PB	Beers Nb
Rode Voort ong.	G 732	794 erf - tuin		mevr. J.P.M. Cuppen	Rode Voort 8	5437PB	Beers Nb
Dommelsvoort ong.	G 320	47000 akkerbouw		mevr. J.P.M. Cuppen	V Boveningskstr 131 A	2582VD	S Gravenhage
Dommelsvoort ong.	G 630	20005 grasland		mevr. J.P.M. Cuppen	V Boveningskstr 131 A	2582VD	S Gravenhage
Rode Voort ong.	G 359	10070 grasland		mevr. K.J. Vrijburg	Bachin 5	3752HD	Bunschoten Spakenburg
Kerkveld 5	G 001	8180 akkerbouw wonen		mevr. L.W.A. Hermans	Kerkveld 5	5437BH	Beers Nb
Provincialeweg ong.	G 002	1835 grasland		mevr. L.W.A. Hermans	Kerkveld 5	5437BH	Beers Nb
Dommelsvoort ong.	G 658	7245 grasland		mevr. L.W.A. Hermans	Kerkveld 5	5437BH	Beers Nb
Kerkveld 7	G 709	13600 grasland wonen		mevr. M.J.M. Bens	Kerkveld 7	5437PB	Beers Nb
Rode Voort 3	G 283	4035 erf - tuin wonen		mevr. P.J.M. van Ravensstein	Rode Voort 3	5437PB	Beers Nb
Dommelsvoort ong.	G 320	47000 akkerbouw		mevr. T.J.A.M. Cuppen	Baasland 4	5091JK	Oost W Middelpaars
Dommelsvoort ong.	G 636	29065 grasland		mevr. T.J.A.M. Cuppen	Baasland 4	5091JK	Oost W Middelpaars
Kerkveld ong.	G 647	8870 akkerbouw		mevr. T.J.M. Wagmans	Kerkveld 8	5437PB	Beers Nb
Dommelsvoort 17	G 287	9950 erf - tuin wonen		mevr. T.J.M. Wagmans	Kerkveld 8	5437PB	Beers Nb
Dommelsvoort ong.	G 848	8870 akkerbouw		mevr. W.C.M. van Sambeek	Kerkveld 8	5437PB	Beers Nb
Dommelsvoort ong.	G 068	21300 akkerbouw		mevr. W.H.M. Willems	Dommelsvoort 17	5437PE	Beers Nb
Dommelsvoort ong.	G 763	21185 akkerbouw		mevr. W.H.M. Willems	Elstweg 38	5437PE	Beers Nb
Dommelsvoort 3	G 291	1230 erf - tuin wonen-agrarisch		mevr. W.H.M. Willems	Elstweg 38	5437PE	Beers Nb
Provincialeweg ong.	G 345	99650 akkerbouw		mevr. W.H.P.M. Janssen	Dommelsvoort 3	5437PC	Beers Nb
Ewinkel ong.	G 389	19070 akkerbouw		RESTZAND B.V.	Dommelsvoort 3	5437PC	Beers Nb
Dommelsvoort ong.	G 282	37630 akkerbouw		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Rode Voort ong.	G 284	10280 akkerbouw		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Kerkveld ong.	G 300	11250 akkerbouw		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Dommelsvoort ong.	G 368	19975 grasland		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Ewinkel ong.	G 369	32445 akkerbouw		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Ewinkel ong.	G 371	23455 akkerbouw		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Ewinkel ong.	G 387	27140 akkerbouw		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Dommelsvoort 10	G 633	12573 grasland wonen-agrarisch		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Dommelsvoort ong.	G 845	16927 akkerbouw		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Ewinkel ong.	G 864	2302 grasland		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Ewinkel ong.	G 865	14078 grasland		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Ewinkel ong.	G 888	6032 grasland		SMALS BOUWGRONDSTOFFEN B.V.	Postbus 45	6040AA	Roermond
Rodevoort ong.	G 408	1165 water		WATERSCHAP AA EN MAAS	Peltelampk 70	5216PP	S Hericogenbosch
Ewinkel ong.	G 400	2085 water		WATERSCHAP AA EN MAAS	Peltelampk 70	5216PP	S Hericogenbosch
Ewinkel ong.	G 410	4950 water		WATERSCHAP AA EN MAAS	Peltelampk 70	5216PP	S Hericogenbosch

Bijlage 3
Kaart- en fotomateriaal

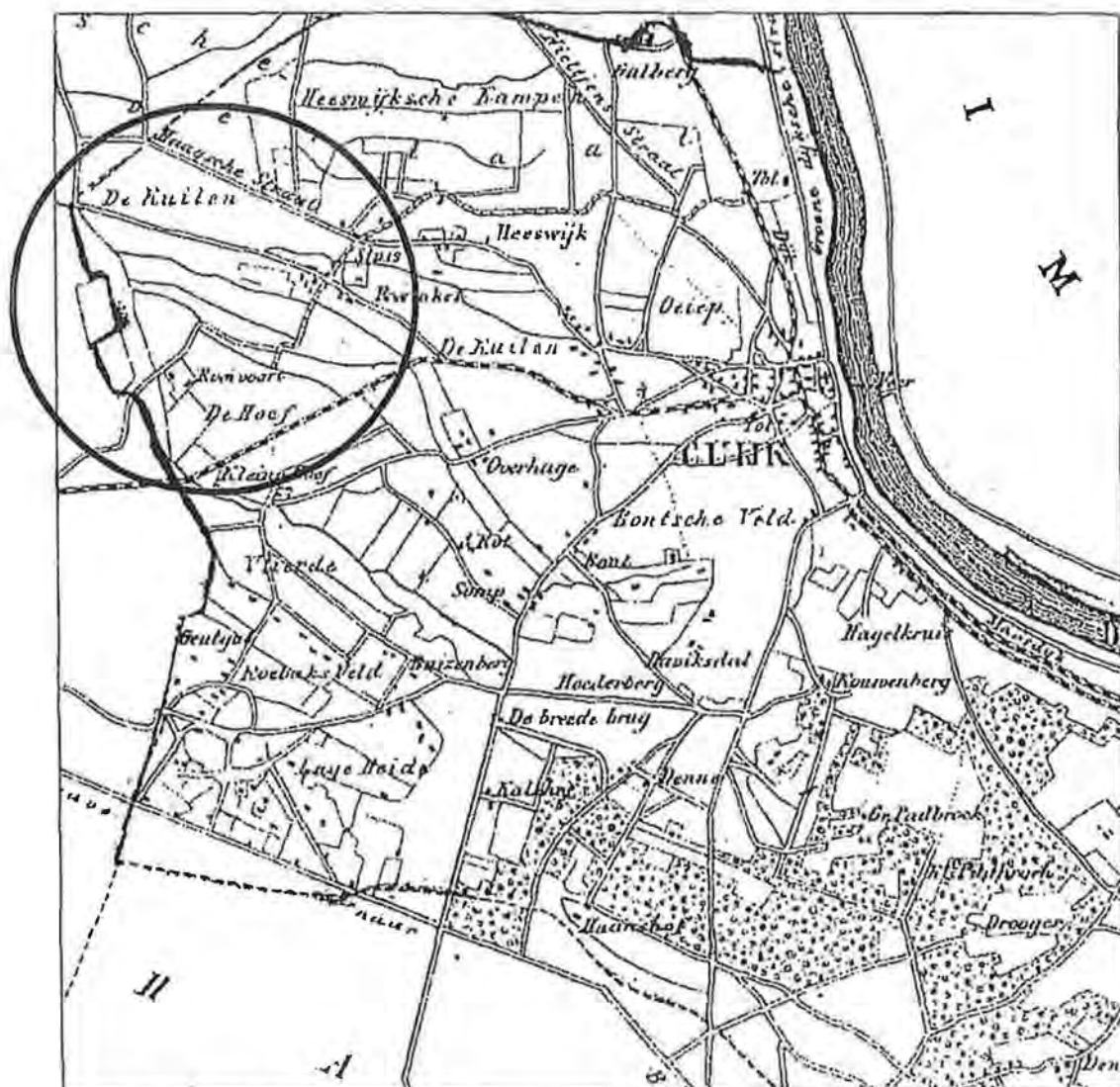
rapporinnummer: 1156R092 (concept)



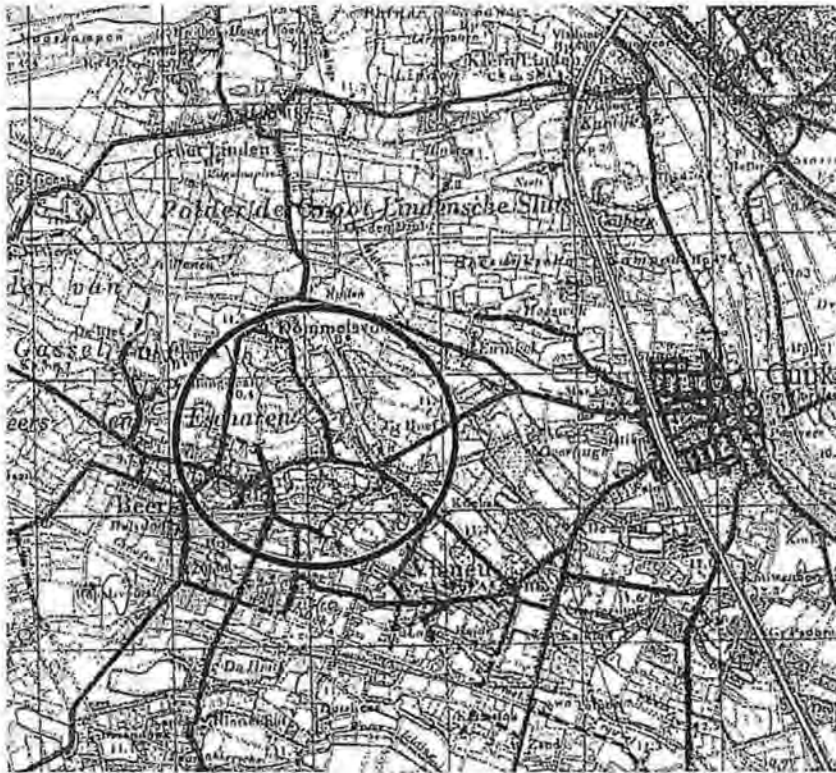
topografische kaart ca 1980



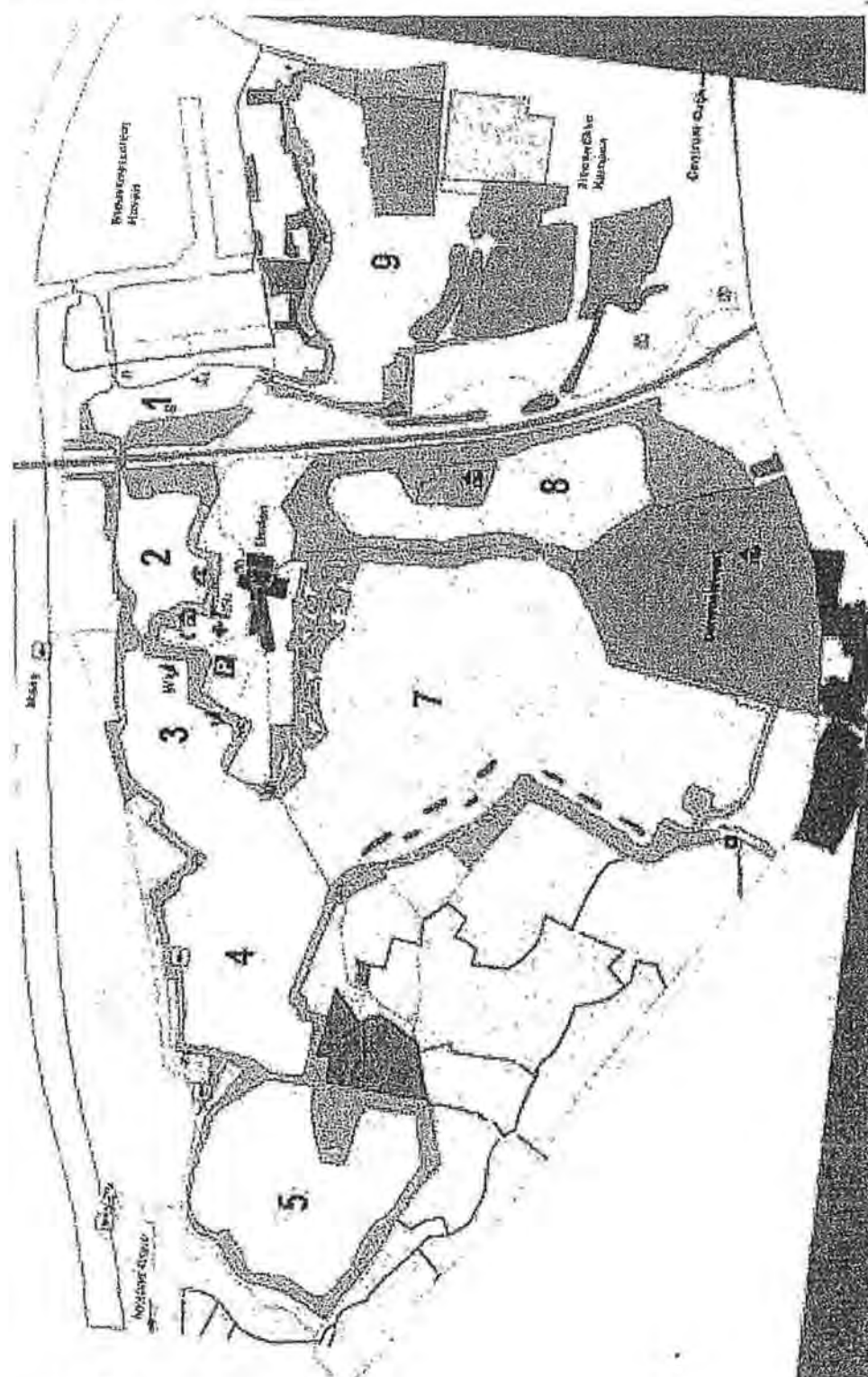
kaart circa 1830



uittreksel kaart 1870



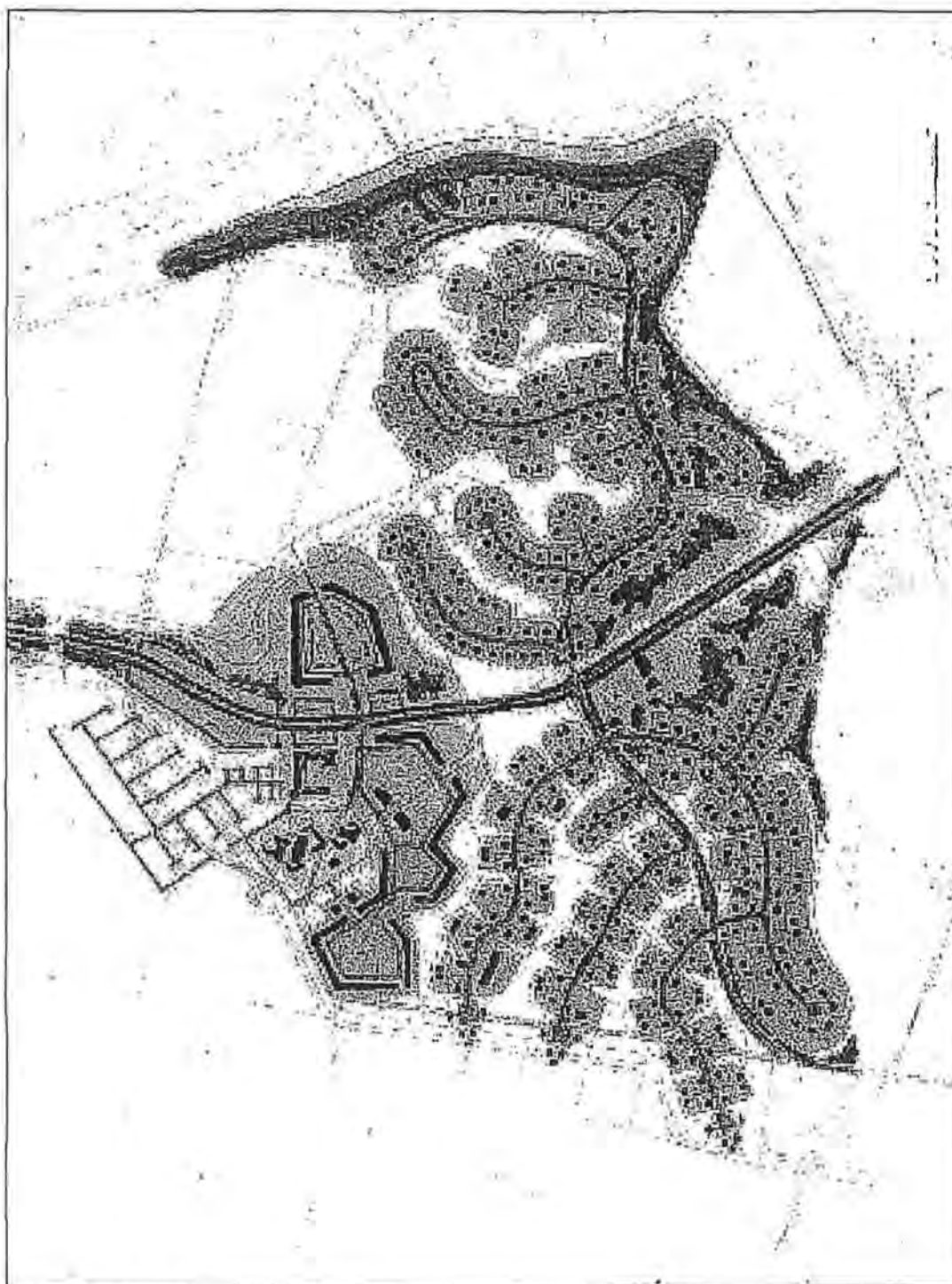
kaart circa 1955



ontgravingen

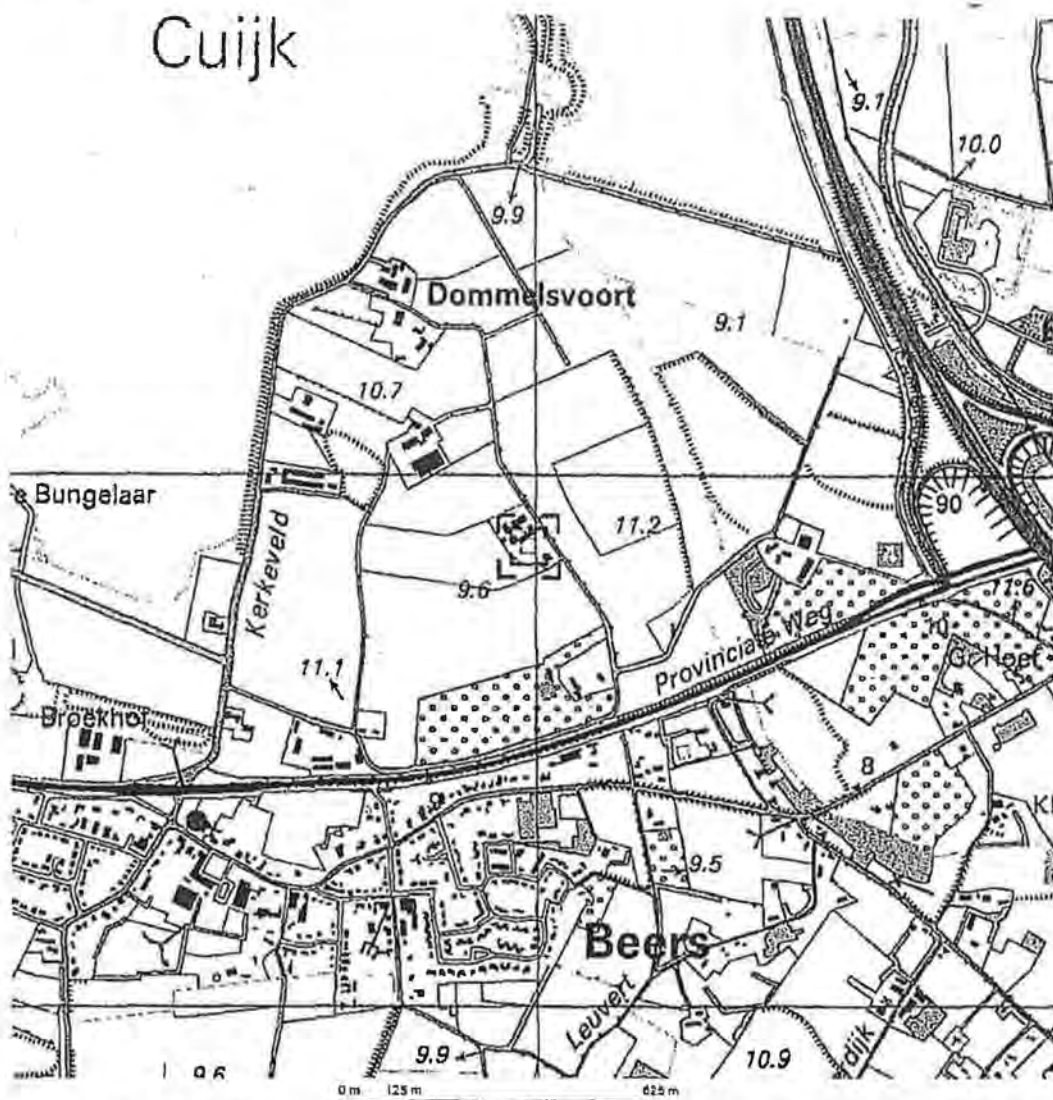
19-september-2007

rapportnummer: 1156R092 (concept)



toekomstige situatie

Cuijk



omgevingskaart kadaster



Deze kaart is noordgericht

Kleinsteformatie

enkeled

Legenda

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grans

Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente CUIJK

Sektie M

Perceelnummer 331

Schaal 1: 5000



Voor een aansluitend uittreksel, EINDHOVEN, 20 augustus 2007.
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen nalen worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

Informatiebron	Geraadpleegd, Omschrijving bron	Niet geraadpleegd, Motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker		X	Slechts enkelen
Archief Bouw- en woningtoezicht	✓		
Hinderwetarchief	✓		
Archief Wet milieubeheer	✓		
Archief ondergrondse tanks	✓		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	✓		
Locatieinspectie	✓		Vanaf de weg
Historisch topografische kaart	✓		
Luchtfoto	✓		
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker		X	Slechts enkelen
Locatieinspectie		X	Vanaf de weg
Kadastrale kaart	✓		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/ terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)		X	
Locatieinspectie (vanuit onderzoekslocatie)	✓		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Calamiteiten/ resultaten voorgaande Bodemonderzoeken op locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker		X	
Archief bodemonderzoeken	✓		
Verhardingen/ kabels en leidingen op locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker		X	
Locatieinspectie	✓		Vanaf de weg
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland	✓		
Grondwaterkaart Nederland	✓		
Geologische kaart Nederland	✓		
Archief bodemonderzoeken	✓		

Aanleidingen:

- 1 : aan- en verkoop
- 2 : WBB -
- 3 : eindsituatie WM
- 4 : bouwvergunning

onderzoeks-strategieën:

- ONV : onverdacht, bijlage B1 uit NEN5740
- ONV-GR : grootschalig onverdacht, bijlage B2 uit NEN5740
- VEP : plaatselijk verdacht, bijlage
- VED-HE : heterogeen verdacht
- VED-HO : homogeen verdacht

Analysepakketten:

Analysepakket NEN 5740 voor grond:

droge stof, zware metalen (cadmium [Cd], chroom [Cr], koper [Cu], lood [Pb], nikkel [Ni], zink [Zn], kwik [Hg], arseen [As]), PAK's (10 van VROM en 16 EPA), EOX en minerale olie (GC).

Analysepakket NEN 5740 voor grondwater:

Zware metalen (cadmium [Cd], chroom [Cr], koper [Cu], lood [Pb], nikkel [Ni], zink [Zn], kwik [Hg], arseen [As]), aromaten (Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen), chloorkoolwaterstoffen (10 verbindingen) en minerale olie (GC)

Perceelnr(s):

Eigenaar:

Huidig gebruik:

Voormalig gebruik:

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire 'interventiewaarden bodemsanering'. Deze circulaire, behorend bij de door het Ministerie van VROM uitgegeven Leidraad Bodembescherming [4], bevat richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee indicatieve waarden, de streefwaarde en de interventiewaarde.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **streefwaarde (S)**
is het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;
- de **interventiewaarde (I)**
is de waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier;
- de **tussenwaarde ($T = (S + I) / 2$)**
is de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

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

Voor asbest geldt een ander regime. Wanneer asbest in concentraties hoger dan 100 mg/kgds (gewogen) wordt aangetroffen dat is automatisch sprake van een ernstige verontreiniging waarvoor de spoedeisendheid dient te worden vastgesteld. Op basis hiervan dient mogelijk een saneringsplan te worden opgesteld.

Bij het vaststellen of er (mogelijk) sprake is van een geval van verontreiniging als bedoeld in de wet bodembescherming wordt er in bodemonderzoeken getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire interventiewaarden bodemsanering. Binnen het beleidsveld grond zijn er echter verschillende normen in gebruik.

- **bouwstoffenbesluit**

Het bouwstoffenbesluit regelt de bescherming van de bodem bij het (her-)gebruik van steenachtige bouwstoffen in werken. Dit geldt ook voor het toepassen van vrijkomende grond. Alvorens een partij grond ergens wordt toegepast dient hiervan een kwaliteitsverklaring te zijn. Over het algemeen wordt op partijen vrijkomende grond een partijkeuring uitgevoerd. De monsternamen- en analysestrategieën en toetsingsmethoden voor het uitvoeren van partijkeuringen verschillen substantieel van de toegepaste methoden bij verkennend bodemonderzoek. Wel kan op basis van onderliggend onderzoek een indicatie worden afgegeven van de kwaliteit van de vrijkomende grond bij de geplande bouwwerkzaamheden. Hiervoor worden de volgende oordelen gehanteerd:

schoon

categorie 1 – verontreinigd, herbruikbaar zonder maximale toepassingshoogte

categorie 2 – verontreinigd, herbruikbaar met maximale toepassingshoogte geïsoleerd en ongeïsoleerd

niet herbruikbaar – verontreinigd, niet herbruikbaar

- **bodemgebruikswaarden**

In het kader van beleidsvernieuwing bodemsanering (BEVER) is het rapport "van Trechter naar Zeef" uitgebracht. Hierin staan ondermeer bodemgebruikswaarden vastgesteld welke kunnen worden gehanteerd bij functionele saneringen. Vier verschillende bodemgebruikstypes worden aangehouden:

BGW 1 – intensief gebruikt openbaar groen, tuinen etc

BGW 2 – extensief gebruikt openbaar groen

BGW 3 – bebouwing en verharding

BGW 4 – natuur en landbouw

1. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek NVN 5725*, 1^e druk, z.pl., oktober 1999.
2. OKB, *Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VRP) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging* Amersfoort, september 1988.
3. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek NEN 5740*, 1^e druk, z.pl., oktober 1999.
4. protocollen 1 t/m 17 van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB) 1999-2000.
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
7. RIVM, *Milieudiagnose 1991 III Bodem- en Grondwaterkwaliteit*, Bilthoven, december 1992.
8. Directoraat-Generaal Milieubeheer Directie Bodem afdeling Waterbodems en Kwaliteit, *Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering*, Den Haag, februari 2000.

Bijlage 3: Onderzoek milieubelemmeringen Dommelsvoort

Opdrachtgever: Kragten Landschapsarchitectuur

Contactpersoon: dhr. E. van Hees
Mevr. E. Thomas

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
Fax. 043 407 09 72

Contactpersoon: M.L.H. Blomsma, Msc

Datum: 26 mei 2010

Rapportnummer: 2008.049.11-2

Onderzoek naar de milieuhygiënische
randvoorwaarden voor de realisatie van bouwplan
Waterpark Dommelsvoort.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Luchtkwaliteit	5
2.1	Wettelijk kader	5
2.1.1	Normstelling PM ₁₀ en NO ₂	5
2.1.2	Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL)	6
2.1.3	Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)	6
2.2	Luchtkwaliteit in Nederland	7
2.3	Luchtkwaliteit in het plangebied	7
2.4	Berekening luchtkwaliteit	8
2.4.1	Berekeningsmethode	8
2.4.2	Invoergegevens	8
2.4.3	Resultaten	10
2.5	Conclusie	10
3	Milieuhygiënische randvoorwaarden inrichtingen	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Systematiek wetgeving	11
3.3	Toelichting beschouwde milieuaspecten	11
3.4	Uitgangspunten dossierinventarisatie	12
3.5	Knelpunten en oplossingsrichtingen	12
3.6	Conclusie	13
4	Vervoer gevaarlijke stoffen: weg	15
4.1	Inleiding	15
4.2	Wettelijk kader	15
4.3	Beoordelingskader	15
4.3.1	Risiconormen	15
4.3.2	Relevante transportassen	16
4.4	Bepaling invloedsgebied relevante transportassen	17
4.4.1	Omvang vervoersstromen	17
4.4.2	Bepalen GR-invloedsgebied en PR-contour	17
4.4.3	Toetsen hoogte van het groepsrisico aan de oriënterende waarde	18
4.4.4	Conclusie	20
5	Conclusie	21

Bijlagen

I	Plankaart
II	Normen luchtkwaliteit
III	ISL2 grid
IV	Overzicht verkeersintensiteiten Waterpark
V	Rekenresultaten ISL2
VI	Geurnormenkaart gemeente Cuijk
VII	Geurcontouren Dommelsvoort 4
VIII	Geurcontouren aanvraag Dommelsvoort 4
IX	Effectenrapportage A73
X	Effectenrapportage N321
XI	RBMII rapportage A73 'huidige situatie'
XII	RBMII rapportage A73 'toekomstige situatie'

1 Inleiding

In opdracht van Bureau Kragten is door Windmill Milieu en Management een onderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische beperkingen voor het ontwikkelen van het bouwplan Waterpark Dommelsvoort te Cuijk. Het onderzoek is een uitbreiding van de quickscan die reeds door Windmill is uitgevoerd en verwoord in het rapport met het rapportnummer 2008.049.01-1. Het bouwplan omvat de realisatie van ongeveer 600 vakantiewoningen. Daarnaast zullen een centrum met een jachthaven van 500 ligplaatsen, een wellness-centrum en verscheidene voorzieningen aangelegd worden. Tenslotte zal aan de oostzijde een "Fit-hotel" gebouwd worden.

Ten behoeve van het bouwplan is een onderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische randvoorwaarden waarmee rekening gehouden dient te worden bij de realisatie. Hierbij is gekeken naar de consequenties voor de luchtkwaliteit en de belemmeringen die veroorzaakt worden door de inrichtingen gelegen nabij het plangebied. Tevens is de invloed van de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg beschouwd.

Uitgangspunten

Voor gegevens met betrekking tot afstanden en de ligging van de projectlocatie is uitgegaan van de plankaart zoals bijgevoegd in bijlage I.

2 Luchtkwaliteit

2.1 Wettelijk kader

Op 15 november 2007 is het Besluit luchtkwaliteit ingetrokken en zijn de eisen ten aanzien van luchtkwaliteit verankerd in de Wet milieubeheer. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit vormt met ingang van 15 november 2007 de Wet milieubeheer de basis voor besluitvorming in het kader van onder andere de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Op basis van de Wet gelden milieukwaliteitseisen voor de luchtkwaliteit. Deze kwaliteitseisen zijn middels grenswaarden vastgelegd voor de luchtverontreinigingcomponenten zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO_2), stikstofoxiden, lood, koolmonoxide, benzeen en zwevende deeltjes (PM_{10}).

De grenswaarden gelden overal in de buitenlucht. De grenswaarden gelden niet op arbeidsplaatsen als bedoeld in de Arbeidsomstandighedenwet 1998. Bij wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 met ingang van 19 december 2008 gelden de grenswaarden ook niet meer op plaatsen die niet toegankelijk zijn voor het publiek en waar geen vaste bewoning is, evenals op de rijbaan van wegen of op voor voetgangers niet toegankelijke middenbermen.

In het licht van een goede ruimtelijke ordening kan voor wat betreft luchtkwaliteit verder worden gekeken dan de juridische verplichtingen op basis van de Wet milieubeheer. De handreiking bij de Wet milieubeheer geeft bijvoorbeeld aan dat de AMvB 'gevoelige bestemmingen' nadere regels stelt die verplicht nageleefd moeten worden en een goedkeuring vanuit de Wet milieubeheer geen vervanging is van het principe 'goede ruimtelijke ordening'. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het project zelf niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

2.1.1 Normstelling PM_{10} en NO_2

De grenswaarden voor PM_{10} en NO_2 zijn in onderstaande tabel weergegeven. De grenswaarden, plan- en alarmdrempels van de luchtverontreinigingcomponenten zijn opgenomen in bijlage II.

Component	Grenswaarden	Norm	In werking m.i.v.
fijn stof (PM_{10})	Jaargemiddelde	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2005
	24-Uurgemiddelde (jaarlijks maximaal 35 overschrijdingen)	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2005
stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2010
	Plاندrempel voor de jaargemiddelde concentratie	46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2007
	Uurgemiddelde (jaarlijks maximaal 18 overschrijdingen)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2010
	Plاندrempel uurgemiddelde concentratie	230 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2007
	Alarmdrempel	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2005

2.1.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL)

Omdat Nederland niet op tijd aan de Europese luchtkwaliteitsnormen kan voldoen is een nationaal programma opgesteld. Met ingang van 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) van kracht. Het NSL is van kracht voor 5 jaar, van 2009 tot 2014, waarna indien nodig een nieuw NSL vastgesteld kan worden. In dit NSL zijn alle 'grote' projecten en te nemen maatregelen opgenomen die een significante invloed hebben op de luchtkwaliteit. Alle ontwikkelingen die buiten de omvang van het NSL vallen, hoeven niet meer individueel getoetst te worden aan de normering voor luchtkwaliteit. Dit houdt in dat voor 95% van de bouwprojecten geen beoordeling op het gebied van luchtkwaliteit meer hoeft te worden opgenomen in ruimtelijke onderbouwingen. Hiertoe is het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en de hierbij horende Regeling vastgesteld (zie paragraaf 2.1.3).

De grotere projecten, de zogenaamde IB of IBM (In Betekenende Mate) projecten, zijn de voornaamste bronnen van verslechtering van luchtkwaliteit. Hier tegenover worden verscheidene maatregelen op Rijks, Provinciaal en Gemeentelijk niveau vastgesteld, zoals het toepassen van roetfilters in dieselmotoren. Op deze wijze wordt een balans opgesteld tussen projecten met slechte invloed aan de ene zijde, en maatregelen met positieve invloed aan de andere zijde. Hierbij wordt jaarlijks door middel van een Monitoringsrapportage in de gaten gehouden dat de positieve zijde groter is dan de negatieve zijde en worden de plannen zo nodig bijgesteld om het beoogde effect te behalen. Nederland heeft door dit programma uitstel gekregen van Europa om aan de immissie-eisen te voldoen. Nederland moet nu in juni 2011 aan de norm voor fijn stof (PM_{10}) voldoen en op 1 januari 2015 aan de norm voor stikstofdioxide (NO_2).

2.1.3 Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)

Op basis van artikel 5.16, eerste lid, onder c van de Wet milieubeheer is het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' van kracht. In dit besluit wordt geregeld welke nieuwe ontwikkelingen van een dermate beperkte omvang zijn dat de invloed van deze plannen op de lokale luchtkwaliteit niet meer individueel getoetst hoeft te worden. Als norm is hierbij aangehouden dat plannen waarvan de invloed op de lokale luchtkwaliteit minder is dan 3% van de grenswaarde voor PM_{10} en NO_2 als niet significant worden aangemerkt. De plannen worden niet relevant geacht voor de lokale luchtkwaliteit.

Op basis van artikel 4 van het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' is een ministeriële regeling van kracht geworden ('Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'). In deze regeling worden een aantal ontwikkelingen genoemd die in elk geval als 'niet in betekenende mate' kunnen worden aangemerkt. Voor de in de regeling benoemde ontwikkelingen hoeft ten behoeve van een planrealisatie geen luchtkwaliteitsberekening meer te worden uitgevoerd.

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' is de ontwikkeling van een recreatiepark niet aangewezen als 'niet in betekenende mate'. Dit betekent dat ten behoeve van de planvorming alsnog een toetsing aan de wettelijke luchtkwaliteitscriteria dient plaats te vinden. Deze toetsing kan op twee manieren plaatsvinden. Aangetoond dient te worden dat na realisatie van het plan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer gerespecteerd worden of er dient inzichtelijk gemaakt worden dat de bijdrage van de verontreiniging op de lokale luchtkwaliteit minder dan 3% van de grenswaarde bedraagt.

2.2 Luchtkwaliteit in Nederland

In Nederland wordt middels het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) de luchtkwaliteit gevolgd. Over het algemeen blijkt dat in de toekomst de luchtkwaliteit een verbeterde trend laat zien.

Dit betekent echter niet dat er in de toekomst geen overschrijdingen van grenswaarden zullen plaatsvinden. In de toekomst zullen lokaal nog overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM₁₀ worden aangetroffen. Ten aanzien van NO₂ wordt verwacht dat in de toekomst vooral in het stedelijk gebied op sterk verkeersbelastende locaties nog overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde zal plaatsvinden.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) produceert jaarlijks kaarten met generieke concentraties voor Nederland (GCN) van het afgelopen jaar en kaarten met toekomstscenario's voor diverse luchtverontreinigende stoffen. Ten behoeve van de rapportageverplichtingen in het kader van de Wet milieubeheer worden de kaarten beschikbaar gesteld als achtergrondconcentraties in modelberekeningen ISL2¹. In enkele delen van Nederland worden ten aanzien van de PM₁₀-jaargemiddelde concentratie hoge concentraties (> 34 µg/m³) aangetroffen. Met betrekking tot het NO₂-jaargemiddelde worden lokaal, op sterk verkeersbelastende locaties hoge concentraties aangetroffen.

Uit de verschenen publicatie 'Nieuwe inzichten in de omvang van de fijnstofproblematiek', (maart 2006, Milieu en Natuur Planbureau) blijkt dat verwacht wordt dat in de toekomst het aantal knelpunten drastisch vermindert en dat in 2015 een groot gedeelte van de knelpunten opgelost kan zijn. In de periode tot 2015 neemt naar verwachting het aantal knelpunten af door de daling van de NO₂ emissies als gevolg van de doorwerking van het ingezette beleid in binnen- en buitenland en lokale maatregelen.

2.3 Luchtkwaliteit in het plangebied

Het plan behelst de bouw van een recreatiepark in de gemeente Cuijk. Hierdoor wordt een toename van het verkeer verwacht door aan en afvoer middels vrachtwagens en personenvervoer van werknemers en bezoekers. Het is van belang vast te stellen wat de lokale luchtkwaliteit is en in welke mate deze wijzigingen invloed hebben op de lokale luchtkwaliteit.

Aangenomen wordt dat in de directe omgeving van het plangebied geen andere vaste bronnen aanwezig zijn met een significante bijdrage. De luchtkwaliteit wordt bepaald door de emissiebijdrage van het wegverkeer en het lokale achtergrondgehalte. Voor de bijdrage van het verkeer en de inrichting aan de luchtkwaliteit zijn de emissies van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) bepalend.

¹ Het programma ISL2 is goedgekeurd door VROM. Met behulp van het ISL2-model wordt met kenmerkende gegevens over verkeer en omgeving per wegvak de daaruit volgende concentraties berekend.

2.4 Berekening luchtkwaliteit

2.4.1 Berekeningsmethode

Op basis van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is bepaald of de modellering met behulp van standaardrekenmethode I of II uitgevoerd dient te worden. Aangezien het plangebied gelegen is aan een provinciale weg en een snelweg en in een open terrein valt het plangebied binnen het toepassingsgebied van standaardrekenmethode II.

De emissies van NO₂ en PM₁₀ zijn vastgesteld met behulp van het programma ISL2 2.10 en gegevens van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM. ISL2 2.10 berekent de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM₁₀, het 24-uursgemiddelde PM₁₀ en het uurgemiddelde NO₂. De jaargemiddelde concentraties van benzeen (C₆H₆), SO₂, CO en BaP (Benzo(a)pyreen) worden niet berekend met ISL2. Deze stoffen worden landelijk als niet kritisch beschouwd en zijn daarom in deze rapportage verder niet meegenomen. Met behulp van het programma is een luchtkwaliteitsberekening voor de jaren 2010, 2015 en 2020 uitgevoerd.

2.4.2 Invoergegevens

De twee aangrenzende wegen, de N321 en de A73, worden ingevoerd in ISL2. Om de gevolgde route zo goed mogelijk te modelleren worden deze wegen ingevoerd aan de hand van een topografische kaart. Hierbij is de afslag van de A73 als losse weg ingevoerd.

De rekenpunten zijn bepaald aan de hand van enkele ingevoerde grids. Deze grids zijn de volgende: bij het winkelcentrum, bij het hotel, bij de eilandengroep en bij de vakantiewoningen in het natuurgebied. De grids en ingevoerde wegen zijn weergegeven in bijlage III. Aan de hand van het grid zijn op onderlinge afstanden van 10 m verschillende rekenpunten neergelegd.

De lokale luchtkwaliteit wordt bepaald door de lokale achtergrondconcentratie en door de emissies veroorzaakt door het wegverkeer. De concentraties van de emissies veroorzaakt door het wegverkeer zijn direct aan de wegzijde het hoogst. Door de diffuse verspreiding van de emissies van het wegverkeer nemen de concentraties verder af naarmate de afstand tot de weg groter wordt.

Verkeersintensiteit N321

Voor de intensiteit van het wegverkeer op de N321 zijn gegevens van de website van de provincie Noord Brabant gebruikt. Deze zijn gebaseerd op tellingen uit 2008. Voor de toekomstprojectie is een autonome groei van 2% aangenomen.

N321		Voertuigverdeling		
Situatie	Transport bewegingen	Lichte motorvoertuigen	Middel zware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
2010	11.084	88,1 %	7,5 %	4,4 %
2015	12.238	88,1 %	7,5 %	4,4 %
2020	13.512	88,1 %	7,5 %	4,4 %

Verkeersintensiteit A73

Voor de intensiteit van het wegverkeer op de A73 zijn gegevens gebruikt van een luchtkwaliteitonderzoek door de gemeente Heumen. De gebruikte gegevens waren voor het jaar 2006. Voor de toekomstprojectie is een autonome groei van 2% aangenomen. De gegevens specificerden slechts de verdeling tussen lichte motorvoertuigen en vrachtverkeer. De verhouding tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer is gelijkgesteld aan de verhouding op de N321.

A73		Voertuigverdeling		
Situatie	Transport bewegingen	Lichte motorvoertuigen	Middel zware motor voertuigen	Zware motorvoertuigen
2010	61.784	81,2 %	11,7 %	7,1 %
2015	68.215	81,2 %	11,7 %	7,1 %
2020	75.315	81,2 %	11,7 %	7,1 %

Voor het wegverkeer op de afslag van de A73 is dezelfde voertuigverdeling aangehouden als op de A73. Aangezien voor deze afslag geen transportgegevens voorhanden waren, is ervan uitgegaan dat het volledige aantal transportbewegingen op de N321 voortkomt van deze afslag en is het aantal transportbewegingen hieraan gelijk gesteld. Er wordt derhalve uitgegaan van een worst case scenario. Voor de toekomstprojectie is een autonome groei van 2% aangenomen.

Afslag A73		Voertuigverdeling		
Situatie	Transport bewegingen	Lichte motorvoertuigen	Middel zware motor voertuigen	Zware motorvoertuigen
2010	11.084	88,1 %	7,5 %	4,4 %
2015	12.238	88,1 %	7,5 %	4,4 %
2020	13.512	88,1 %	7,5 %	4,4 %

Verkeersintensiteit lokale wegen

Wat betreft de lokale wegen zijn de verkeersintensiteiten ontvangen van de opdrachtgever. Deze zijn gebaseerd op verkeersmodellen en de verkeersaantrekkende werking van het plan. De intensiteiten zijn gelijk voor 2010, 2015 en 2020. Een overzicht is weergegeven in bijlage IV.

Lokale wegen		Voertuigverdeling		
Weg	Transport bewegingen	Lichte motorvoertuigen	Middel zware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
Kerkeveld	4.967	90,0 %	6,0 %	4,0 %
Dommelsvoort (eerste deel)	4.967	90,0 %	6,0 %	4,0 %
Dommelsvoort (na 1 ^e afslag)	3.004	90,0 %	6,0 %	4,0 %
Dommelsvoort (na 2 ^e afslag)	1.018	90,0 %	6,0 %	4,0 %
Rode Voort	1.963	90,0 %	6,0 %	4,0 %

2.4.3 Resultaten

De gedetailleerde resultaten van de berekeningen voor de grenswaarden van NO₂ en PM₁₀ zijn opgenomen in bijlage V. Onderstaand zijn de negatiefste eindresultaten per jaartal weergegeven die op een punt in een van de grids berekend is. Dit betekent dat de getoonde resultaten de hoogste gemiddelden representeren die zijn aangetroffen in dat jaartal over het gehele grid. Bij de kolom "overschrijdingen uurgemiddelde" en "overschrijdingen 24-uurgemiddelde" staan het hoogste aantal dagen weergegeven waarop de grenswaarden overschreden worden. De grenswaarde voor het NO₂-uurgemiddelde (200 µg/m³) mag maximaal 18 maal per jaar overschreden worden en het PM₁₀ 24-uurgemiddelde (50 µg/m³) maximaal 35 dagen per jaar. De concentratie voor PM₁₀ is inclusief zeezoutcorrectie en de concentraties voor NO₂ en PM₁₀ zijn inclusief dubbeltellingcorrectie.

Waterpark Dommelsvoort				
	Hoogste overschrijdingen over een grid			
	NO ₂		PM ₁₀	
	Jaargemiddelde (norm = 40)	overschrijdingen uurgemiddelde (norm = maximaal 18)	Jaargemiddelde (norm = 40)	overschrijdingen 24- uurgemiddelde (norm = maximaal 35)
2010	25,5	0	22,67	11
2015	21,1	0	21,5	9
2020	16,5	0	20,0	6

Binnen het gehele grid wordt aan de wettelijke normen voldaan.

2.5 Conclusie

Op basis van de toetsingscriteria uit de Wet milieubeheer kan ten aanzien van de lokale luchtkwaliteit worden geconstateerd dat in de huidige en toekomstige situatie geen grenswaarden overschreden worden in het plangebied.

Gezien de lage blootstellingconcentraties, onder de gestelde grenswaarden, worden ook ten aanzien van een goede ruimtelijke ordening geen bezwaren aangetroffen tegen de realisatie van het plan.

Gezien het bovenstaande vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van het plan 'Waterpark Dommelsvoort' binnen de gemeente Cuijk.

3 Milieuhygiënische randvoorwaarden inrichtingen

3.1 Inleiding

Bij de ontwikkeling van het bestemmingsplan wordt ten aanzien van de milieuhygiënische randvoorwaarden nagestreefd om de vergunde rechten van de bestaande inrichtingen te respecteren. Tegelijkertijd dient een acceptabel woon- en leefkwaliteit op de projectlocatie te worden gewaarborgd.

Onderzocht is of het Waterpark Dommelsvoort, met het oog op de milieu-invloeden van inrichtingen, in haar omgeving kan worden ingepast.

3.2 Systematiek wetgeving

Met ingang van 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer, beter bekend als het Activiteitenbesluit, in werking getreden. Met de invoering van het Activiteitenbesluit is het systeem van de Wet milieubeheer (Wm) omgedraaid. Het verbod om een inrichting op te richten, te veranderen en in werking te hebben zonder een daartoe verleende vergunning blijft direct gelden voor de IPPC-bedrijven. Het uitgangspunt is dat de overige inrichtingen in eerste instantie onder het Activiteitenbesluit vallen. Afhankelijk van het type inrichting kan het Activiteitenbesluit geheel of gedeeltelijk van toepassing zijn op de inrichting. De zogenaamde type C inrichtingen vallen vooralsnog niet volledig onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit. Voor dergelijke inrichtingen geldt overigens wel dat het Activiteitenbesluit gedeeltelijk van toepassing kan zijn naast de milieuvergunning, het Besluit landbouw milieubeheer of het Besluit glastuinbouw of Besluit Mestbassins milieubeheer.

Met behulp van het Activiteitenbesluit is de milieuwet- en regelgeving gestroomlijnd en geüniformeerd. Het merendeel van de bedrijven, waar voorheen de vergunningplicht gold, valt per 1 januari 2008 onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit.

3.3 Toelichting beschouwde milieuaspecten

In overeenstemming met de opdrachtgever is ervoor gekozen de inventarisatie van mogelijke hindercontouren te beperken tot geurcontouren en externe veiligheid contouren (Bevi inrichtingen). Deze aspecten hebben over het algemeen de grootste hindercontouren. Dergelijke contouren zijn, in tegenstelling tot geluid-, trilling- en lichthinder contouren, niet eenvoudig te verkleinen en vormen derhalve een sterke belemmering voor ruimtelijke plannen.

Geur

Geur of geuroverlast (stank) wordt veroorzaakt door verschillende processen. De emissie van specifieke stankbelaste componenten bij de procesvoering kunnen als hinderlijk worden ervaren. Naast industriële geurbronnen kunnen geuremissies

voorkomen bij het bereiden van voedingsmiddelen, de opslag van afvalstoffen, de opslag van mest etc. Voor de beoordeling van geurhinder uit dierverblijven geldt de Wet geurhinder en veehouderij als toetsingskader. De geuremissies als gevolg van het houden van dieren kunnen worden bepaald met het programma V-stacks vergunning.

Externe veiligheid

Ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid wordt in het Activiteitenbesluit aangesloten op de van toepassing zijnde PGS-richtlijnen. Daarnaast zijn een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin onder andere te respecteren veiligheidsafstanden zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO) en het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning.

De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

3.4 Uitgangspunten dossierinventarisatie

Door de gemeente Cuijk is een lijst met inrichtingen aangeleverd. Hieruit is één bedrijf geselecteerd die potentieel een belemmerende geurcontour heeft.

Daarnaast heeft de gemeente in 2007 een quickscan laten uitvoeren waarin alle geuremitterende bedrijven binnen de gemeente geïnventariseerd zijn. Aan de hand van deze quickscan is vastgesteld dat enkele andere veehouderijen ook een potentieel belemmerende geuremissie hebben. Deze bedrijven liggen echter allen in het plangebied zelf en er wordt derhalve aangenomen dat deze bedrijven gesaneerd worden indien het plan Waterpark Dommelsvoort daadwerkelijk tot uitvoering wordt gebracht.

Door de gemeente is verder aangegeven dat in de nabijheid van het plangebied geen Bevi inrichtingen gelegen zijn.

Bij de analyse van de geïnventariseerde bedrijven is uitsluitend gebruik gemaakt van de voor handen zijnde informatie zoals aangedragen door de gemeente Cuijk.

3.5 Knelpunten en oplossingsrichtingen

Zoals aangegeven zijn er geen potentieel belemmerende Bevi inrichtingen aanwezig in de omgeving van het plangebied en is er slechts één potentieel belemmerend bedrijf met geuremissie aangetroffen. Onderstaand is dit mogelijke knelpunt verder uitgewerkt.

Inrichting: Dommelsvoort 4

Knelpunt: Geuremissie

Op basis van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is het mogelijk voor gemeenten een gebiedsvisie op te stellen waarin binnen bepaalde grenzen geurnormen worden vastgesteld. De gemeente Cuijk heeft hiertoe middels een quickscan de geuremitterende bedrijven geïnventariseerd en dit als basis gebruikt voor het opstellen van een gebiedsvisie en geurverordening met afwijkende geurnormering. Hierbij zijn de geldende geurnormen op een gevoelig object afhankelijk van het gebied waarin een dergelijk object gelegen is. Aan de hand van een kaart opgesteld door de gemeente (zie bijlage VI) is bepaald dat het plan Waterpark Dommelsvoort in gebied C 'extensiveringgebieden met primaat overig en Waterpark Dommelsvoort' ligt. De vastgestelde geurnorm op gevoelige objecten in dit gebied is 5,0 OU (odour units)/m³.

De Wgv stelt de volgende definitie voor **gevoelig object**:

'gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt'

De recreatiewoningen, zoals deze gepland zijn voor het Waterpark Dommelsvoort, vallen onder deze definitie en zijn derhalve aan de 5,0 OU/m³ geurnorm onderhavig.

Omgekeerde werking vergunde situatie

Ten behoeve van de gebiedsvisie heeft de gemeente Cuijk zogenaamde 'omgekeerde werking' berekeningen uitgevoerd voor geuremitterende veehouderijen. Een dergelijke berekening geeft de meest maatgevende geurcontour weer die met het vergunde aantal dieren van een bedrijf, indien volledig gebruik wordt gemaakt van een bouwblok, bereikt kan worden. Het betreft hier dus een potentiële geurcontour die, gezien de vergunde rechten van een veehouder, potentieel bereikt kan worden.

Deze contour is ook voor Dommelsvoort 4 bepaald. De bijbehorende contouren zijn opgenomen in bijlage VII. Hierin is ook een lijn van woningen aangegeven zoals deze in het principeplan van Waterpark Dommelsvoort (zie bijlage I) zijn aangegeven. Hieruit wordt duidelijk dat enkele woningen binnen de potentiële 5,0 OU/m³ geurcontour van Dommelsvoort 4 vallen.

Omgekeerde werking nieuwe aanvraag

Bij de gemeente Cuijk is d.d. 22 februari 2010 een aanvraag voor een nieuwe milieuvergunning voor het bedrijf aan de Dommelsvoort 4 binnengekomen. Op basis van de aanvraag is een geurberekening uitgevoerd². Op de tekening in bijlage VIII zijn zowel de 'vergunde' geurcontour³ als de omgekeerde werking in kaart gebracht.

Op de tekening in bijlage VIII is zichtbaar dat de 'vergunde' geurcontour niet over het projectgebied valt. Wel ligt de omgekeerde werking contour voor een deel over het plangebied.

Indien binnen een omgekeerde werking contour wordt gebouwd kan een veehouder een zogenaamde planschadeclaim indienen omdat hij in zijn uitbreidingsmogelijkheden wordt beperkt. Gezien de veehouderij aan de Dommelsvoort 4 echter reeds beperkt wordt in zijn groei door twee aangrenzende gevoelige objecten, is van een mogelijke planschadeclaim geen sprake. De veehouderij heeft reeds geen groeimogelijkheden meer en er mag derhalve uitgegaan worden van de 'vergunde' contour.

3.6 Conclusie

Bij de inventarisatie naar hindercontouren is uitsluitend gekeken naar de grote hindercontouren zoals veroorzaakt door Bevi-inrichtingen en geuremitterende bedrijven.

Uit het dossieronderzoek kan worden geconcludeerd dat uitsluitend het bedrijf gelegen aan Dommelsvoort 4 een relevante milieu-invloed veroorzaakt ten opzichte van het plan Waterpark Dommelsvoort. Gebleken is dat de vergunde dieraantallen een 5,0 OU contour veroorzaken die het plangebied overschrijdt.

² De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van V-stacks Gebied 2010. het gebruik hiervan wordt naar verwachting in juni 2010 verplicht gesteld middels een wijziging in de Regeling geurhinder en veehouderij.

³ De geurberekening is gebaseerd op de tekening in de aanvraag. De berekening wijkt op enkele punten af van de geurberekening die in de bijlagen van de aanvraag is opgenomen omdat de aannames in deze berekening niet overeen kwamen met de tekening. In de tekening zijn daarnaast twee afwijkende dimensies opgenomen van de luchtwasser. Uitgegaan is van de dimensies zoals deze ook gebruikt zijn in het dimensioneringsplan.

Voor het bedrijf aan de Dommelsvoort 4 is echter een aanvraag ingediend voor een nieuwe milieuvergunning. Indien deze wordt verleend is er geen geurcontour meer over het plangebied gelegen.

Hierdoor kan geconcludeerd worden dat Bevi-inrichtingen en geuremitterende bedrijven geen beperking vormen voor de ontwikkeling van Waterpark Dommelsvoort indien de nieuwe vergunning voor het bedrijf aan de Dommelsvoort 4 wordt verleend. Wel dient in dit geval voor daadwerkelijk aanleg van het Waterpark een V-stacks Vergunning berekening te worden uitgevoerd gezien de zeer dichte ligging van de vergunde geurcontour bij het plangebied en de mogelijke afwijkingen tussen vergunde situatie en aanvraag.

Indien de vergunning niet wordt verleend dient de bestaande geurcontour van Dommelsvoort 4 verkleind te worden.

4 Vervoer gevaarlijke stoffen: weg

4.1 Inleiding

Gezien de directe ligging van het plan Waterpark Dommelsvoort aan een provinciale weg en een snelweg is inzage in het externe veiligheidsrisico vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg van groot belang. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze transportassen consequenties kan hebben voor de realisatie van het plangebied.

4.2 Wettelijk kader

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is gebaseerd op de Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). Op basis van de Rnvgs heeft het ministerie van verkeer en waterstaat een aantal risicoatlassen opgesteld. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn er de risicoatlassen voor de weg, het spoor en het water.

Op 4 augustus 2004 is in de Staatscourant de 'Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' gepubliceerd. Deze circulaire is een uitwerking van de Rnvgs. De 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' geeft aan dat de identificatie van de externe veiligheidsrisico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor plaats kan vinden in drie stappen. De Circulaire verwijst in hoofdstuk 3 hiervoor naar de "Guideline for Quantitative Risk Assessment", deel 2, uitgave 1999, van de Commissie Preventie van Rampen (CPR 18E, het zogenaamde Paarse Boek).

Het is de bedoeling dat de circulaire op termijn overgaat in een Besluit externe veiligheid transport, dat qua opzet en normering grotendeels overeen zal komen met het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer (Bevi). Op 19 november 2008 hebben bestuurders ingestemd met het ambtelijk concept Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). In het concept Btev is verregaande aansluiting gezocht bij de 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen'.

In het concept Btev wordt onderscheid gemaakt in transportroutes zoals benoemd in het Basisnet (in beheer bij het rijk) en overige wegen, spoorwegen en vaarwegen (in provinciaal en gemeentelijk beheer). Zodra het Btev is vastgesteld moeten gemeenten verplicht de risico's en effecten van het transport van gevaarlijke stoffen inventariseren en analyseren bij ruimtelijke plannen. Tot aan de vaststelling van het Btev blijft de circulaire van kracht.

4.3 Beoordelingskader

4.3.1 Risiconormen

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als

gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor het plaatsgebonden risico is in het Nederlandse externe veiligheidsbeleid een norm vastgesteld. Deze norm luidt voor nieuwe situaties, dat zich binnen de risicocontour, die een overlijdenskans van 10^{-6} per jaar (eens in de miljoen jaar) weergeeft, géén kwetsbare objecten mogen bevinden.

Voor het groepsrisico is geen normstelling zoals voor het PR. Voor het GR geldt de inspanningsverplichting om aan de oriënterende waarde te voldoen en de plicht om een toename van het groepsrisico te verantwoorden (verantwoordingsplicht). De oriënterende waarde van het GR transport is $10^{-2}/N^2$ per kilometer transportroute, waarbij N het aantal slachtoffers is. Deze waarde representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Het groepsrisico geeft de aandachtspunten op een transportroute aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven.

In het Btev is bepaald dat bij ontwikkelingen het groepsrisico niet langer verantwoord hoeft te worden indien een weg gelegen is op meer dan 200 meter van het te ontwikkelen gebied. De praktijk heeft ook uitgewezen dat ontwikkelingen op deze afstand niet of nauwelijks bijdragen aan de hoogte van het groepsrisico.

4.3.2 Relevante transportassen

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg brengt externe veiligheids- en milieurisico's met zich mee. Ten aanzien van de veiligheidsrisico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de wegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. Bij een ongeval met stukgoederen (drums, vaten, gasflessen etc) zijn de afstanden tot waarop dodelijke effecten optreden klein. Het vervoer van stukgoed draagt daarom niet bij aan het risico op grotere afstand. In de risicoberekening wordt het transport van stukgoed niet meegenomen.

Binnen de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) is in Hoofdstuk III geregeld dat het Rijk, provincies en gemeenten de wettelijke bevoegdheid hebben gekregen om wegen aan te wijzen voor routing voor het vervoer van zogenoemde 'routeplichtige' gevaarlijke stoffen. Het Rijk en de provincies hebben geen routing aangebracht voor hun wegen waardoor het vervoer van gevaarlijke stoffen over alle rijks- en provinciale wegen ('A' en 'N' wegen) is toegestaan.

De plangrens van het plan Waterpark Dommelsvoort ligt op enkele meters van de A73 en de dichtst bijgelegen recreatiebouw is geprojecteerd op ongeveer 60 meter afstand van de A73. De A73 is hiermee de meest dichtbijgelegen weg voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Op ongeveer 170 meter afstand van de dichtst bijgelegen geprojecteerde vakantiewoningbouw is in zuidelijke richting de N321 gesitueerd.

4.4 Bepaling invloedsgebied relevante transportassen

4.4.1 Omvang vervoersstromen

Van de A73 en de N321 dient inzichtelijk te worden gemaakt welke verkeersintensiteit van vervoersstromen met gevaarlijke stoffen op jaarbasis zijn te verwachten.

In het verleden hebben in opdracht van de provincie Noord-Brabant tellingen van gevaarlijke transporten plaatsgevonden. Deze tellingen zijn verwerkt in de rapportage 'Evaluatie risico's transport gevaarlijke stoffen – Provincie Noord-Brabant, peiljaar 2002'

Uit informatie van het Ministerie Verkeer & Waterstaat, RWS Adviesdienst Verkeer en Vervoer is gebleken dat in 2006 en 2007 nieuwe telling zijn uitgevoerd op de A73.

Van de N321 zijn geen transportgegevens bekend in de risicoatlas. Uit informatie van het Ministerie Verkeer & Waterstaat, RWS Adviesdienst Verkeer en Vervoer is gebleken dat deze weg ook niet is meegenomen in de nieuwe tellingen die landelijk zijn uitgevoerd in 2006/2007. Voorgaande wijst erop dat de vervoersstromen met gevaarlijke stoffen (en daarmee dus ook de externe veiligheidsrisico's) op deze weg zeer beperkt zullen zijn. In 2008 is door de aangrenzende gemeente Grave, waar de N321 doorheen voert, een inventarisatie van het vervoer van gevaarlijke stoffen uitgevoerd. De bevindingen van deze inventarisatie zijn verwoord in het rapport 'Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen, Gemeente Grave' d.d. mei 2008. Deze gegevens zijn als uitgangspunt genomen.

Op basis van de rapportage 'Toekomstverkenningen Vervoer Gevaarlijke Stoffen over de Weg' kan een doorkijk gemaakt worden voor transporten van gevaarlijke stoffen over rijkswegen in 2020. De doorkijk is bepaald met behulp Global Economy scenario. Hierbij worden aan de reeds bestaande tellingen bepaalde groeifactoren toegekend. In onderstaande tabellen zijn de vervoersintensiteiten voor 2020 weergegeven.

Tabel 1 : Jaarintensiteit beladen bulktransporten (2020)

Weg	Omschrijving	LF 1	LF 2	LT 1	LT 2	GF1	GF2	GF3	GT3	TOTAAL
A73	A73 / N264 (A73 afrit 5 Haps) ⇄ A73 / N271 / N846 (A73 afrit 3 Malden)	6.616	7.666	574	1.451	299	51	2.289	44	18.990
N321	A73 ⇄ Grave	1.875	1.875	0	0	0	0	1.270	0	5.020

Bron: A73; Ministerie Verkeer & Waterstaat, RWS Adviesdienst Verkeer en Vervoer (2006/2007)
N321; Gemeente Grave, Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen (2008)

Er zijn geen transporten met LT3, LT4, GT1, GT2, GT4 en GT5 waargenomen.

4.4.2 Bepalen GR-invloedsgebied en PR-contour

Groepsrisico-inventarisatieafstand

In het kader van het groepsrisico wordt onder de term 'invloedsgebied' verstaan: het gebied waar dodelijke slachtoffers kunnen vallen als gevolg van een ongeluk met een gevaarlijke stof. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt. Binnen dit gebied worden de personen meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico.

Uit de effectenrapportage blijkt dat het maatgevende scenario voor de A73 het uitstromen van toxische vloeistoffen (cat. 2) uit een tankwagen in een plas met een straal van 23 meter betreft bij weertype F1,5. De 1% letaliteitgrens van dit scenario ligt tussen de 602 en 663 meter bij P(dood) binnen en is meer dan 882 meter bij P(dood)

buiten (zie bijlage IX). Aangezien het Fit-Hotel op een afstand van 60 meter van de A73 is gelegen, ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van de A73. Een nader onderzoek naar de externe veiligheidssituatie is dan ook noodzakelijk.

Uit de effectenrapportage blijkt dat het maatgevende scenario voor de N321 een BLEVE explosie (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van licht ontvlambare gassen (GF3) uit een tankwagen is. De 1% letaliteitgrens van dit scenario bedraagt 131 meter (zie bijlage X). Aangezien het Waterpark Dommelsvoort op een afstand van 170 meter van de N321 is gelegen, ligt het plangebied buiten het invloedsgebied van de N321. Hieruit volgt tevens dat het plangebied buiten het plaatsgebonden risicogebied van de N321 ligt. Bij het bepalen van het invloedsgebied wordt immers slechts gekeken naar de gevolgen van het daadwerkelijk optreden van het effect en niet naar de kans dat het effect zich voordoet. De 1% letaliteitgrens is daarom altijd veel groter dan een PR-afstand. Een nader onderzoek naar de externe veiligheidssituatie is wat betreft de N321 dan ook niet noodzakelijk.

Plaatsgebonden risicocontour

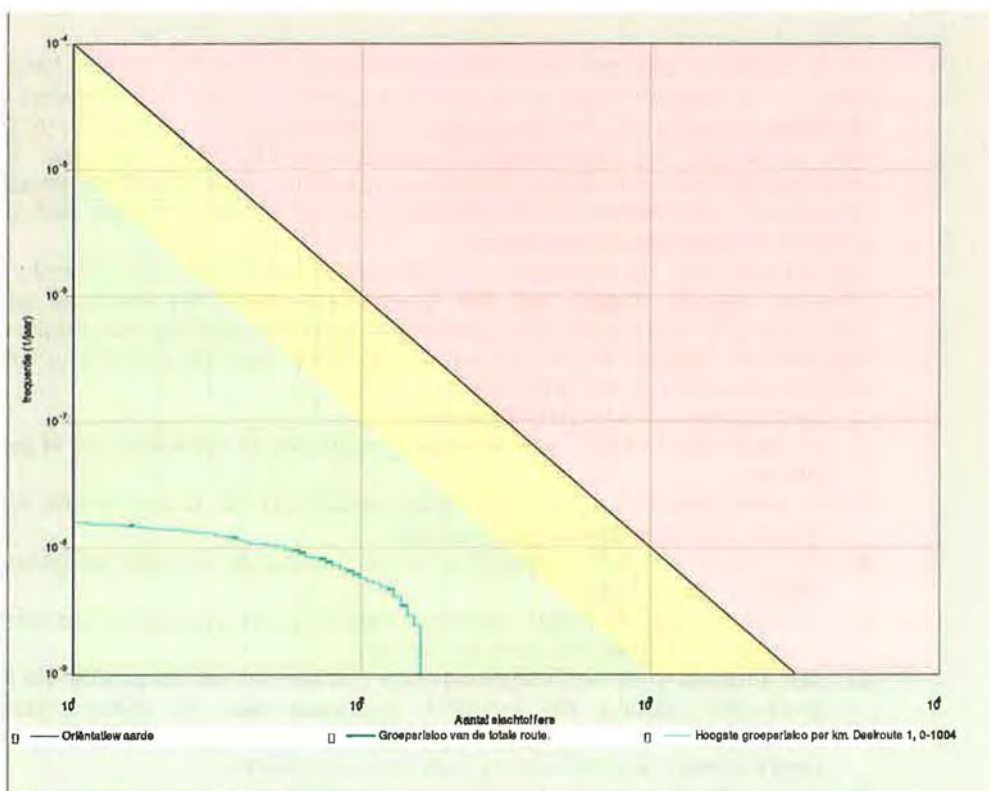
In het kader van het plaatsgebonden risico is de contour waarbinnen niet ontwikkeld mag worden de 10^{-6} contour. Met behulp van RBMII is bepaald dat de A73 geen 10^{-6} contour (zie rapportage bijlage XI) heeft en dat het plaatsgebonden risico dan ook geen invloed heeft op de realisatie van het waterpark.

4.4.3 Toetsen hoogte van het groepsrisico aan de oriënterende waarde

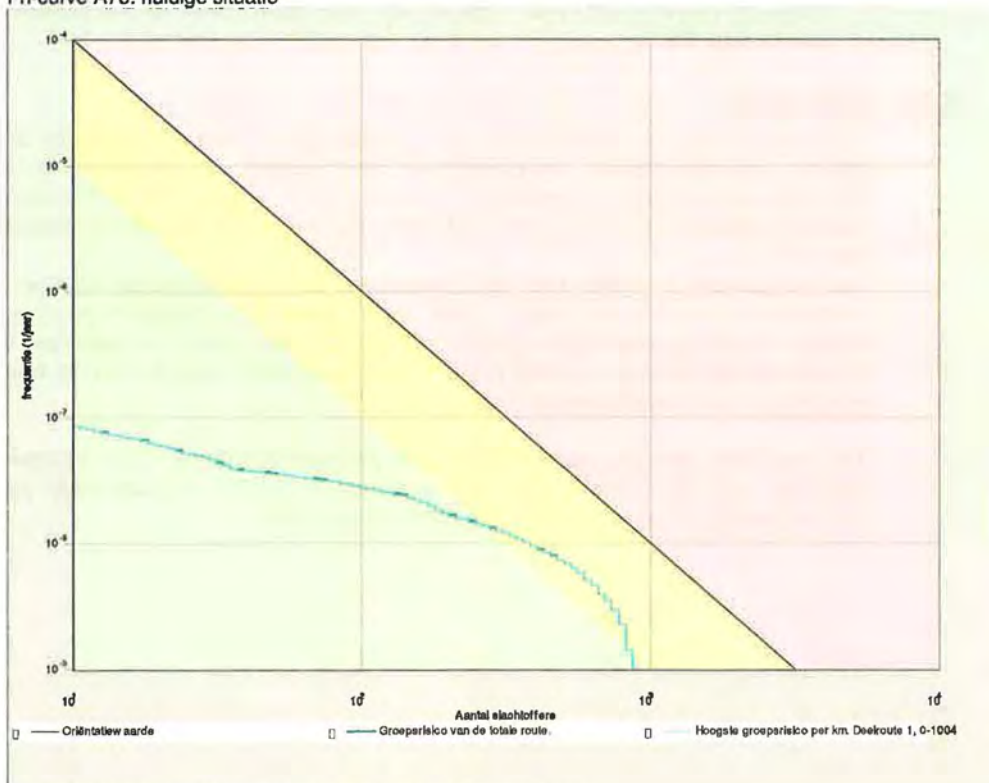
Om te komen tot een juiste afweging van de hoogte van het groepsrisico is een groepsrisicoberekening uitgevoerd met behulp van RBMII. De personendichtheden binnen de verscheidene kernen zijn afkomstig van de respectievelijke gemeentes. De personendichtheden binnen het hotel en het waterpark zijn afkomstig van de opdrachtgever. Het aantal werkzame personen op het grote bedrijventerrein ten noordoosten van het waterpark is opgevraagd bij BRIDGIS. De personendichtheden van het Van de Valk hotel tenslotte zijn afkomstig van de website van het hotel.

De berekening van de hoogte van het GR in de huidige situatie is weergegeven in bijlage XI, de berekening van de hoogte van het GR in de nieuwe situatie is weergegeven in bijlage XII.

Onderstaand worden de Fn-curves van de oude en nieuwe situatie weergegeven:



Fn-curve A73: huidige situatie



Fn-curve A73: nieuwe situatie inclusief Waterpark Dommelsvoort

Uit de grafieken blijkt dat de oriënterende waarde van de hoogte van het groepsrisico zowel in de bestaande als in de nieuwe situatie niet wordt overschreden. Wel is een duidelijke toename van de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de planvorming waar te nemen. Het toekomstige groepsrisico komt hiermee hoger dan 0,1 maal de oriënterende waarde te liggen. Daarnaast neemt het groepsrisico als gevolg van de te verwachten verandering van de dichtheid van personen met meer dan 10% toe ten opzichte van de bestaande situatie.

Ten aanzien van de toename van de personendichtheid en daarmee tevens de toename van de hoogte van het groepsrisico, dient het bevoegd gezag bij de planvorming te voldoen aan de verantwoordingsplicht. Voorliggende rapportage met de bijbehorende bijlagen XI en XII vormen de basis voor de verantwoordingsplicht ten aanzien van de volgende onderdelen:

- 1) de omvang van het invloedsgebied;
- 2) de personendichtheid in het invloedsgebied van de transportroute in de bestaande situatie;
- 3) de personendichtheid in het invloedsgebied van de transportroute in de nieuwe situatie (na vaststelling plan of besluit);
- 4) de hoogte van het groepsrisico in de bestaande situatie (vergeleken met de oriënterende waarde);
- 5) de bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de nieuwe situatie (vergeleken met de oriënterende waarde);
- 6) een aanduiding van de vervoersstromen, in termen van de aard en de omvang van gevaarlijke stoffen die specifiek bijdragen aan de overschrijding van de oriëntatiewaarde, alsmede een aanduiding in hoofdlijnen van de bijdrage van de verschillende transportstromen aan het groepsrisico;
- 7) een aanduiding van de redelijkerwijs voorzienbare vervoerstromen in de toekomst (periode van tien jaar) met in begrip van een aanduiding van de invloed daarvan op het groepsrisico;

4.4.4 Conclusie

Ten aanzien van de ontwikkeling van het Waterpark Dommelsvoort zijn uitsluitend de externe veiligheidsrisico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de A73 relevant gebleken. Gebleken is dat voor de A73 geen PR 10^{-6} contour geldt; het plaatsgebonden risico levert dan ook geen belemmering op voor de realisatie van het bouwplan.

Het plangebied is echter wel gelegen binnen het invloedsgebied van de A73 en ligt daarnaast tevens binnen de 200 meter zone van de A73, waardoor een berekening de hoogte van het groepsrisico noodzakelijk is gebleken. Hieruit is gebleken dat zowel in de bestaande als in de nieuwe situatie de oriënterende waarde van de hoogte van het groepsrisico niet wordt overschreden.

Ten aanzien van de toename van de personendichtheid en daarmee tevens de toename van de hoogte van het groepsrisico, dient het bevoegd gezag bij de planvorming te voldoen aan de verantwoordingsplicht.

5 Conclusie

In dit onderzoek zijn de milieuhygiënische beperkingen voor de ontwikkeling van het Waterpark Dommelsvoort, gelegen in de gemeente Cuijk, geïnventariseerd. Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de quickscan zoals verwoord in rapport "Quickscan naar de milieuhygiënische randvoorwaarden voor de realisatie van bouwplan Waterpark Dommelsvoort." Met het rapportnummer 2009.049.01-1.

Ten aanzien van de luchtkwaliteit is bepaald in hoeverre de verkeersaantrekkende werking van het waterpark een negatieve invloed op de luchtkwaliteit heeft.

Aangetoond is dat ten aanzien van de luchtkwaliteit de grenswaarden niet overschreden worden en er dan ook geen bezwaren bestaan ten aanzien van de realisatie van het park.

Ten aanzien van milieuhygiënische randvoorwaarden zijn slechts de grote hindercontouren, voortkomend uit Bevi-inrichtingen of geuremissie, bepaald. Uit de inventarisatie is gebleken dat vanuit Bevi-inrichtingen geen belemmeringen zijn aangetroffen voor de planvorming van Waterpark Dommelsvoort.

De geuremissie vanuit één veehouderij overschrijdt de huidige plangrenzen wel. De inrichtinghouder heeft een aanvraag ingediend voor een nieuwe milieuvergunning. Indien deze verleend wordt is er geen geurcontour meer over het plangebied gelegen.

Geconcludeerd kan worden dat ten aanzien van Bevi-inrichtingen of geuremitterende bedrijven geen bezwaren bestaan ten aanzien van de realisatie van het park indien de nieuwe milieuvergunning voor Dommelsvoort 4 verleend wordt. Indien deze niet verleend wordt dient de bestaande contour gereduceerd te worden.

Ten aanzien van de externe veiligheid zijn de risicocontouren veroorzaakt door vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

Voor de planvorming van Waterpark Dommelsvoort zijn geen belemmeringen aangetroffen vanuit de externe veiligheid ten aanzien van het wegtransport van gevaarlijke stoffen.

Opgemerkt wordt dat voor de toename van de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de A73 en de toename van de hoogte van het groepsrisico er sprake is van een verantwoordingsplicht van het groepsrisico die het bevoegd gezag bij haar ruimtelijke besluitvorming dient te betrekken.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

b/a



M. Blomsma, Msc

I. BIJLAGE

Plankaart



II. BIJLAGE

Normen luchtkwaliteit

Milieu kwaliteitseisen Wet milieubeheer

Grenswaarden geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit aan dat op een aangegeven tijdstip (zoveel mogelijk) moet zijn bereikt. Grenswaarden gelden overal in de buitenlucht. Uitgesloten zijn bedrijfslocaties (in en rond bedrijf- en industriegebouwen) en voor publiek toegankelijke plaatsen.

Plandrempels

Naast grenswaarden kent de Wet milieubeheer plandrempels voor stikstofdioxide (NO₂) en benzeen. Een plandrempeel geeft een kwaliteitsniveau van de buitenlucht waar welke bij overschrijding door B&W een actieplan opgesteld dient te worden. In het actieplan wordt aangegeven op welke wijze op de betreffende plaatsen voldaan zal worden aan de grenswaarden voor de betreffende stof. Het niveau van plandrempels ligt boven de grenswaarden en wordt jaarlijks aangescherpt tot de plandrempels op hetzelfde niveau liggen als de grenswaarden.

Alarndrempels

Voor zwaveldioxide en stikstofdioxide zijn geen alarndrempels vastgesteld. Daarbij wordt een concentratieniveau van de buitenlucht aangeduid waarbij een kortstondige overschrijding risico's voor de gezondheid van de mens inhoudt.

De grenswaarden, alarndrempels en plandrempels in tabelvorm:

Stof	Type norm	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	Grenswaarde(humaan, <u>uurgemiddelde</u> dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³).	← 350 →					
	Grenswaarde(humaan, <u>24-uurgemiddelde</u> dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³).	← 125 →					
	Alarndrempeel (uurgemiddelde in µg/m ³ gedurende 3 achtereenvolgende uren in gebied > 100 km ²	← 500 →					
Stof	Type norm	2005	2006	2007	2008	2009	2010
NO ₂	Grenswaarde (humaan, <u>jaargemiddelde</u> in µg/m ³)						40
	Plandrempeel (jaargemiddelde in µg/m ³)	50	48	46	44	42	40
	Grenswaarde(humaan, <u>uurgemiddelde</u> dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³).	← 200 →					
	Grenswaarde voor zeer drukke verkeerssituaties (<u>uurgemiddelde</u> dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³).	← 290 →					200
	Plandrempeel voor zeer drukke verkeerssituaties (<u>uurgemiddelde</u> dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³).	250	240	230	220	210	200
	Alarndrempeel (uurgemiddelde in µg/m ³ gedurende 3 achtereenvolgende uren in gebied > 100 km ²	← 400 →					

Stof	Type norm	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PM ₁₀	Grenswaarde (humaan, <u>jaargemiddelde</u> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	← 40 →					
	Grenswaarde (humaan, <u>24-uursgemiddelde</u> dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	← 50 →					
Lood	Grenswaarde (humaan, <u>jaargemiddelde</u> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	← 0,5 →					
CO	Grenswaarde (humaan in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	← 10.000 →					
Ben- zeen	Grenswaarde (humaan, <u>jaargemiddelde</u> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	← 10 →					5
	Plاندrempel (humaan, <u>jaargemiddelde</u> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	10	9	8	7	6	5

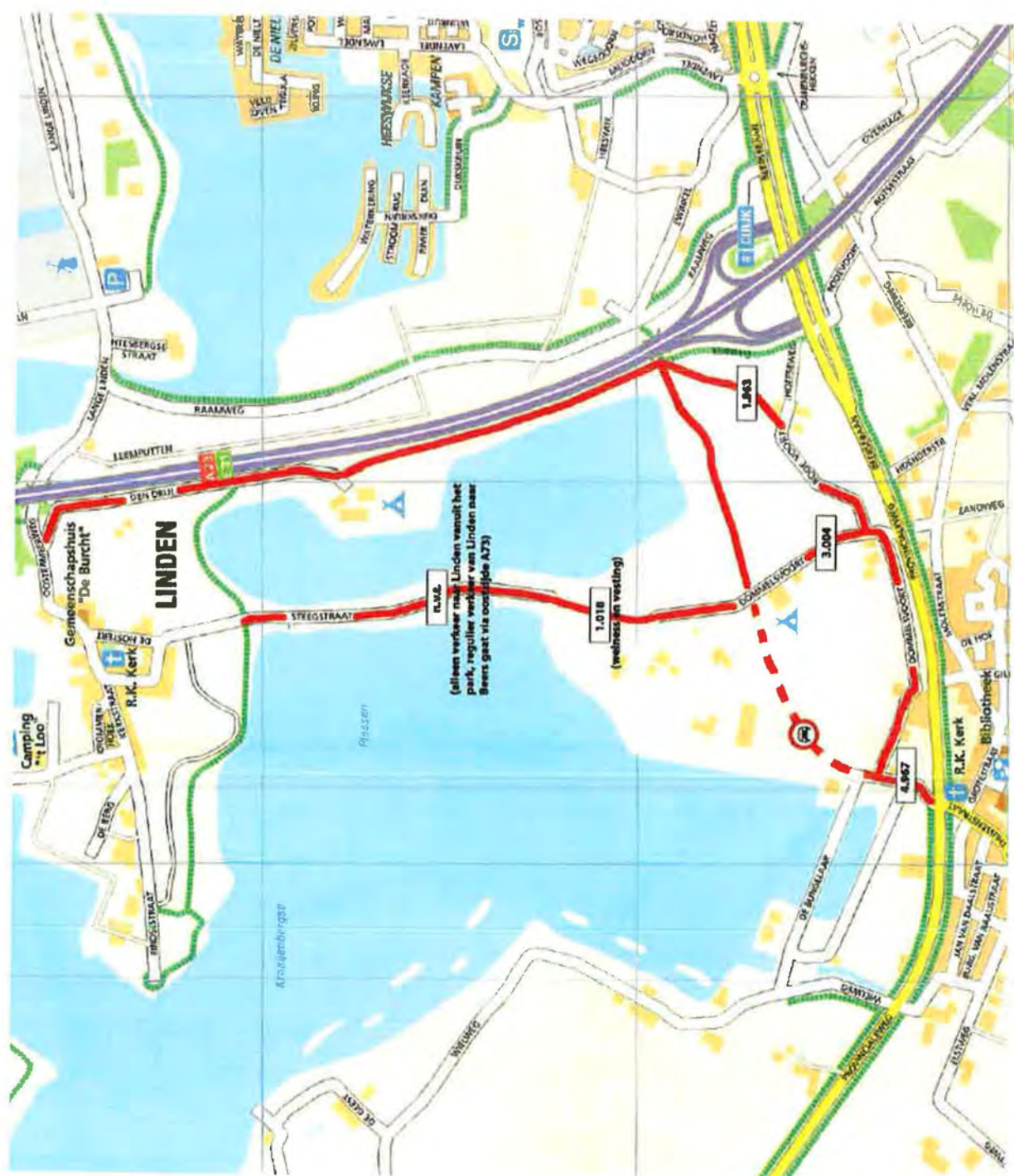
III. BIJLAGE

ISL2 grid



IV. BIJLAGE

Overzicht verkeersintensiteiten Waterpark



V. BIJLAGE

Rekenresultaten ISL2

Resultaten ISL2 Waterpark Dommelsvoort 2010

X	Y	ID	NO2					PM10				
			Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fractie NO2	Overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#Overschr.
186450	416670	-31404	23.15	5.6	16.8	0.153	0	25.35	0.6	24.5	22.35	11
186450	416680	-31405	23.23	5.6	16.8	0.154	0	25.37	0.6	24.5	22.37	11
186450	416690	-31406	23.3	5.6	16.8	0.154	0	25.39	0.6	24.5	22.39	11
186450	416700	-31407	23.37	5.6	16.8	0.154	0	25.4	0.6	24.5	22.4	11
186460	416640	-31450	23.41	5.6	16.8	0.153	0	25.37	0.6	24.5	22.37	11
186460	416650	-31451	23.52	5.6	16.8	0.153	0	25.4	0.6	24.5	22.4	11
186460	416660	-31452	23.64	5.6	16.8	0.153	0	25.42	0.6	24.5	22.42	11
186460	416670	-31453	23.75	5.6	16.8	0.153	0	25.44	0.6	24.5	22.44	11
186460	416680	-31454	23.85	5.6	16.8	0.153	0	25.46	0.6	24.5	22.46	11
186460	416690	-31455	23.97	5.6	16.8	0.153	0	25.49	0.6	24.5	22.49	11
186460	416700	-31456	24.07	5.6	16.8	0.153	0	25.51	0.6	24.5	22.51	11
186460	416710	-31457	24.18	5.6	16.8	0.154	0	25.53	0.6	24.5	22.53	11
186470	416620	-31497	23.73	5.6	16.8	0.153	0	25.41	0.6	24.5	22.41	11
186470	416630	-31498	23.86	5.6	16.8	0.153	0	25.44	0.6	24.5	22.44	11
186470	416640	-31499	24	5.6	16.8	0.153	0	25.46	0.6	24.5	22.46	11
186470	416650	-31500	24.14	5.6	16.8	0.153	0	25.49	0.6	24.5	22.49	11
186470	416660	-31501	24.29	5.6	16.8	0.153	0	25.52	0.6	24.5	22.52	11
186470	416670	-31502	24.44	5.6	16.8	0.153	0	25.55	0.6	24.5	22.55	11
186470	416680	-31503	24.62	5.6	16.8	0.153	0	25.58	0.6	24.5	22.58	11
186480	416590	-31543	23.87	5.6	16.8	0.152	0	25.43	0.6	24.5	22.43	11
186480	416600	-31544	24.01	5.6	16.8	0.152	0	25.45	0.6	24.5	22.45	11
186480	416610	-31545	24.16	5.6	16.8	0.153	0	25.48	0.6	24.5	22.48	11
186480	416620	-31546	24.34	5.6	16.8	0.153	0	25.51	0.6	24.5	22.51	11
186480	416630	-31547	24.52	5.6	16.8	0.153	0	25.54	0.6	24.5	22.54	11
186480	416640	-31548	24.69	5.6	16.8	0.153	0	25.57	0.6	24.5	22.57	11
186480	416650	-31549	24.89	5.6	16.8	0.153	0	25.61	0.6	24.5	22.61	11
186490	416560	-31589	23.95	5.6	16.8	0.152	0	25.43	0.6	24.5	22.43	11
186490	416570	-31590	24.1	5.6	16.8	0.153	0	25.46	0.6	24.5	22.46	11
186490	416580	-31591	24.28	5.6	16.8	0.152	0	25.49	0.6	24.5	22.49	11
186490	416590	-31592	24.46	5.6	16.8	0.152	0	25.52	0.6	24.5	22.52	11
186490	416600	-31593	24.67	5.6	16.8	0.152	0	25.56	0.6	24.5	22.56	11
186490	416610	-31594	24.86	5.6	16.8	0.153	0	25.59	0.6	24.5	22.59	11
186490	416620	-31595	25.08	5.6	16.8	0.153	0	25.63	0.6	24.5	22.63	11
186490	416630	-31596	-200	-200	-200	0.153	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186500	416530	-31635	23.97	5.6	16.8	0.152	0	25.43	0.6	24.5	22.43	11
186500	416540	-31636	24.14	5.6	16.8	0.152	0	25.46	0.6	24.5	22.46	11
186500	416550	-31637	24.33	5.6	16.8	0.152	0	25.49	0.6	24.5	22.49	11
186500	416560	-31638	24.52	5.6	16.8	0.152	0	25.52	0.6	24.5	22.52	11
186500	416570	-31639	24.73	5.6	16.8	0.152	0	25.56	0.6	24.5	22.56	11
186500	416580	-31640	24.95	5.6	16.8	0.152	0	25.6	0.6	24.5	22.6	11
186500	416590	-31641	25.19	5.6	16.8	0.152	0	25.64	0.6	24.5	22.64	11
186500	416600	-31642	-200	-200	-200	0.152	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186510	416510	-31682	24.15	5.6	16.8	0.153	0	25.46	0.6	24.5	22.46	11
186510	416520	-31683	24.33	5.6	16.8	0.152	0	25.49	0.6	24.5	22.49	11
186510	416530	-31684	24.54	5.6	16.8	0.152	0	25.52	0.6	24.5	22.52	11
186510	416540	-31685	24.74	5.6	16.8	0.152	0	25.56	0.6	24.5	22.56	11
186510	416550	-31686	24.98	5.6	16.8	0.152	0	25.59	0.6	24.5	22.59	11
186510	416560	-31687	25.22	5.6	16.8	0.152	0	25.64	0.6	24.5	22.64	11
186510	416570	-31688	-200	-200	-200	0.152	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186520	416480	-31728	24.13	5.6	16.8	0.152	0	25.45	0.6	24.5	22.45	11
186520	416490	-31729	24.32	5.6	16.8	0.152	0	25.48	0.6	24.5	22.48	11
186520	416500	-31730	24.52	5.6	16.8	0.152	0	25.51	0.6	24.5	22.51	11
186520	416510	-31731	24.73	5.6	16.8	0.152	0	25.55	0.6	24.5	22.55	11
186520	416520	-31732	24.95	5.6	16.8	0.152	0	25.59	0.6	24.5	22.59	11
186520	416530	-31733	25.21	5.6	16.8	0.152	0	25.63	0.6	24.5	22.63	11
186520	416540	-31734	-200	-200	-200	0.152	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186530	416450	-31774	24.1	5.6	16.8	0.152	0	25.44	0.6	24.5	22.44	11
186530	416460	-31775	24.28	5.6	16.8	0.152	0	25.47	0.6	24.5	22.47	11

186530	416470	-31776	24.48	5.6	16.8	0.152	0	25.5	0.6	24.5	22.5	11
186530	416480	-31777	24.69	5.6	16.8	0.152	0	25.54	0.6	24.5	22.54	11
186530	416490	-31778	24.92	5.6	16.8	0.152	0	25.58	0.6	24.5	22.58	11
186530	416500	-31779	25.16	5.6	16.8	0.152	0	25.62	0.6	24.5	22.62	11
186530	416510	-31780	25.43	5.6	16.8	0.152	0	25.67	0.6	24.5	22.67	11
186540	416420	-31820	24.05	5.6	16.8	0.152	0	25.43	0.6	24.5	22.43	11
186540	416430	-31821	24.23	5.6	16.8	0.152	0	25.46	0.6	24.5	22.46	11
186540	416440	-31822	24.42	5.6	16.8	0.152	0	25.49	0.6	24.5	22.49	11
186540	416450	-31823	24.63	5.6	16.8	0.152	0	25.52	0.6	24.5	22.52	11
186540	416460	-31824	24.85	5.6	16.8	0.152	0	25.56	0.6	24.5	22.56	11
186540	416470	-31825	25.1	5.6	16.8	0.152	0	25.6	0.6	24.5	22.6	11
186540	416480	-31826	25.37	5.6	16.8	0.152	0	25.65	0.6	24.5	22.65	11
186540	416490	-31827	-200	-200	-200	0.152	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186550	416400	-31867	24.17	5.6	16.8	0.152	0	25.44	0.6	24.5	22.44	11
186550	416410	-31868	24.36	5.6	16.8	0.152	0	25.47	0.6	24.5	22.47	11
186550	416420	-31869	24.56	5.6	16.8	0.152	0	25.51	0.6	24.5	22.51	11
186550	416430	-31870	24.78	5.6	16.8	0.152	0	25.55	0.6	24.5	22.55	11
186550	416440	-31871	25.01	5.6	16.8	0.152	0	25.59	0.6	24.5	22.59	11
186550	416450	-31872	25.28	5.6	16.8	0.152	0	25.63	0.6	24.5	22.63	11
186550	416460	-31873	-200	-200	-200	0.152	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186560	416370	-31913	24.11	5.6	16.8	0.152	0	25.43	0.6	24.5	22.43	11
186560	416380	-31914	24.3	5.6	16.8	0.152	0	25.46	0.6	24.5	22.46	11
186560	416390	-31915	24.49	5.6	16.8	0.152	0	25.49	0.6	24.5	22.49	11
186560	416400	-31916	24.7	5.6	16.8	0.152	0	25.53	0.6	24.5	22.53	11
186560	416410	-31917	24.93	5.6	16.8	0.152	0	25.57	0.6	24.5	22.57	11
186560	416420	-31918	25.18	5.6	16.8	0.152	0	25.61	0.6	24.5	22.61	11
186560	416430	-31919	25.45	5.6	16.8	0.152	0	25.66	0.6	24.5	22.66	11
186570	416340	-31959	24.05	5.6	16.8	0.152	0	25.41	0.6	24.5	22.41	11
186570	416350	-31960	24.23	5.6	16.8	0.152	0	25.44	0.6	24.5	22.44	11
186570	416360	-31961	24.42	5.6	16.8	0.152	0	25.47	0.6	24.5	22.47	11
186570	416370	-31962	24.62	5.6	16.8	0.152	0	25.51	0.6	24.5	22.51	11
186570	416380	-31963	24.84	5.6	16.8	0.152	0	25.55	0.6	24.5	22.55	11
186570	416390	-31964	25.08	5.6	16.8	0.152	0	25.59	0.6	24.5	22.59	11
186570	416400	-31965	25.34	5.6	16.8	0.152	0	25.63	0.6	24.5	22.63	11
186580	416320	-32006	24.17	5.6	16.8	0.152	0	25.43	0.6	24.5	22.43	11
186580	416330	-32007	24.35	5.6	16.8	0.152	0	25.46	0.6	24.5	22.46	11
186580	416340	-32008	24.54	5.6	16.8	0.152	0	25.49	0.6	24.5	22.49	11
186580	416350	-32009	24.75	5.6	16.8	0.152	0	25.53	0.6	24.5	22.53	11
186580	416360	-32010	24.99	5.6	16.8	0.152	0	25.57	0.6	24.5	22.57	11
186580	416370	-32011	25.24	5.6	16.8	0.152	0	25.61	0.6	24.5	22.61	11
186590	416290	-32052	24.11	5.6	16.8	0.151	0	25.41	0.6	24.5	22.41	11
186590	416300	-32053	24.28	5.6	16.8	0.151	0	25.44	0.6	24.5	22.44	11
186590	416310	-32054	24.47	5.6	16.8	0.152	0	25.47	0.6	24.5	22.47	11
186590	416320	-32055	24.67	5.6	16.8	0.152	0	25.51	0.6	24.5	22.51	11
186590	416330	-32056	24.89	5.6	16.8	0.152	0	25.54	0.6	24.5	22.54	11
186590	416340	-32057	25.13	5.6	16.8	0.152	0	25.59	0.6	24.5	22.59	11
186590	416350	-32058	-200	-200	-200	0.152	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186600	416260	-32098	24.05	5.6	16.8	0.151	0	25.4	0.6	24.5	22.4	11
186600	416270	-32099	24.22	5.6	16.8	0.151	0	25.43	0.6	24.5	22.43	11
186600	416280	-32100	24.4	5.6	16.8	0.151	0	25.46	0.6	24.5	22.46	11
186600	416290	-32101	24.6	5.6	16.8	0.151	0	25.49	0.6	24.5	22.49	11
186600	416300	-32102	24.81	5.6	16.8	0.151	0	25.53	0.6	24.5	22.53	11
186600	416310	-32103	25.02	5.6	16.8	0.152	0	25.56	0.6	24.5	22.56	11
186600	416320	-32104	25.28	5.6	16.8	0.152	0	25.61	0.6	24.5	22.61	11
186610	416240	-32145	24.19	5.6	16.8	0.15	0	25.42	0.6	24.5	22.42	11
186610	416250	-32146	24.36	5.6	16.8	0.15	0	25.45	0.6	24.5	22.45	11
186610	416260	-32147	24.54	5.6	16.8	0.151	0	25.48	0.6	24.5	22.48	11
186610	416270	-32148	24.74	5.6	16.8	0.151	0	25.51	0.6	24.5	22.51	11
186610	416280	-32149	24.96	5.6	16.8	0.151	0	25.55	0.6	24.5	22.55	11
186610	416290	-32150	25.19	5.6	16.8	0.151	0	25.59	0.6	24.5	22.59	11
186620	416260	-32196	-200	-200	-200	0.151	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416310	-32261	18.3	1.2	16.7	0.147	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9

185870	416320	-32262	18.31	1.2	16.7	0.147	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185870	416330	-32263	18.31	1.2	16.7	0.147	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185870	416340	-32264	18.31	1.2	16.7	0.148	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185870	416350	-32265	18.31	1.2	16.7	0.148	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185870	416360	-32266	18.31	1.2	16.7	0.148	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185870	416370	-32267	18.31	1.2	16.7	0.148	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185870	416380	-32268	18.31	1.2	16.7	0.148	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185870	416390	-32269	18.31	1.2	16.7	0.148	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185870	416400	-32270	-200	-200	-200	0.148	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416410	-32271	-200	-200	-200	0.148	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416420	-32272	-200	-200	-200	0.148	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416430	-32273	18.25	1.2	16.7	0.148	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185870	416440	-32274	18.22	1.2	16.7	0.149	0	24.88	0.1	24.7	21.88	9
185870	416450	-32275	18.18	1.2	16.7	0.149	0	24.88	0.1	24.7	21.88	9
185870	416460	-32276	18.15	1.2	16.7	0.15	0	24.87	0.1	24.7	21.87	9
185870	416470	-32277	18.12	1.2	16.7	0.15	0	24.87	0.1	24.7	21.87	9
185880	416470	-32295	18.17	1.2	16.7	0.15	0	24.87	0.1	24.7	21.87	9
185890	416470	-32313	18.19	1.2	16.7	0.15	0	24.88	0.1	24.7	21.88	9
185900	416330	-32317	18.56	1.2	16.7	0.147	0	24.91	0.1	24.7	21.91	10
185900	416340	-32318	18.54	1.2	16.7	0.147	0	24.91	0.1	24.7	21.91	10
185900	416350	-32319	18.53	1.2	16.7	0.147	0	24.91	0.1	24.7	21.91	10
185900	416360	-32320	18.51	1.2	16.7	0.148	0	24.91	0.1	24.7	21.91	10
185900	416370	-32321	18.49	1.2	16.7	0.148	0	24.91	0.1	24.7	21.91	10
185900	416380	-32322	18.48	1.2	16.7	0.148	0	24.91	0.1	24.7	21.91	9
185900	416390	-32323	18.46	1.2	16.7	0.148	0	24.9	0.1	24.7	21.9	9
185900	416400	-32324	18.44	1.2	16.7	0.148	0	24.9	0.1	24.7	21.9	9
185900	416410	-32325	18.43	1.2	16.7	0.148	0	24.9	0.1	24.7	21.9	9
185900	416420	-32326	18.41	1.2	16.7	0.148	0	24.9	0.1	24.7	21.9	9
185900	416430	-32327	18.39	1.2	16.7	0.148	0	24.9	0.1	24.7	21.9	9
185900	416440	-32328	18.36	1.2	16.7	0.148	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185900	416450	-32329	18.32	1.2	16.7	0.149	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185900	416460	-32330	18.27	1.2	16.7	0.149	0	24.88	0.1	24.7	21.88	9
185900	416470	-32331	18.23	1.2	16.7	0.15	0	24.88	0.1	24.7	21.88	9
185910	416310	-32333	18.52	1.2	16.7	0.147	0	24.91	0.1	24.7	21.91	10
185910	416320	-32334	18.51	1.2	16.7	0.147	0	24.91	0.1	24.7	21.91	10
185910	416330	-32335	18.5	1.2	16.7	0.147	0	24.91	0.1	24.7	21.91	10
185910	416340	-32336	18.48	1.2	16.7	0.147	0	24.91	0.1	24.7	21.91	9
185910	416350	-32337	18.47	1.2	16.7	0.147	0	24.91	0.1	24.7	21.91	9
185910	416360	-32338	18.45	1.2	16.7	0.148	0	24.9	0.1	24.7	21.9	9
185910	416370	-32339	18.44	1.2	16.7	0.148	0	24.9	0.1	24.7	21.9	9
185910	416380	-32340	18.43	1.2	16.7	0.148	0	24.9	0.1	24.7	21.9	9
185910	416390	-32341	18.41	1.2	16.7	0.148	0	24.9	0.1	24.7	21.9	9
185910	416400	-32342	18.4	1.2	16.7	0.148	0	24.9	0.1	24.7	21.9	9
185910	416410	-32343	18.39	1.2	16.7	0.148	0	24.9	0.1	24.7	21.9	9
185910	416420	-32344	18.37	1.2	16.7	0.148	0	24.89	0.1	24.7	21.89	9
185980	416050	-32567	19.2	1.2	16.7	0.147	0	25	0.1	24.7	22	10
185980	416060	-32568	19.08	1.2	16.7	0.147	0	24.98	0.1	24.7	21.98	10
185990	416050	-32575	19.28	1.2	16.7	0.147	0	25.01	0.1	24.7	22.01	10
185990	416060	-32576	19.14	1.2	16.7	0.147	0	24.99	0.1	24.7	21.99	10
186000	416050	-32583	18.86	5.6	16.8	0.148	0	24.74	0.6	24.5	21.74	9
186000	416060	-32584	18.7	5.6	16.8	0.147	0	24.72	0.6	24.5	21.72	9
186010	416050	-32591	18.96	5.6	16.8	0.148	0	24.75	0.6	24.5	21.75	9
186010	416060	-32592	18.76	5.6	16.8	0.147	0	24.73	0.6	24.5	21.73	9
186010	416070	-32593	18.64	5.6	16.8	0.147	0	24.71	0.6	24.5	21.71	9
186020	416060	-32600	18.83	5.6	16.8	0.148	0	24.74	0.6	24.5	21.74	9
186020	416070	-32601	18.7	5.6	16.8	0.147	0	24.72	0.6	24.5	21.72	9
186030	416060	-32608	18.92	5.6	16.8	0.148	0	24.75	0.6	24.5	21.75	9
186030	416070	-32609	18.75	5.6	16.8	0.147	0	24.73	0.6	24.5	21.73	9
186040	416060	-32616	19.03	5.6	16.8	0.148	0	24.76	0.6	24.5	21.76	9
186040	416070	-32617	18.82	5.6	16.8	0.148	0	24.74	0.6	24.5	21.74	9
186050	416070	-32625	18.9	5.6	16.8	0.148	0	24.74	0.6	24.5	21.74	9
186050	416080	-32626	18.75	5.6	16.8	0.147	0	24.73	0.6	24.5	21.73	9

186060	416070	-32633	18.98	5.6	16.8	0.148	0	24.75	0.6	24.5	21.75	9
186060	416080	-32634	18.81	5.6	16.8	0.148	0	24.73	0.6	24.5	21.73	9
186070	416070	-32641	19.08	5.6	16.8	0.148	0	24.77	0.6	24.5	21.77	9
186070	416080	-32642	18.87	5.6	16.8	0.148	0	24.74	0.6	24.5	21.74	9
186080	416080	-32650	18.93	5.6	16.8	0.148	0	24.75	0.6	24.5	21.75	9
186080	416090	-32651	18.79	5.6	16.8	0.147	0	24.73	0.6	24.5	21.73	9
186090	416080	-32658	19.01	5.6	16.8	0.148	0	24.76	0.6	24.5	21.76	9
186090	416090	-32659	18.85	5.6	16.8	0.148	0	24.74	0.6	24.5	21.74	9
186100	416080	-32666	19.1	5.6	16.8	0.148	0	24.77	0.6	24.5	21.77	9
186100	416090	-32667	18.9	5.6	16.8	0.148	0	24.74	0.6	24.5	21.74	9
186110	416090	-32675	18.97	5.6	16.8	0.148	0	24.75	0.6	24.5	21.75	9
186120	416090	-32683	19.05	5.6	16.8	0.148	0	24.76	0.6	24.5	21.76	9
186120	416100	-32684	18.89	5.6	16.8	0.148	0	24.74	0.6	24.5	21.74	9
186130	416090	-32691	19.14	5.6	16.8	0.148	0	24.77	0.6	24.5	21.77	9
186130	416100	-32692	18.95	5.6	16.8	0.148	0	24.75	0.6	24.5	21.75	9
186140	416090	-32699	-200	-200	-200	0.148	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186140	416100	-32700	19.02	5.6	16.8	0.148	0	24.76	0.6	24.5	21.76	9
186150	416100	-32708	19.09	5.6	16.8	0.148	0	24.77	0.6	24.5	21.77	9
186150	416110	-32709	18.95	5.6	16.8	0.148	0	24.75	0.6	24.5	21.75	9
186160	416100	-32716	19.17	5.6	16.8	0.148	0	24.78	0.6	24.5	21.78	9
186180	416110	-32717	19	5.6	16.8	0.148	0	24.75	0.6	24.5	21.75	9
186170	416100	-32724	19.25	5.6	16.8	0.148	0	24.79	0.6	24.5	21.79	9
186170	416110	-32725	19.06	5.6	16.8	0.148	0	24.76	0.6	24.5	21.76	9
185880	415670	-32806	19.44	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185890	415650	-32831	19.53	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185890	415660	-32832	19.49	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185890	415670	-32833	19.45	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185900	415650	-32858	19.55	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185900	415660	-32859	19.51	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185900	415670	-32860	19.47	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185900	415680	-32861	19.43	0.8	18	0.144	0	25.06	0.1	24.9	22.06	10
185910	415660	-32886	19.53	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185910	415670	-32887	19.49	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185910	415680	-32888	19.45	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185920	415660	-32913	19.54	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185920	415670	-32914	19.5	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185920	415680	-32915	19.47	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185930	415660	-32940	19.57	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185930	415670	-32941	19.52	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185930	415680	-32942	19.49	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185930	415690	-32943	19.45	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185940	415670	-32968	19.55	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185940	415680	-32969	19.51	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185940	415690	-32970	19.47	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185950	415670	-32995	19.57	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185950	415680	-32996	19.53	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185950	415690	-32997	19.5	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185960	415670	-33022	19.59	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185960	415680	-33023	19.55	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185960	415690	-33024	19.52	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185960	415700	-33025	19.49	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185970	415670	-33049	19.62	0.8	18	0.144	0	25.09	0.1	24.9	22.09	10
185970	415680	-33050	19.57	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185970	415690	-33051	19.54	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185970	415700	-33052	19.51	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185970	415890	-33071	19.42	0.8	18	0.144	0	25.06	0.1	24.9	22.06	10
185980	415680	-33077	19.6	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185980	415690	-33078	19.57	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185980	415700	-33079	19.53	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185980	415880	-33097	19.46	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185980	415890	-33098	19.5	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185990	415680	-33104	19.63	0.8	18	0.144	0	25.09	0.1	24.9	22.09	10

185990	415690	-33105	19.59	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185990	415700	-33108	19.56	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185990	415860	-33122	19.48	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185990	415870	-33123	19.51	0.8	18	0.144	0	25.07	0.1	24.9	22.07	10
185990	415880	-33124	19.55	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185990	415890	-33125	19.61	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
185990	415900	-33126	19.7	0.8	18	0.144	0	25.08	0.1	24.9	22.08	10
186000	415680	-33131	19.81	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186000	415690	-33132	19.77	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186000	415700	-33133	19.73	2.5	17.7	0.144	0	24.93	0.3	24.7	21.93	10
186000	415710	-33134	19.7	2.5	17.7	0.144	0	24.93	0.3	24.7	21.93	10
186000	415850	-33148	19.62	2.5	17.7	0.144	0	24.92	0.3	24.7	21.92	10
186000	415860	-33149	19.65	2.5	17.7	0.144	0	24.92	0.3	24.7	21.92	10
186000	415870	-33150	19.7	2.5	17.7	0.144	0	24.93	0.3	24.7	21.93	10
186000	415880	-33151	19.77	2.5	17.7	0.144	0	24.93	0.3	24.7	21.93	10
186000	415890	-33152	19.87	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186010	415690	-33159	19.81	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186010	415700	-33160	19.77	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186010	415710	-33161	19.73	2.5	17.7	0.144	0	24.93	0.3	24.7	21.93	10
186010	415830	-33173	19.64	2.5	17.7	0.144	0	24.92	0.3	24.7	21.92	10
186010	415840	-33174	19.67	2.5	17.7	0.144	0	24.92	0.3	24.7	21.92	10
186010	415850	-33175	19.71	2.5	17.7	0.144	0	24.93	0.3	24.7	21.93	10
186010	415860	-33176	19.77	2.5	17.7	0.144	0	24.93	0.3	24.7	21.93	10
186010	415870	-33177	19.84	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186020	415690	-33186	19.84	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186020	415700	-33187	19.81	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186020	415710	-33188	19.77	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186020	415820	-33199	19.7	2.5	17.7	0.144	0	24.93	0.3	24.7	21.93	10
186020	415830	-33200	19.74	2.5	17.7	0.144	0	24.93	0.3	24.7	21.93	10
186020	415840	-33201	19.78	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186020	415850	-33202	19.84	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186020	415860	-33203	19.93	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186030	415690	-33213	19.88	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186030	415700	-33214	19.85	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186030	415710	-33215	19.81	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186030	415720	-33216	19.79	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186030	415800	-33224	19.74	2.5	17.7	0.144	0	24.93	0.3	24.7	21.93	10
186030	415810	-33225	19.76	2.5	17.7	0.144	0	24.93	0.3	24.7	21.93	10
186030	415820	-33226	19.8	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186030	415830	-33227	19.85	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186030	415840	-33228	19.92	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186040	415700	-33241	19.89	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186040	415710	-33242	19.86	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186040	415720	-33243	19.83	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186040	415790	-33250	19.8	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186040	415800	-33251	19.83	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186040	415810	-33252	19.87	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186040	415820	-33253	19.92	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186040	415830	-33254	20.01	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186050	415700	-33268	19.94	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186050	415710	-33269	19.91	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186050	415720	-33270	19.88	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186050	415770	-33275	19.85	2.5	17.7	0.144	0	24.94	0.3	24.7	21.94	10
186050	415780	-33276	19.87	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186050	415790	-33277	19.9	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186050	415800	-33278	19.94	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186050	415810	-33279	20.01	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186050	415820	-33280	20.11	2.5	17.7	0.144	0	24.97	0.3	24.7	21.97	10
186060	415700	-33295	19.99	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186060	415710	-33296	19.96	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186060	415720	-33297	19.94	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186060	415730	-33298	19.92	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10

186060	415760	-33301	19.92	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186060	415770	-33302	19.94	2.5	17.7	0.144	0	24.95	0.3	24.7	21.95	10
186060	415780	-33303	19.97	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186060	415790	-33304	20.02	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186060	415800	-33305	20.1	2.5	17.7	0.144	0	24.97	0.3	24.7	21.97	10
186070	415710	-33323	20.02	2.5	17.7	0.144	0	24.97	0.3	24.7	21.97	10
186070	415720	-33324	20	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186070	415730	-33325	19.99	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186070	415750	-33327	20	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186070	415760	-33328	20.02	2.5	17.7	0.144	0	24.96	0.3	24.7	21.96	10
186070	415770	-33329	20.06	2.5	17.7	0.144	0	24.97	0.3	24.7	21.97	10
186070	415780	-33330	20.11	2.5	17.7	0.144	0	24.97	0.3	24.7	21.97	10
186070	415790	-33331	20.21	2.5	17.7	0.144	0	24.99	0.3	24.7	21.99	10
186080	415710	-33350	20.09	2.5	17.7	0.144	0	24.97	0.3	24.7	21.97	10
186080	415720	-33351	20.07	2.5	17.7	0.144	0	24.97	0.3	24.7	21.97	10
186080	415730	-33352	20.07	2.5	17.7	0.144	0	24.97	0.3	24.7	21.97	10
186080	415740	-33353	20.08	2.5	17.7	0.144	0	24.97	0.3	24.7	21.97	10
186080	415750	-33354	20.1	2.5	17.7	0.144	0	24.97	0.3	24.7	21.97	10
186080	415760	-33355	20.15	2.5	17.7	0.144	0	24.98	0.3	24.7	21.98	10
186080	415770	-33356	20.22	2.5	17.7	0.144	0	24.99	0.3	24.7	21.99	10
186090	415710	-33377	20.17	2.5	17.7	0.144	0	24.98	0.3	24.7	21.98	10
186090	415720	-33378	20.16	2.5	17.7	0.144	0	24.98	0.3	24.7	21.98	10
186090	415730	-33379	20.17	2.5	17.7	0.144	0	24.98	0.3	24.7	21.98	10
186090	415740	-33380	20.2	2.5	17.7	0.144	0	24.98	0.3	24.7	21.98	10
186090	415750	-33381	20.25	2.5	17.7	0.144	0	24.99	0.3	24.7	21.99	10
186090	415760	-33382	20.33	2.5	17.7	0.144	0	25	0.3	24.7	22	10
186100	415710	-33404	20.27	2.5	17.7	0.144	0	24.99	0.3	24.7	21.99	10
186100	415720	-33405	20.28	2.5	17.7	0.144	0	24.99	0.3	24.7	21.99	10
186100	415730	-33406	20.31	2.5	17.7	0.144	0	25	0.3	24.7	22	10
186100	415740	-33407	20.36	2.5	17.7	0.144	0	25	0.3	24.7	22	10
186100	415750	-33408	20.47	2.5	17.7	0.144	0	25.02	0.3	24.7	22.02	10
186110	415720	-33432	20.42	2.5	17.7	0.144	0	25.01	0.3	24.7	22.01	10
186110	415730	-33433	20.5	2.5	17.7	0.144	0	25.02	0.3	24.7	22.02	10
186120	415720	-33459	20.65	2.5	17.7	0.144	0	25.04	0.3	24.7	22.04	10

Resultaten ISL2 Waterpark Dommelsvoort 2015

X	Y	ID	NO2					PM10				
			Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fractie NO2		Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#Oversch.
186450	416670	-31404	19.24	4.1	14.4	0.175	0	24.28	0.4	23.6	21.28	8
186450	416680	-31405	19.3	4.1	14.4	0.175	0	24.3	0.4	23.6	21.3	8
186450	416690	-31406	19.36	4.1	14.4	0.175	0	24.31	0.4	23.6	21.31	8
186450	416700	-31407	19.42	4.1	14.4	0.175	0	24.32	0.4	23.6	21.32	8
186460	416640	-31450	19.43	4.1	14.4	0.175	0	24.3	0.4	23.6	21.3	8
186460	416650	-31451	19.52	4.1	14.4	0.175	0	24.32	0.4	23.6	21.32	8
186460	416660	-31452	19.61	4.1	14.4	0.175	0	24.34	0.4	23.6	21.34	8
186460	416670	-31453	19.7	4.1	14.4	0.175	0	24.35	0.4	23.6	21.35	8
186460	416680	-31454	19.79	4.1	14.4	0.175	0	24.37	0.4	23.6	21.37	8
186460	416690	-31455	19.88	4.1	14.4	0.175	0	24.39	0.4	23.6	21.39	8
186460	416700	-31456	19.97	4.1	14.4	0.175	0	24.41	0.4	23.6	21.41	8
186460	416710	-31457	20.06	4.1	14.4	0.175	0	24.43	0.4	23.6	21.43	8
186470	416620	-31497	19.68	4.1	14.4	0.175	0	24.33	0.4	23.6	21.33	8
186470	416630	-31498	19.79	4.1	14.4	0.175	0	24.35	0.4	23.6	21.35	8
186470	416640	-31499	19.9	4.1	14.4	0.175	0	24.37	0.4	23.6	21.37	8
186470	416650	-31500	20.01	4.1	14.4	0.175	0	24.39	0.4	23.6	21.39	8
186470	416660	-31501	20.13	4.1	14.4	0.175	0	24.42	0.4	23.6	21.42	8
186470	416670	-31502	20.25	4.1	14.4	0.175	0	24.44	0.4	23.6	21.44	8
186470	416680	-31503	20.39	4.1	14.4	0.175	0	24.46	0.4	23.6	21.46	9
186480	416590	-31543	19.79	4.1	14.4	0.175	0	24.34	0.4	23.6	21.34	8
186480	416600	-31544	19.9	4.1	14.4	0.175	0	24.36	0.4	23.6	21.36	8
186480	416610	-31545	20.03	4.1	14.4	0.175	0	24.39	0.4	23.6	21.39	8
186480	416620	-31546	20.16	4.1	14.4	0.175	0	24.41	0.4	23.6	21.41	8

186480	416630	-31547	20.3	4.1	14.4	0.175	0	24.43	0.4	23.6	21.43	8
186480	416640	-31548	20.44	4.1	14.4	0.175	0	24.46	0.4	23.6	21.46	9
186480	416650	-31549	20.61	4.1	14.4	0.175	0	24.49	0.4	23.6	21.49	9
186490	416560	-31589	19.85	4.1	14.4	0.175	0	24.35	0.4	23.6	21.35	8
186490	416570	-31590	19.97	4.1	14.4	0.175	0	24.37	0.4	23.6	21.37	8
186490	416580	-31591	20.11	4.1	14.4	0.175	0	24.39	0.4	23.6	21.39	8
186490	416590	-31592	20.26	4.1	14.4	0.175	0	24.42	0.4	23.6	21.42	8
186490	416600	-31593	20.42	4.1	14.4	0.175	0	24.44	0.4	23.6	21.44	8
186490	416610	-31594	20.58	4.1	14.4	0.175	0	24.47	0.4	23.6	21.47	9
186490	416620	-31595	20.76	4.1	14.4	0.175	0	24.5	0.4	23.6	21.5	9
186490	416630	-31596	-200	-200	-200	0.175	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186500	416530	-31635	19.86	4.1	14.4	0.175	0	24.34	0.4	23.6	21.34	8
186500	416540	-31636	20	4.1	14.4	0.175	0	24.37	0.4	23.6	21.37	8
186500	416550	-31637	20.16	4.1	14.4	0.175	0	24.39	0.4	23.6	21.39	8
186500	416560	-31638	20.3	4.1	14.4	0.175	0	24.42	0.4	23.6	21.42	8
186500	416570	-31639	20.47	4.1	14.4	0.175	0	24.45	0.4	23.6	21.45	8
186500	416580	-31640	20.65	4.1	14.4	0.175	0	24.48	0.4	23.6	21.48	9
186500	416590	-31641	20.84	4.1	14.4	0.175	0	24.51	0.4	23.6	21.51	9
186500	416600	-31642	-200	-200	-200	0.175	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186510	416510	-31682	20.01	4.1	14.4	0.175	0	24.37	0.4	23.6	21.37	8
186510	416520	-31683	20.15	4.1	14.4	0.175	0	24.39	0.4	23.6	21.39	8
186510	416530	-31684	20.32	4.1	14.4	0.175	0	24.42	0.4	23.6	21.42	8
186510	416540	-31685	20.48	4.1	14.4	0.175	0	24.44	0.4	23.6	21.44	8
186510	416550	-31686	20.67	4.1	14.4	0.175	0	24.48	0.4	23.6	21.48	9
186510	416560	-31687	20.87	4.1	14.4	0.175	0	24.51	0.4	23.6	21.51	9
186510	416570	-31688	-200	-200	-200	0.175	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186520	416480	-31728	20	4.1	14.4	0.175	0	24.36	0.4	23.6	21.36	8
186520	416490	-31729	20.15	4.1	14.4	0.175	0	24.38	0.4	23.6	21.38	8
186520	416500	-31730	20.31	4.1	14.4	0.175	0	24.41	0.4	23.6	21.41	8
186520	416510	-31731	20.48	4.1	14.4	0.175	0	24.44	0.4	23.6	21.44	8
186520	416520	-31732	20.65	4.1	14.4	0.175	0	24.47	0.4	23.6	21.47	9
186520	416530	-31733	20.86	4.1	14.4	0.175	0	24.5	0.4	23.6	21.5	9
186520	416540	-31734	-200	-200	-200	0.175	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186530	416450	-31774	19.97	4.1	14.4	0.175	0	24.35	0.4	23.6	21.35	8
186530	416460	-31775	20.11	4.1	14.4	0.175	0	24.38	0.4	23.6	21.38	8
186530	416470	-31776	20.27	4.1	14.4	0.175	0	24.4	0.4	23.6	21.4	8
186530	416480	-31777	20.44	4.1	14.4	0.175	0	24.43	0.4	23.6	21.43	8
186530	416490	-31778	20.62	4.1	14.4	0.175	0	24.46	0.4	23.6	21.46	9
186530	416500	-31779	20.82	4.1	14.4	0.175	0	24.5	0.4	23.6	21.5	9
186530	416510	-31780	21.04	4.1	14.4	0.175	0	24.53	0.4	23.6	21.53	9
186540	416420	-31820	19.93	4.1	14.4	0.175	0	24.34	0.4	23.6	21.34	8
186540	416430	-31821	20.08	4.1	14.4	0.175	0	24.37	0.4	23.6	21.37	8
186540	416440	-31822	20.23	4.1	14.4	0.175	0	24.39	0.4	23.6	21.39	8
186540	416450	-31823	20.4	4.1	14.4	0.175	0	24.42	0.4	23.6	21.42	8
186540	416460	-31824	20.57	4.1	14.4	0.175	0	24.45	0.4	23.6	21.45	8
186540	416470	-31825	20.77	4.1	14.4	0.175	0	24.48	0.4	23.6	21.48	9
186540	416480	-31826	20.99	4.1	14.4	0.175	0	24.52	0.4	23.6	21.52	9
186540	416490	-31827	-200	-200	-200	0.175	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186550	416400	-31867	20.03	4.1	14.4	0.175	0	24.35	0.4	23.6	21.35	8
186550	416410	-31868	20.18	4.1	14.4	0.175	0	24.38	0.4	23.6	21.38	8
186550	416420	-31869	20.34	4.1	14.4	0.175	0	24.41	0.4	23.6	21.41	8
186550	416430	-31870	20.51	4.1	14.4	0.175	0	24.44	0.4	23.6	21.44	8
186550	416440	-31871	20.7	4.1	14.4	0.175	0	24.47	0.4	23.6	21.47	9
186550	416450	-31872	20.92	4.1	14.4	0.175	0	24.5	0.4	23.6	21.5	9
186550	416460	-31873	-200	-200	-200	0.175	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186560	416370	-31913	19.98	4.1	14.4	0.175	0	24.34	0.4	23.6	21.34	8
186560	416380	-31914	20.13	4.1	14.4	0.175	0	24.37	0.4	23.6	21.37	8
186560	416390	-31915	20.28	4.1	14.4	0.175	0	24.39	0.4	23.6	21.39	8
186560	416400	-31916	20.45	4.1	14.4	0.175	0	24.42	0.4	23.6	21.42	8
186560	416410	-31917	20.63	4.1	14.4	0.175	0	24.45	0.4	23.6	21.45	8
186560	416420	-31918	20.83	4.1	14.4	0.175	0	24.49	0.4	23.6	21.49	9
186560	416430	-31919	21.05	4.1	14.4	0.175	0	24.53	0.4	23.6	21.53	9

186570	416340	-31959	19.93	4.1	14.4	0.175	0	24.33	0.4	23.6	21.33	8
186570	416350	-31960	20.08	4.1	14.4	0.175	0	24.35	0.4	23.6	21.35	8
186570	416360	-31961	20.23	4.1	14.4	0.175	0	24.38	0.4	23.6	21.38	8
186570	416370	-31962	20.39	4.1	14.4	0.175	0	24.41	0.4	23.6	21.41	8
186570	416380	-31963	20.57	4.1	14.4	0.175	0	24.44	0.4	23.6	21.44	8
186570	416390	-31964	20.76	4.1	14.4	0.175	0	24.47	0.4	23.6	21.47	9
186570	416400	-31965	20.97	4.1	14.4	0.175	0	24.51	0.4	23.6	21.51	9
186580	416320	-32006	20.03	4.1	14.4	0.175	0	24.34	0.4	23.6	21.34	8
186580	416330	-32007	20.17	4.1	14.4	0.175	0	24.37	0.4	23.6	21.37	8
186580	416340	-32008	20.32	4.1	14.4	0.175	0	24.39	0.4	23.6	21.39	8
186580	416350	-32009	20.49	4.1	14.4	0.175	0	24.42	0.4	23.6	21.42	8
186580	416360	-32010	20.68	4.1	14.4	0.175	0	24.45	0.4	23.6	21.45	8
186580	416370	-32011	20.88	4.1	14.4	0.175	0	24.49	0.4	23.6	21.49	9
186590	416290	-32052	19.98	4.1	14.4	0.175	0	24.33	0.4	23.6	21.33	8
186590	416300	-32053	20.12	4.1	14.4	0.175	0	24.35	0.4	23.6	21.35	8
186590	416310	-32054	20.27	4.1	14.4	0.175	0	24.38	0.4	23.6	21.38	8
186590	416320	-32055	20.43	4.1	14.4	0.175	0	24.41	0.4	23.6	21.41	8
186590	416330	-32056	20.6	4.1	14.4	0.175	0	24.43	0.4	23.6	21.43	8
186590	416340	-32057	20.79	4.1	14.4	0.175	0	24.47	0.4	23.6	21.47	9
186590	416350	-32058	-200	-200	-200	0.175	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186600	416260	-32098	19.94	4.1	14.4	0.175	0	24.32	0.4	23.6	21.32	8
186600	416270	-32099	20.07	4.1	14.4	0.175	0	24.34	0.4	23.6	21.34	8
186600	416280	-32100	20.22	4.1	14.4	0.175	0	24.37	0.4	23.6	21.37	8
186600	416290	-32101	20.37	4.1	14.4	0.175	0	24.39	0.4	23.6	21.39	8
186600	416300	-32102	20.54	4.1	14.4	0.175	0	24.42	0.4	23.6	21.42	8
186600	416310	-32103	20.71	4.1	14.4	0.175	0	24.45	0.4	23.6	21.45	8
186600	416320	-32104	20.92	4.1	14.4	0.175	0	24.48	0.4	23.6	21.48	9
186610	416240	-32145	20.05	4.1	14.4	0.175	0	24.33	0.4	23.6	21.33	8
186610	416250	-32146	20.18	4.1	14.4	0.175	0	24.36	0.4	23.6	21.36	8
186610	416260	-32147	20.33	4.1	14.4	0.175	0	24.38	0.4	23.6	21.38	8
186610	416270	-32148	20.48	4.1	14.4	0.175	0	24.41	0.4	23.6	21.41	8
186610	416280	-32149	20.67	4.1	14.4	0.175	0	24.44	0.4	23.6	21.44	8
186610	416290	-32150	20.85	4.1	14.4	0.175	0	24.47	0.4	23.6	21.47	9
186620	416260	-32196	-200	-200	-200	0.175	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416310	-32261	15.38	0.9	14.2	0.173	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185870	416320	-32262	15.38	0.9	14.2	0.173	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185870	416330	-32263	15.38	0.9	14.2	0.173	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185870	416340	-32264	15.38	0.9	14.2	0.173	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185870	416350	-32265	15.38	0.9	14.2	0.173	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185870	416360	-32266	15.38	0.9	14.2	0.173	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185870	416370	-32267	15.38	0.9	14.2	0.173	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185870	416380	-32268	15.38	0.9	14.2	0.173	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185870	416390	-32269	15.38	0.9	14.2	0.173	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185870	416400	-32270	-200	-200	-200	0.173	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416410	-32271	-200	-200	-200	0.173	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416420	-32272	-200	-200	-200	0.173	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416430	-32273	15.34	0.9	14.2	0.173	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185870	416440	-32274	15.32	0.9	14.2	0.173	0	23.74	0.1	23.6	20.74	7
185870	416450	-32275	15.29	0.9	14.2	0.173	0	23.74	0.1	23.6	20.74	7
185870	416460	-32276	15.26	0.9	14.2	0.173	0	23.74	0.1	23.6	20.74	7
185870	416470	-32277	15.25	0.9	14.2	0.173	0	23.73	0.1	23.6	20.73	7
185880	416470	-32295	15.28	0.9	14.2	0.173	0	23.74	0.1	23.6	20.74	7
185890	416470	-32313	15.3	0.9	14.2	0.173	0	23.74	0.1	23.6	20.74	7
185900	416330	-32317	15.56	0.9	14.2	0.174	0	23.77	0.1	23.6	20.77	7
185900	416340	-32318	15.54	0.9	14.2	0.174	0	23.77	0.1	23.6	20.77	7
185900	416350	-32319	15.53	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185900	416360	-32320	15.52	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185900	416370	-32321	15.51	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185900	416380	-32322	15.5	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185900	416390	-32323	15.49	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185900	416400	-32324	15.47	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185900	416410	-32325	15.46	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7

185900	416420	-32326	15.45	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185900	416430	-32327	15.44	0.9	14.2	0.174	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185900	416440	-32328	15.42	0.9	14.2	0.174	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185900	416450	-32329	15.39	0.9	14.2	0.174	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185900	416460	-32330	15.35	0.9	14.2	0.174	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185900	416470	-32331	15.32	0.9	14.2	0.174	0	23.74	0.1	23.6	20.74	7
185910	416310	-32333	15.53	0.9	14.2	0.174	0	23.77	0.1	23.6	20.77	7
185910	416320	-32334	15.52	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185910	416330	-32335	15.51	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185910	416340	-32336	15.5	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185910	416350	-32337	15.49	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185910	416360	-32338	15.48	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185910	416370	-32339	15.47	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185910	416380	-32340	15.47	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185910	416390	-32341	15.45	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185910	416400	-32342	15.45	0.9	14.2	0.174	0	23.76	0.1	23.6	20.76	7
185910	416410	-32343	15.44	0.9	14.2	0.174	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185910	416420	-32344	15.43	0.9	14.2	0.174	0	23.75	0.1	23.6	20.75	7
185980	416050	-32567	16.03	0.9	14.2	0.174	0	23.83	0.1	23.6	20.83	7
185980	416060	-32568	15.94	0.9	14.2	0.174	0	23.82	0.1	23.6	20.82	7
185990	416050	-32575	16.08	0.9	14.2	0.174	0	23.84	0.1	23.6	20.84	7
185990	416060	-32576	15.98	0.9	14.2	0.174	0	23.82	0.1	23.6	20.82	7
186000	416050	-32583	15.89	4.1	14.4	0.174	0	23.79	0.4	23.6	20.79	7
186000	416060	-32584	15.77	4.1	14.4	0.174	0	23.77	0.4	23.6	20.77	7
186010	416050	-32591	15.95	4.1	14.4	0.175	0	23.79	0.4	23.6	20.79	7
186010	416060	-32592	15.82	4.1	14.4	0.174	0	23.78	0.4	23.6	20.78	7
186010	416070	-32593	15.73	4.1	14.4	0.174	0	23.77	0.4	23.6	20.77	7
186020	416060	-32600	15.87	4.1	14.4	0.174	0	23.78	0.4	23.6	20.78	7
186020	416070	-32601	15.77	4.1	14.4	0.174	0	23.77	0.4	23.6	20.77	7
186030	416060	-32608	15.93	4.1	14.4	0.175	0	23.79	0.4	23.6	20.79	7
186030	416070	-32609	15.81	4.1	14.4	0.174	0	23.78	0.4	23.6	20.78	7
186040	416060	-32616	16.01	4.1	14.4	0.175	0	23.8	0.4	23.6	20.8	7
186040	416070	-32617	15.86	4.1	14.4	0.174	0	23.78	0.4	23.6	20.78	7
186050	416070	-32625	15.91	4.1	14.4	0.174	0	23.79	0.4	23.6	20.79	7
186050	416080	-32626	15.81	4.1	14.4	0.174	0	23.77	0.4	23.6	20.77	7
186060	416070	-32633	15.98	4.1	14.4	0.175	0	23.8	0.4	23.6	20.8	7
186060	416080	-32634	15.85	4.1	14.4	0.174	0	23.78	0.4	23.6	20.78	7
186070	416070	-32641	16.04	4.1	14.4	0.175	0	23.8	0.4	23.6	20.8	7
186070	416080	-32642	15.9	4.1	14.4	0.174	0	23.79	0.4	23.6	20.79	7
186080	416080	-32650	15.94	4.1	14.4	0.174	0	23.79	0.4	23.6	20.79	7
186080	416090	-32651	15.84	4.1	14.4	0.174	0	23.78	0.4	23.6	20.78	7
186090	416080	-32658	16	4.1	14.4	0.174	0	23.8	0.4	23.6	20.8	7
186090	416090	-32659	15.88	4.1	14.4	0.174	0	23.78	0.4	23.6	20.78	7
186100	416080	-32666	16.06	4.1	14.4	0.175	0	23.81	0.4	23.6	20.81	7
186100	416090	-32667	15.92	4.1	14.4	0.174	0	23.79	0.4	23.6	20.79	7
186110	416090	-32675	15.97	4.1	14.4	0.174	0	23.8	0.4	23.6	20.8	7
186120	416090	-32683	16.02	4.1	14.4	0.174	0	23.8	0.4	23.6	20.8	7
186120	416100	-32684	15.92	4.1	14.4	0.174	0	23.79	0.4	23.6	20.79	7
186130	416090	-32691	16.09	4.1	14.4	0.174	0	23.81	0.4	23.6	20.81	7
186130	416100	-32692	15.96	4.1	14.4	0.174	0	23.79	0.4	23.6	20.79	7
186140	416090	-32699	-200	-200	-200	0.175	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186140	416100	-32700	16.01	4.1	14.4	0.174	0	23.8	0.4	23.6	20.8	7
186150	416100	-32708	16.06	4.1	14.4	0.174	0	23.81	0.4	23.6	20.81	7
186150	416110	-32709	15.96	4.1	14.4	0.174	0	23.79	0.4	23.6	20.79	7
186160	416100	-32716	16.12	4.1	14.4	0.174	0	23.81	0.4	23.6	20.81	7
186160	416110	-32717	16	4.1	14.4	0.174	0	23.8	0.4	23.6	20.8	7
186170	416100	-32724	16.18	4.1	14.4	0.175	0	23.82	0.4	23.6	20.82	7
186170	416110	-32725	16.04	4.1	14.4	0.174	0	23.8	0.4	23.6	20.8	7
185880	415670	-32806	16.36	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185890	415650	-32831	16.43	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185890	415660	-32832	16.4	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185890	415670	-32833	16.37	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8

185900	415650	-32858	16.45	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185900	415660	-32859	16.41	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185900	415670	-32860	16.38	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185900	415680	-32861	16.36	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185910	415660	-32886	16.43	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185910	415670	-32887	16.4	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185910	415680	-32888	16.37	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185920	415660	-32913	16.44	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185920	415670	-32914	16.41	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185920	415680	-32915	16.38	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185930	415660	-32940	16.46	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185930	415670	-32941	16.43	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185930	415680	-32942	16.4	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185930	415690	-32943	16.37	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185940	415670	-32968	16.44	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185940	415680	-32969	16.41	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185940	415690	-32970	16.39	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185950	415670	-32995	16.46	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185950	415680	-32996	16.43	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185950	415690	-32997	16.4	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185960	415670	-33022	16.47	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185960	415680	-33023	16.44	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185960	415690	-33024	16.42	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185960	415700	-33025	16.39	0.6	15.3	0.17	0	24.13	0	24	21.13	8
185970	415670	-33049	16.49	0.6	15.3	0.17	0	24.15	0	24	21.15	8
185970	415680	-33050	16.46	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185970	415690	-33051	16.44	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185970	415700	-33052	16.41	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185970	415890	-33071	16.33	0.6	15.3	0.171	0	24.12	0	24	21.12	8
185980	415680	-33077	16.48	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185980	415690	-33078	16.45	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185980	415700	-33079	16.43	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185980	415880	-33097	16.36	0.6	15.3	0.171	0	24.13	0	24	21.13	8
185980	415890	-33098	16.39	0.6	15.3	0.171	0	24.13	0	24	21.13	8
185990	415680	-33104	16.5	0.6	15.3	0.17	0	24.15	0	24	21.15	8
185990	415690	-33105	16.47	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185990	415700	-33106	16.45	0.6	15.3	0.17	0	24.14	0	24	21.14	8
185990	415860	-33122	16.37	0.6	15.3	0.171	0	24.13	0	24	21.13	8
185990	415870	-33123	16.4	0.6	15.3	0.171	0	24.13	0	24	21.13	8
185990	415880	-33124	16.43	0.6	15.3	0.171	0	24.14	0	24	21.14	8
185990	415890	-33125	16.47	0.6	15.3	0.171	0	24.14	0	24	21.14	8
185990	415900	-33126	16.53	0.6	15.3	0.171	0	24.15	0	24	21.15	8
186000	415680	-33131	16.56	1.8	15	0.17	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186000	415690	-33132	16.53	1.8	15	0.17	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186000	415700	-33133	16.5	1.8	15	0.17	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186000	415710	-33134	16.47	1.8	15	0.17	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186000	415850	-33148	16.4	1.8	15	0.171	0	23.87	0.2	23.7	20.87	7
186000	415860	-33149	16.42	1.8	15	0.171	0	23.87	0.2	23.7	20.87	7
186000	415870	-33150	16.46	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186000	415880	-33151	16.5	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186000	415890	-33152	16.57	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186010	415690	-33159	16.56	1.8	15	0.17	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186010	415700	-33160	16.52	1.8	15	0.17	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186010	415710	-33161	16.5	1.8	15	0.17	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186010	415830	-33173	16.42	1.8	15	0.171	0	23.87	0.2	23.7	20.87	7
186010	415840	-33174	16.44	1.8	15	0.171	0	23.87	0.2	23.7	20.87	7
186010	415850	-33175	16.47	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186010	415860	-33176	16.51	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186010	415870	-33177	16.56	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186020	415690	-33186	16.58	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186020	415700	-33187	16.55	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186020	415710	-33188	16.53	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7

186020	415820	-33199	16.46	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186020	415830	-33200	16.49	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186020	415840	-33201	16.51	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186020	415850	-33202	16.56	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186020	415860	-33203	16.62	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186030	415690	-33213	16.61	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186030	415700	-33214	16.58	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186030	415710	-33215	16.56	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186030	415720	-33216	16.54	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186030	415800	-33224	16.49	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186030	415810	-33225	16.51	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186030	415820	-33226	16.53	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186030	415830	-33227	16.57	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186030	415840	-33228	16.62	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186040	415700	-33241	16.61	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186040	415710	-33242	16.59	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186040	415720	-33243	16.57	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186040	415790	-33250	16.54	1.8	15	0.171	0	23.88	0.2	23.7	20.88	7
186040	415800	-33251	16.56	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186040	415810	-33252	16.58	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186040	415820	-33253	16.62	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186040	415830	-33254	16.68	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186050	415700	-33268	16.65	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186050	415710	-33269	16.63	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186050	415720	-33270	16.6	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186050	415770	-33275	16.58	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186050	415780	-33276	16.59	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186050	415790	-33277	16.61	1.8	15	0.171	0	23.89	0.2	23.7	20.89	7
186050	415800	-33278	16.64	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186050	415810	-33279	16.68	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186050	415820	-33280	16.76	1.8	15	0.171	0	23.91	0.2	23.7	20.91	7
186060	415700	-33295	16.69	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186060	415710	-33296	16.66	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186060	415720	-33297	16.65	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186060	415730	-33298	16.63	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186060	415760	-33301	16.63	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186060	415770	-33302	16.64	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186060	415780	-33303	16.66	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186060	415790	-33304	16.7	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186060	415800	-33305	16.75	1.8	15	0.171	0	23.91	0.2	23.7	20.91	7
186070	415710	-33323	16.71	1.8	15	0.171	0	23.91	0.2	23.7	20.91	7
186070	415720	-33324	16.69	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186070	415730	-33325	16.68	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186070	415750	-33327	16.68	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186070	415760	-33328	16.7	1.8	15	0.171	0	23.9	0.2	23.7	20.9	7
186070	415770	-33329	16.72	1.8	15	0.171	0	23.91	0.2	23.7	20.91	7
186070	415780	-33330	16.76	1.8	15	0.171	0	23.91	0.2	23.7	20.91	7
186070	415790	-33331	16.83	1.8	15	0.171	0	23.92	0.2	23.7	20.92	7
186080	415710	-33350	16.76	1.8	15	0.171	0	23.91	0.2	23.7	20.91	7
186080	415720	-33351	16.75	1.8	15	0.171	0	23.91	0.2	23.7	20.91	7
186080	415730	-33352	16.74	1.8	15	0.171	0	23.91	0.2	23.7	20.91	7
186080	415740	-33353	16.74	1.8	15	0.171	0	23.91	0.2	23.7	20.91	7
186080	415750	-33354	16.76	1.8	15	0.171	0	23.91	0.2	23.7	20.91	7
186080	415760	-33355	16.79	1.8	15	0.171	0	23.92	0.2	23.7	20.92	7
186080	415770	-33356	16.84	1.8	15	0.171	0	23.92	0.2	23.7	20.92	7
186090	415710	-33377	16.82	1.8	15	0.171	0	23.92	0.2	23.7	20.92	7
186090	415720	-33378	16.81	1.8	15	0.171	0	23.92	0.2	23.7	20.92	7
186090	415730	-33379	16.81	1.8	15	0.171	0	23.92	0.2	23.7	20.92	7
186090	415740	-33380	16.83	1.8	15	0.171	0	23.92	0.2	23.7	20.92	7
186090	415750	-33381	16.86	1.8	15	0.171	0	23.92	0.2	23.7	20.92	7
186090	415760	-33382	16.92	1.8	15	0.171	0	23.93	0.2	23.7	20.93	7
186100	415710	-33404	16.89	1.8	15	0.171	0	23.93	0.2	23.7	20.93	7

186100	415720	-33405	16.89	1.8	15	0.171	0	23.93	0.2	23.7	20.93	7
186100	415730	-33406	16.91	1.8	15	0.171	0	23.93	0.2	23.7	20.93	7
186100	415740	-33407	16.95	1.8	15	0.171	0	23.93	0.2	23.7	20.93	7
186100	415750	-33408	17.02	1.8	15	0.171	0	23.94	0.2	23.7	20.94	7
186110	415720	-33432	17	1.8	15	0.171	0	23.94	0.2	23.7	20.94	7
186110	415730	-33433	17.05	1.8	15	0.171	0	23.95	0.2	23.7	20.95	7
186120	415720	-33459	17.16	1.8	15	0.171	0	23.96	0.2	23.7	20.96	7

Resultaten ISL2 Waterpark Dommelsvoort 2020

X	Y	ID	NO2					PM10				
			Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fractie NO2		Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#Overschr.
186450	416670	-31404	15.16	3.1	11.7	0.19	0	22.73	0.4	22.1	19.73	5
186450	416680	-31405	15.22	3.1	11.7	0.19	0	22.74	0.4	22.1	19.74	5
186450	416690	-31406	15.26	3.1	11.7	0.19	0	22.75	0.4	22.1	19.75	5
186450	416700	-31407	15.31	3.1	11.7	0.19	0	22.76	0.4	22.1	19.76	5
186460	416640	-31450	15.3	3.1	11.7	0.19	0	22.74	0.4	22.1	19.74	5
186460	416650	-31451	15.37	3.1	11.7	0.19	0	22.76	0.4	22.1	19.76	5
186460	416660	-31452	15.44	3.1	11.7	0.19	0	22.77	0.4	22.1	19.77	5
186460	416670	-31453	15.51	3.1	11.7	0.19	0	22.79	0.4	22.1	19.79	5
186460	416680	-31454	15.57	3.1	11.7	0.19	0	22.81	0.4	22.1	19.81	5
186460	416690	-31455	15.64	3.1	11.7	0.19	0	22.82	0.4	22.1	19.82	5
186460	416700	-31456	15.7	3.1	11.7	0.19	0	22.84	0.4	22.1	19.84	5
186460	416710	-31457	15.77	3.1	11.7	0.19	0	22.86	0.4	22.1	19.86	5
186470	416620	-31497	15.48	3.1	11.7	0.19	0	22.77	0.4	22.1	19.77	5
186470	416630	-31498	15.56	3.1	11.7	0.19	0	22.79	0.4	22.1	19.79	5
186470	416640	-31499	15.64	3.1	11.7	0.19	0	22.81	0.4	22.1	19.81	5
186470	416650	-31500	15.72	3.1	11.7	0.19	0	22.83	0.4	22.1	19.83	5
186470	416660	-31501	15.81	3.1	11.7	0.19	0	22.85	0.4	22.1	19.85	5
186470	416670	-31502	15.9	3.1	11.7	0.19	0	22.87	0.4	22.1	19.87	5
186470	416680	-31503	16	3.1	11.7	0.19	0	22.89	0.4	22.1	19.89	5
186480	416590	-31543	15.56	3.1	11.7	0.193	0	22.78	0.4	22.1	19.78	5
186480	416600	-31544	15.64	3.1	11.7	0.193	0	22.8	0.4	22.1	19.8	5
186480	416610	-31545	15.74	3.1	11.7	0.19	0	22.82	0.4	22.1	19.82	5
186480	416620	-31546	15.84	3.1	11.7	0.19	0	22.84	0.4	22.1	19.84	5
186480	416630	-31547	15.94	3.1	11.7	0.19	0	22.86	0.4	22.1	19.86	5
186480	416640	-31548	16.04	3.1	11.7	0.19	0	22.89	0.4	22.1	19.89	5
186480	416650	-31549	16.16	3.1	11.7	0.19	0	22.91	0.4	22.1	19.91	6
186490	416580	-31589	15.6	3.1	11.7	0.193	0	22.78	0.4	22.1	19.78	5
186490	416570	-31590	15.69	3.1	11.7	0.193	0	22.8	0.4	22.1	19.8	5
186490	416580	-31591	15.8	3.1	11.7	0.193	0	22.82	0.4	22.1	19.82	5
186490	416590	-31592	15.91	3.1	11.7	0.193	0	22.85	0.4	22.1	19.85	5
186490	416600	-31593	16.03	3.1	11.7	0.193	0	22.87	0.4	22.1	19.87	5
186490	416610	-31594	16.14	3.1	11.7	0.19	0	22.9	0.4	22.1	19.9	6
186490	416620	-31595	16.27	3.1	11.7	0.19	0	22.93	0.4	22.1	19.93	6
186490	416630	-31596	-200	-200	-200	0.19	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186500	416530	-31635	15.61	3.1	11.7	0.193	0	22.78	0.4	22.1	19.78	5
186500	416540	-31636	15.72	3.1	11.7	0.193	0	22.8	0.4	22.1	19.8	5
186500	416550	-31637	15.83	3.1	11.7	0.193	0	22.83	0.4	22.1	19.83	5
186500	416560	-31638	15.94	3.1	11.7	0.193	0	22.85	0.4	22.1	19.85	5
186500	416570	-31639	16.06	3.1	11.7	0.193	0	22.88	0.4	22.1	19.88	5
186500	416580	-31640	16.19	3.1	11.7	0.193	0	22.9	0.4	22.1	19.9	6
186500	416590	-31641	16.33	3.1	11.7	0.193	0	22.93	0.4	22.1	19.93	6
186500	416600	-31642	-200	-200	-200	0.193	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186510	416510	-31682	15.72	3.1	11.7	0.193	0	22.8	0.4	22.1	19.8	5
186510	416520	-31683	15.83	3.1	11.7	0.193	0	22.82	0.4	22.1	19.82	5
186510	416530	-31684	15.95	3.1	11.7	0.193	0	22.85	0.4	22.1	19.85	5
186510	416540	-31685	16.07	3.1	11.7	0.193	0	22.87	0.4	22.1	19.87	5
186510	416550	-31686	16.21	3.1	11.7	0.193	0	22.9	0.4	22.1	19.9	6
186510	416560	-31687	16.35	3.1	11.7	0.193	0	22.93	0.4	22.1	19.93	6
186510	416570	-31688	-200	-200	-200	0.193	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186520	416480	-31728	15.71	3.1	11.7	0.193	0	22.79	0.4	22.1	19.79	5

186520	416490	-31729	15.82	3.1	11.7	0.193	0	22.82	0.4	22.1	19.82	5
186520	416500	-31730	15.94	3.1	11.7	0.193	0	22.84	0.4	22.1	19.84	5
186520	416510	-31731	16.06	3.1	11.7	0.193	0	22.87	0.4	22.1	19.87	5
186520	416520	-31732	16.19	3.1	11.7	0.193	0	22.9	0.4	22.1	19.9	6
186520	416530	-31733	16.35	3.1	11.7	0.193	0	22.93	0.4	22.1	19.93	6
186520	416540	-31734	-200	-200	-200	0.193	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186530	416450	-31774	15.69	3.1	11.7	0.193	0	22.79	0.4	22.1	19.79	5
186530	416460	-31775	15.79	3.1	11.7	0.193	0	22.81	0.4	22.1	19.81	5
186530	416470	-31776	15.91	3.1	11.7	0.193	0	22.83	0.4	22.1	19.83	5
186530	416480	-31777	16.04	3.1	11.7	0.193	0	22.86	0.4	22.1	19.86	5
186530	416490	-31778	16.17	3.1	11.7	0.193	0	22.89	0.4	22.1	19.89	5
186530	416500	-31779	16.32	3.1	11.7	0.193	0	22.92	0.4	22.1	19.92	6
186530	416510	-31780	16.48	3.1	11.7	0.194	0	22.95	0.4	22.1	19.95	6
186540	416420	-31820	15.66	3.1	11.7	0.193	0	22.78	0.4	22.1	19.78	5
186540	416430	-31821	15.77	3.1	11.7	0.193	0	22.8	0.4	22.1	19.8	5
186540	416440	-31822	15.88	3.1	11.7	0.193	0	22.82	0.4	22.1	19.82	5
186540	416450	-31823	16	3.1	11.7	0.193	0	22.85	0.4	22.1	19.85	5
186540	416460	-31824	16.13	3.1	11.7	0.193	0	22.88	0.4	22.1	19.88	5
186540	416470	-31825	16.28	3.1	11.7	0.193	0	22.91	0.4	22.1	19.91	6
186540	416480	-31826	16.44	3.1	11.7	0.194	0	22.94	0.4	22.1	19.94	6
186540	416490	-31827	-200	-200	-200	0.194	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186550	416400	-31867	15.73	3.1	11.7	0.193	0	22.79	0.4	22.1	19.79	5
186550	416410	-31868	15.84	3.1	11.7	0.193	0	22.81	0.4	22.1	19.81	5
186550	416420	-31869	15.96	3.1	11.7	0.193	0	22.84	0.4	22.1	19.84	5
186550	416430	-31870	16.09	3.1	11.7	0.193	0	22.87	0.4	22.1	19.87	5
186550	416440	-31871	16.23	3.1	11.7	0.195	0	22.89	0.4	22.1	19.89	6
186550	416450	-31872	16.38	3.1	11.7	0.194	0	22.93	0.4	22.1	19.93	6
186550	416460	-31873	-200	-200	-200	0.195	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186560	416370	-31913	15.69	3.1	11.7	0.193	0	22.78	0.4	22.1	19.78	5
186560	416380	-31914	15.8	3.1	11.7	0.193	0	22.8	0.4	22.1	19.8	5
186560	416390	-31915	15.91	3.1	11.7	0.193	0	22.82	0.4	22.1	19.82	5
186560	416400	-31916	16.04	3.1	11.7	0.195	0	22.85	0.4	22.1	19.85	5
186560	416410	-31917	16.17	3.1	11.7	0.195	0	22.88	0.4	22.1	19.88	5
186560	416420	-31918	16.32	3.1	11.7	0.195	0	22.91	0.4	22.1	19.91	6
186560	416430	-31919	16.48	3.1	11.7	0.195	0	22.95	0.4	22.1	19.95	6
186570	416340	-31959	15.65	3.1	11.7	0.194	0	22.77	0.4	22.1	19.77	5
186570	416350	-31960	15.75	3.1	11.7	0.194	0	22.79	0.4	22.1	19.79	5
186570	416360	-31961	15.86	3.1	11.7	0.195	0	22.81	0.4	22.1	19.81	5
186570	416370	-31962	15.98	3.1	11.7	0.195	0	22.84	0.4	22.1	19.84	5
186570	416380	-31963	16.12	3.1	11.7	0.195	0	22.86	0.4	22.1	19.86	5
186570	416390	-31964	16.26	3.1	11.7	0.195	0	22.89	0.4	22.1	19.89	6
186570	416400	-31965	16.41	3.1	11.7	0.195	0	22.93	0.4	22.1	19.93	6
186580	416320	-32006	15.71	3.1	11.7	0.194	0	22.78	0.4	22.1	19.78	5
186580	416330	-32007	15.82	3.1	11.7	0.195	0	22.8	0.4	22.1	19.8	5
186580	416340	-32008	15.93	3.1	11.7	0.195	0	22.82	0.4	22.1	19.82	5
186580	416350	-32009	16.06	3.1	11.7	0.195	0	22.85	0.4	22.1	19.85	5
186580	416360	-32010	16.2	3.1	11.7	0.195	0	22.88	0.4	22.1	19.88	5
186580	416370	-32011	16.34	3.1	11.7	0.195	0	22.91	0.4	22.1	19.91	6
186590	416290	-32052	15.67	3.1	11.7	0.196	0	22.77	0.4	22.1	19.77	5
186590	416300	-32053	15.77	3.1	11.7	0.195	0	22.79	0.4	22.1	19.79	5
186590	416310	-32054	15.88	3.1	11.7	0.195	0	22.81	0.4	22.1	19.81	5
186590	416320	-32055	16	3.1	11.7	0.195	0	22.84	0.4	22.1	19.84	5
186590	416330	-32056	16.13	3.1	11.7	0.195	0	22.86	0.4	22.1	19.86	5
186590	416340	-32057	16.27	3.1	11.7	0.195	0	22.89	0.4	22.1	19.89	5
186590	416350	-32058	-200	-200	-200	0.195	-200	-200	-200	-200	-250	-200
186600	416260	-32098	15.62	3.1	11.7	0.196	0	22.76	0.4	22.1	19.76	5
186600	416270	-32099	15.72	3.1	11.7	0.196	0	22.78	0.4	22.1	19.78	5
186600	416280	-32100	15.83	3.1	11.7	0.196	0	22.8	0.4	22.1	19.8	5
186600	416290	-32101	15.95	3.1	11.7	0.196	0	22.82	0.4	22.1	19.82	5
186600	416300	-32102	16.07	3.1	11.7	0.195	0	22.85	0.4	22.1	19.85	5
186600	416310	-32103	16.2	3.1	11.7	0.195	0	22.88	0.4	22.1	19.88	5
186600	416320	-32104	16.36	3.1	11.7	0.195	0	22.91	0.4	22.1	19.91	6

186610	416240	-32145	15.68	3.1	11.7	0.199	0	22.77	0.4	22.1	19.77	5
186610	416250	-32146	15.78	3.1	11.7	0.198	0	22.79	0.4	22.1	19.79	5
186610	416260	-32147	15.9	3.1	11.7	0.196	0	22.81	0.4	22.1	19.81	5
186610	416270	-32148	16.02	3.1	11.7	0.196	0	22.84	0.4	22.1	19.84	5
186610	416280	-32149	16.15	3.1	11.7	0.196	0	22.86	0.4	22.1	19.86	5
186610	416290	-32150	16.29	3.1	11.7	0.196	0	22.89	0.4	22.1	19.89	5
186620	416260	-32196	-200	-200	-200	0.197	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416310	-32261	12.36	0.6	11.6	0.199	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185870	416320	-32262	12.36	0.6	11.6	0.199	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185870	416330	-32263	12.36	0.6	11.6	0.199	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185870	416340	-32264	12.36	0.6	11.6	0.199	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185870	416350	-32265	12.36	0.6	11.6	0.199	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185870	416360	-32266	12.36	0.6	11.6	0.199	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185870	416370	-32267	12.36	0.6	11.6	0.199	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185870	416380	-32268	12.36	0.6	11.6	0.199	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185870	416390	-32269	12.36	0.6	11.6	0.199	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185870	416400	-32270	-200	-200	-200	0.198	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416410	-32271	-200	-200	-200	0.198	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416420	-32272	-200	-200	-200	0.198	-200	-200	-200	-200	-250	-200
185870	416430	-32273	12.34	0.6	11.6	0.198	0	22.33	0.1	22.2	19.33	5
185870	416440	-32274	12.33	0.6	11.6	0.195	0	22.33	0.1	22.2	19.33	5
185870	416450	-32275	12.31	0.6	11.6	0.195	0	22.33	0.1	22.2	19.33	5
185870	416460	-32276	12.3	0.6	11.6	0.194	0	22.32	0.1	22.2	19.32	5
185870	416470	-32277	12.29	0.6	11.6	0.194	0	22.32	0.1	22.2	19.32	5
185880	416470	-32295	12.31	0.6	11.6	0.194	0	22.32	0.1	22.2	19.32	5
185890	416470	-32313	12.32	0.6	11.6	0.194	0	22.33	0.1	22.2	19.33	5
185900	416330	-32317	12.46	0.6	11.6	0.205	0	22.35	0.1	22.2	19.35	5
185900	416340	-32318	12.45	0.6	11.6	0.205	0	22.35	0.1	22.2	19.35	5
185900	416350	-32319	12.45	0.6	11.6	0.205	0	22.35	0.1	22.2	19.35	5
185900	416360	-32320	12.44	0.6	11.6	0.205	0	22.35	0.1	22.2	19.35	5
185900	416370	-32321	12.43	0.6	11.6	0.205	0	22.35	0.1	22.2	19.35	5
185900	416380	-32322	12.43	0.6	11.6	0.205	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185900	416390	-32323	12.42	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185900	416400	-32324	12.42	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185900	416410	-32325	12.41	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185900	416420	-32326	12.41	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185900	416430	-32327	12.4	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185900	416440	-32328	12.39	0.6	11.6	0.203	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185900	416450	-32329	12.37	0.6	11.6	0.202	0	22.33	0.1	22.2	19.33	5
185900	416460	-32330	12.35	0.6	11.6	0.2	0	22.33	0.1	22.2	19.33	5
185900	416470	-32331	12.34	0.6	11.6	0.195	0	22.33	0.1	22.2	19.33	5
185910	416310	-32333	12.45	0.6	11.6	0.205	0	22.35	0.1	22.2	19.35	5
185910	416320	-32334	12.44	0.6	11.6	0.205	0	22.35	0.1	22.2	19.35	5
185910	416330	-32335	12.44	0.6	11.6	0.205	0	22.35	0.1	22.2	19.35	5
185910	416340	-32336	12.44	0.6	11.6	0.205	0	22.35	0.1	22.2	19.35	5
185910	416350	-32337	12.43	0.6	11.6	0.205	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185910	416360	-32338	12.43	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185910	416370	-32339	12.42	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185910	416380	-32340	12.42	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185910	416390	-32341	12.41	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185910	416400	-32342	12.41	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185910	416410	-32343	12.4	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185910	416420	-32344	12.4	0.6	11.6	0.204	0	22.34	0.1	22.2	19.34	5
185980	416050	-32567	12.73	0.6	11.6	0.205	0	22.4	0.1	22.2	19.4	5
185980	416060	-32568	12.68	0.6	11.6	0.204	0	22.39	0.1	22.2	19.39	5
185990	416050	-32575	12.76	0.6	11.6	0.205	0	22.41	0.1	22.2	19.41	5
185990	416060	-32576	12.71	0.6	11.6	0.204	0	22.4	0.1	22.2	19.4	5
186000	416050	-32583	12.6	3.1	11.7	0.205	0	22.26	0.4	22.1	19.26	4
186000	416060	-32584	12.54	3.1	11.7	0.204	0	22.25	0.4	22.1	19.25	4
186010	416050	-32591	12.64	3.1	11.7	0.205	0	22.27	0.4	22.1	19.27	4
186010	416060	-32592	12.57	3.1	11.7	0.205	0	22.26	0.4	22.1	19.26	4
186010	416070	-32593	12.52	3.1	11.7	0.204	0	22.25	0.4	22.1	19.25	4

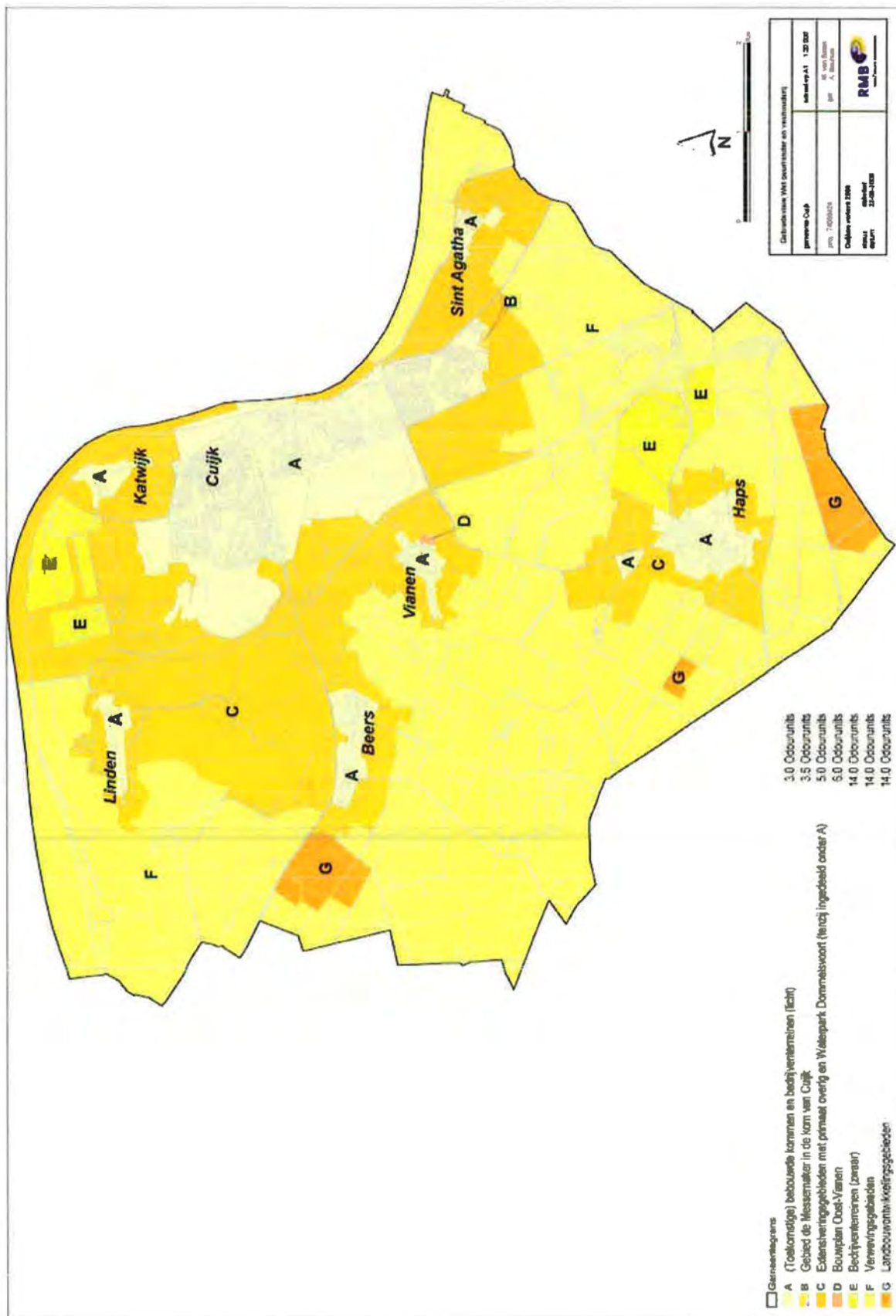
186020	416060	-32600	12.6	3.1	11.7	0.205	0	22.26	0.4	22.1	19.26	4
186020	416070	-32601	12.55	3.1	11.7	0.204	0	22.25	0.4	22.1	19.25	4
186030	416060	-32608	12.63	3.1	11.7	0.205	0	22.27	0.4	22.1	19.27	4
186030	416070	-32609	12.57	3.1	11.7	0.205	0	22.25	0.4	22.1	19.25	4
186040	416060	-32616	12.68	3.1	11.7	0.205	0	22.28	0.4	22.1	19.28	4
186040	416070	-32617	12.6	3.1	11.7	0.205	0	22.26	0.4	22.1	19.26	4
186050	416070	-32625	12.63	3.1	11.7	0.205	0	22.27	0.4	22.1	19.27	4
186050	416080	-32626	12.57	3.1	11.7	0.204	0	22.25	0.4	22.1	19.25	4
186060	416070	-32633	12.66	3.1	11.7	0.205	0	22.27	0.4	22.1	19.27	4
186060	416080	-32634	12.6	3.1	11.7	0.205	0	22.26	0.4	22.1	19.26	4
186070	416070	-32641	12.7	3.1	11.7	0.205	0	22.28	0.4	22.1	19.28	4
186070	416080	-32642	12.62	3.1	11.7	0.205	0	22.26	0.4	22.1	19.26	4
186080	416080	-32650	12.65	3.1	11.7	0.205	0	22.27	0.4	22.1	19.27	4
186080	416090	-32651	12.6	3.1	11.7	0.204	0	22.26	0.4	22.1	19.26	4
186090	416080	-32658	12.68	3.1	11.7	0.205	0	22.28	0.4	22.1	19.28	4
186090	416090	-32659	12.62	3.1	11.7	0.204	0	22.26	0.4	22.1	19.26	4
186100	416080	-32666	12.72	3.1	11.7	0.205	0	22.28	0.4	22.1	19.28	4
186100	416090	-32667	12.65	3.1	11.7	0.205	0	22.27	0.4	22.1	19.27	4
186110	416090	-32675	12.67	3.1	11.7	0.205	0	22.27	0.4	22.1	19.27	4
186120	416090	-32683	12.71	3.1	11.7	0.205	0	22.28	0.4	22.1	19.28	4
186120	416100	-32684	12.65	3.1	11.7	0.204	0	22.27	0.4	22.1	19.27	4
186130	416090	-32691	12.75	3.1	11.7	0.205	0	22.29	0.4	22.1	19.29	4
186130	416100	-32692	12.67	3.1	11.7	0.204	0	22.27	0.4	22.1	19.27	4
186140	416090	-32699	-200	-200	-200	0.205	-200	-200	-200	-200	-200	-200
186140	416100	-32700	12.71	3.1	11.7	0.204	0	22.28	0.4	22.1	19.28	4
186150	416100	-32708	12.74	3.1	11.7	0.204	0	22.28	0.4	22.1	19.28	4
186150	416110	-32709	12.68	3.1	11.7	0.204	0	22.27	0.4	22.1	19.27	4
186160	416100	-32716	12.77	3.1	11.7	0.205	0	22.29	0.4	22.1	19.29	5
186160	416110	-32717	12.71	3.1	11.7	0.204	0	22.28	0.4	22.1	19.28	4
186170	416100	-32724	12.8	3.1	11.7	0.205	0	22.29	0.4	22.1	19.29	5
186170	416110	-32725	12.73	3.1	11.7	0.204	0	22.28	0.4	22.1	19.28	4
185880	415670	-32806	13.05	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185890	415650	-32831	13.09	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185890	415660	-32832	13.07	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185890	415670	-32833	13.05	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185900	415650	-32858	13.1	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185900	415660	-32859	13.08	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185900	415670	-32860	13.06	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185900	415680	-32861	13.04	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185910	415660	-32886	13.09	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185910	415670	-32887	13.07	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185910	415680	-32888	13.05	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185920	415660	-32913	13.09	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185920	415670	-32914	13.08	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185920	415680	-32915	13.06	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185930	415660	-32940	13.1	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185930	415670	-32941	13.08	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185930	415680	-32942	13.07	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185930	415690	-32943	13.05	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185940	415670	-32968	13.09	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185940	415680	-32969	13.08	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185940	415690	-32970	13.06	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185950	415670	-32995	13.1	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185950	415680	-32996	13.09	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185950	415690	-32997	13.07	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185960	415670	-33022	13.11	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185960	415680	-33023	13.1	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185960	415690	-33024	13.08	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185960	415700	-33025	13.07	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185970	415670	-33049	13.13	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185970	415680	-33050	13.11	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185970	415690	-33051	13.09	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5

185970	415700	-33052	13.08	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185970	415890	-33071	13.03	0.5	12.4	0.201	0	22.51	0.1	22.4	19.51	5
185980	415680	-33077	13.12	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185980	415690	-33078	13.1	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185980	415700	-33079	13.09	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185980	415880	-33097	13.05	0.5	12.4	0.201	0	22.51	0.1	22.4	19.51	5
185980	415890	-33098	13.06	0.5	12.4	0.202	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185990	415680	-33104	13.13	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185990	415690	-33105	13.12	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185990	415700	-33106	13.1	0.5	12.4	0.201	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
185990	415860	-33122	13.06	0.5	12.4	0.201	0	22.51	0.1	22.4	19.51	5
185990	415870	-33123	13.07	0.5	12.4	0.201	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185990	415880	-33124	13.08	0.5	12.4	0.202	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185990	415890	-33125	13.11	0.5	12.4	0.202	0	22.52	0.1	22.4	19.52	5
185990	415900	-33126	13.14	0.5	12.4	0.202	0	22.53	0.1	22.4	19.53	5
186000	415680	-33131	13.15	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186000	415690	-33132	13.13	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186000	415700	-33133	13.12	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186000	415710	-33134	13.1	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186000	415850	-33148	13.06	1.4	12.2	0.201	0	22.35	0.2	22.2	19.35	5
186000	415860	-33149	13.07	1.4	12.2	0.201	0	22.35	0.2	22.2	19.35	5
186000	415870	-33150	13.09	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186000	415880	-33151	13.11	1.4	12.2	0.202	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186000	415890	-33152	13.15	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186010	415690	-33159	13.15	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186010	415700	-33160	13.13	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186010	415710	-33161	13.12	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186010	415830	-33173	13.07	1.4	12.2	0.201	0	22.35	0.2	22.2	19.35	5
186010	415840	-33174	13.08	1.4	12.2	0.201	0	22.35	0.2	22.2	19.35	5
186010	415850	-33175	13.09	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186010	415860	-33176	13.11	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186010	415870	-33177	13.14	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186020	415690	-33186	13.17	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186020	415700	-33187	13.15	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186020	415710	-33188	13.13	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186020	415820	-33199	13.09	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186020	415830	-33200	13.11	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186020	415840	-33201	13.12	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186020	415850	-33202	13.14	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186020	415860	-33203	13.18	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186030	415690	-33213	13.18	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186030	415700	-33214	13.17	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186030	415710	-33215	13.15	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186030	415720	-33216	13.14	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186030	415800	-33224	13.11	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186030	415810	-33225	13.12	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186030	415820	-33226	13.13	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186030	415830	-33227	13.15	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186030	415840	-33228	13.18	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186040	415700	-33241	13.19	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186040	415710	-33242	13.17	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186040	415720	-33243	13.16	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186040	415790	-33250	13.14	1.4	12.2	0.201	0	22.36	0.2	22.2	19.36	5
186040	415800	-33251	13.15	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186040	415810	-33252	13.16	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186040	415820	-33253	13.18	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186040	415830	-33254	13.21	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186050	415700	-33268	13.21	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186050	415710	-33269	13.19	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186050	415720	-33270	13.18	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186050	415770	-33275	13.16	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186050	415780	-33276	13.17	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5

186050	415790	-33277	13.18	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186050	415800	-33278	13.19	1.4	12.2	0.201	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186050	415810	-33279	13.22	1.4	12.2	0.201	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186050	415820	-33280	13.26	1.4	12.2	0.202	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186060	415700	-33295	13.23	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186060	415710	-33296	13.22	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186060	415720	-33297	13.2	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186060	415730	-33298	13.2	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186060	415760	-33301	13.19	1.4	12.2	0.202	0	22.37	0.2	22.2	19.37	5
186060	415770	-33302	13.2	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186060	415780	-33303	13.21	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186060	415790	-33304	13.23	1.4	12.2	0.201	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186060	415800	-33305	13.26	1.4	12.2	0.202	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186070	415710	-33323	13.24	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186070	415720	-33324	13.23	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186070	415730	-33325	13.22	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186070	415750	-33327	13.22	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186070	415760	-33328	13.23	1.4	12.2	0.202	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186070	415770	-33329	13.24	1.4	12.2	0.203	0	22.38	0.2	22.2	19.38	5
186070	415780	-33330	13.27	1.4	12.2	0.203	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186070	415790	-33331	13.3	1.4	12.2	0.202	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186080	415710	-33350	13.27	1.4	12.2	0.202	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186080	415720	-33351	13.26	1.4	12.2	0.202	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186080	415730	-33352	13.26	1.4	12.2	0.202	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186080	415740	-33353	13.26	1.4	12.2	0.202	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186080	415750	-33354	13.27	1.4	12.2	0.202	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186080	415760	-33355	13.28	1.4	12.2	0.203	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186080	415770	-33356	13.31	1.4	12.2	0.203	0	22.4	0.2	22.2	19.4	5
186090	415710	-33377	13.3	1.4	12.2	0.202	0	22.4	0.2	22.2	19.4	5
186090	415720	-33378	13.3	1.4	12.2	0.202	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186090	415730	-33379	13.3	1.4	12.2	0.202	0	22.39	0.2	22.2	19.39	5
186090	415740	-33380	13.31	1.4	12.2	0.203	0	22.4	0.2	22.2	19.4	5
186090	415750	-33381	13.32	1.4	12.2	0.203	0	22.4	0.2	22.2	19.4	5
186090	415760	-33382	13.36	1.4	12.2	0.203	0	22.4	0.2	22.2	19.4	5
186100	415710	-33404	13.34	1.4	12.2	0.202	0	22.4	0.2	22.2	19.4	5
186100	415720	-33405	13.34	1.4	12.2	0.203	0	22.4	0.2	22.2	19.4	5
186100	415730	-33406	13.35	1.4	12.2	0.203	0	22.4	0.2	22.2	19.4	5
186100	415740	-33407	13.37	1.4	12.2	0.203	0	22.41	0.2	22.2	19.41	5
186100	415750	-33408	13.41	1.4	12.2	0.203	0	22.41	0.2	22.2	19.41	5
186110	415720	-33432	13.4	1.4	12.2	0.203	0	22.41	0.2	22.2	19.41	5
186110	415730	-33433	13.43	1.4	12.2	0.203	0	22.42	0.2	22.2	19.42	5
186120	415720	-33459	13.49	1.4	12.2	0.203	0	22.43	0.2	22.2	19.43	5

VI. BIJLAGE

Geurnormenkaart gemeente Cuijk

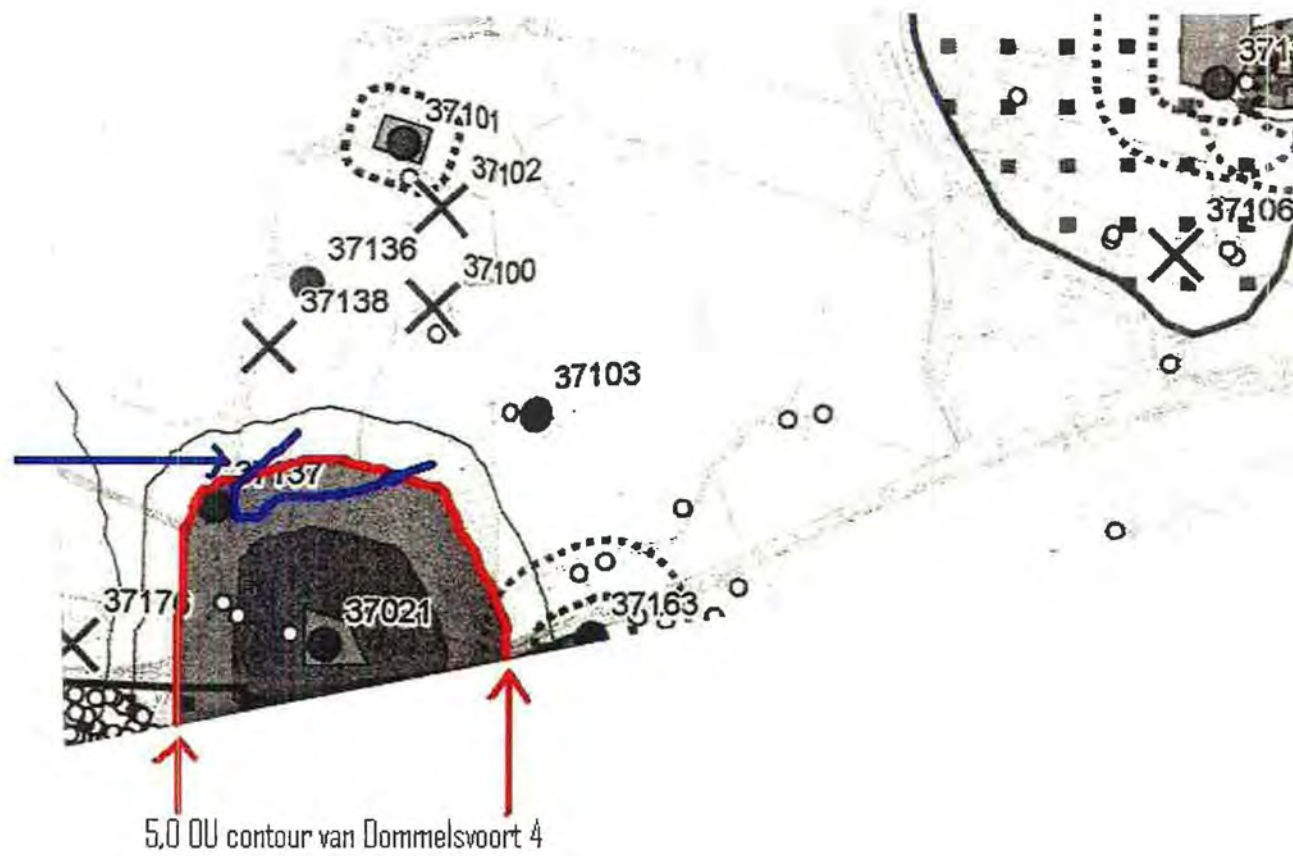


Gebiedsnaam: Veld noordelijk van Veldvliet	
Projectnaam: Oudeveerders 2000	Maatstaf: 1:20.000
Projectnummer: 70000020	Opsteller: R. van Boven
Opsteller: R. van Boven	Plaats: A. Boven
Opsteller: R. van Boven	RMB
Opsteller: R. van Boven	22-08-2000

VII. BIJLAGE

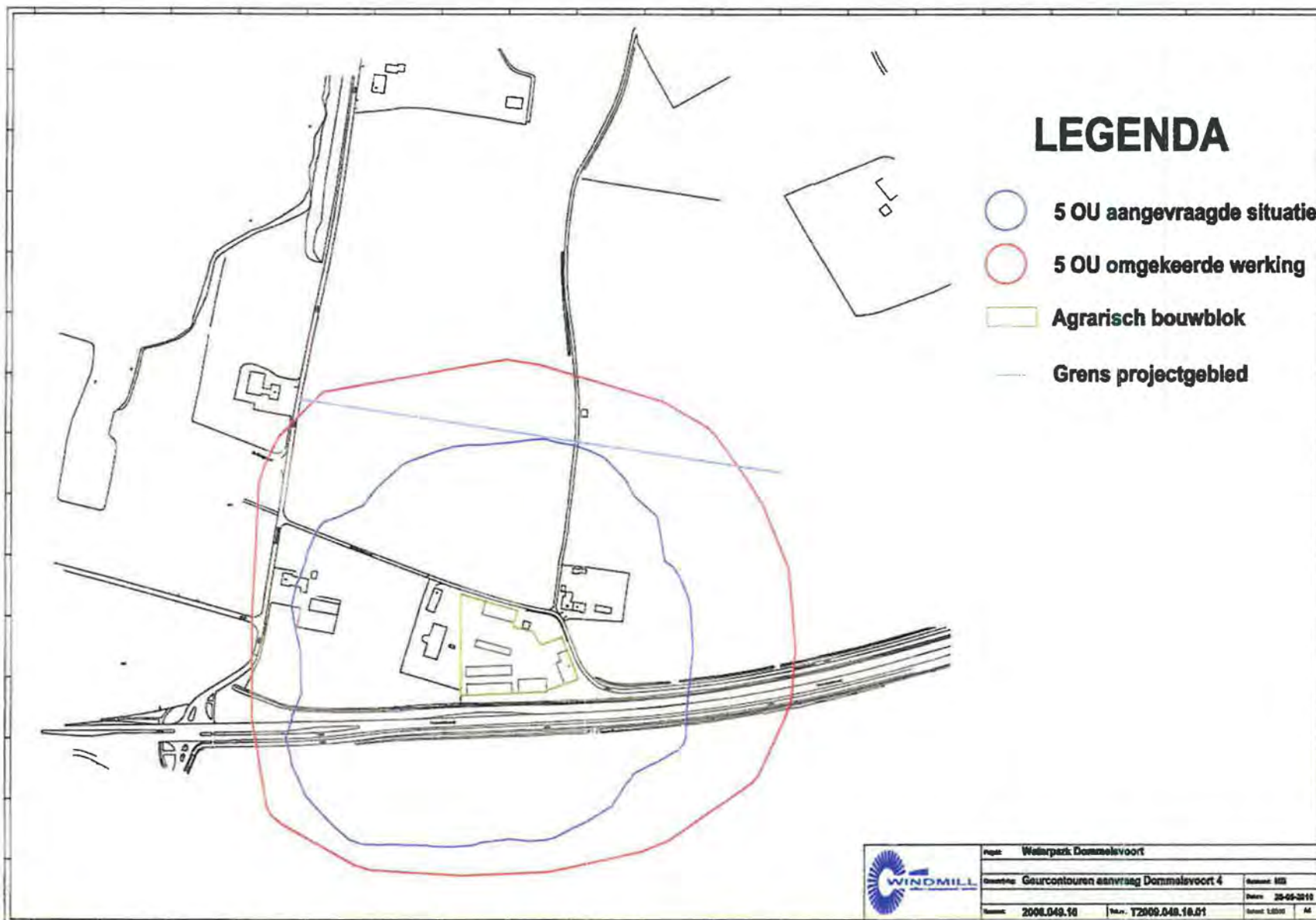
Geurcontouren Dommelsvoort 4

Ruwe lijn bebouwing principeplan
Waterpark Dommelsvoort



VIII. BIJLAGE

Geurcontouren aanvraag Dommelsvoort 4



Project: Waterpark Dommelsvoort			
Omschrijving: Geurcontouren aanvraag Dommelsvoort 4		Revisie: 003	
Datum: 20-05-2010		Teken: 20-05-2010	
Revisie: 2008.049.10	Revisie: 12009.049.10.01	Revisie: 1.0000	Ad

IX. BIJLAGE

Effectenrapportage A73

1 GF1 (brandbare gassen)-Tankwagen (brandb. vloeistof)
1.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF1 (brandbare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m ²
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	314	m ²
Niet van toepassing		

1.1.1 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	10,00	m	
Lengte vlam	22,20	m	
Hoek vlam	34,42	"	
SEP	30,89	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	10,28	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,705	0,77	10,77	10,00
0,307	2,61	12,61	10,88
0,080	4,45	14,65	12,31
0,010	5,88	17,31	14,41
0,000	7,06	20,43	17,31

1.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	
Weersklasse	D5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	16,64	m
Hoek vlam	52,44	"

SEP	30,89	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	10,39	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,585	2,61	12,61	10,02
0,281	4,55	14,55	10,52
0,049	6,60	16,60	11,63
0,001	8,43	19,06	14,06

1.2 Scenario: Weg [G1B L]: Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF1 (brandbare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m†
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	1661	m†
Niet van toepassing		

1.2.1 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	39,61	m	
Hoek vlam	30,80	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,25	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,096	2,25	25,24	23,37
0,027	4,49	27,49	24,76
0,006	6,71	29,97	26,60

1.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	

Weersklasse	D5		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	30,69	m	
Hoek vlam	49,29	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,37	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,218	2,25	25,24	22,99
0,104	4,49	27,49	23,12
0,041	6,84	29,84	23,81
0,010	9,29	32,28	24,77
0,001	11,84	34,83	26,53

2 GF2 (brandbare gassen)-Tankwagen (brandb. gas)

2.1 Scenario: Weg [G2 G]: Uitstroming uit gat van 50 mm

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF2 (brandbare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. gas)	
Volume	50	m†
Massa in opslag	17034	kg
Opslagdruk	145265	N/m†
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0,050	m
Uitstroomduur	1800	s
Uitstromingsdebiet	9,46	kg/s

2.1.1 Jet (twee-fasen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Bronsterkte	9,463	kg/s	
Lengte vlam	58,91	m	
Straal vlam	3,68	m	
Stralingsterkte	180,00	kW/m†	
Afstand centrum vlam	29,45	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	19,90	23,88	9,15
0,990	19,90	24,09	10,97
0,900	19,90	24,59	13,88
0,500	19,90	25,64	18,09
0,100	19,90	27,34	23,01
0,010	19,90	29,39	27,65

2.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,2	-
Faaldruk	145265	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,092	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgeregende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,7	
20,0	7,4	
30,0	8,2	

2.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,8	-
Faaldruk	145265	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,092	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgeregende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	2,4	
20,0	3,0	

2.1.4 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,01560	-
Massa in wolk	12	kg
Straal overdruk 0.3 bar	0	m

Straal overdruk 0.1 bar	0	m
-------------------------	---	---

2.2 Scenario: Weg [G1 G]: Instantaan vrijkomen gehele inhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF2 (brandbare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. gas)	
Volume	50	m ³
Massa in opslag	26496	kg
Opslagdruk	145265	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	26496	kg

2.2.1 Bleve

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Massa in BLEVE	4588	kg
Faaldruk	145265	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Straal vuurbal	50,18	m
Brandtijd	7,63	s
SEP	117,30	kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	0,00	m
Effectafstanden		
Cirkel:	straal	
P (dood)	m	
1,000	50,18	
0,000	51,97	

2.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,2	-
Faaldruk	145265	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3059	kg
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgerogende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectafstanden		

Afstand centrum	Diameter
m	m
5,0	62,6
10,0	79,4
15,0	92,8
20,0	104,1
25,0	114,3
30,0	123,6
35,0	132,3
40,0	140,4
45,0	148,1
50,0	155,3
55,0	162,3
60,0	168,9
65,0	175,3
70,0	181,5
75,0	187,5
80,0	193,2
85,0	198,8
90,0	204,3
95,0	209,6
100,0	214,8

2.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,8	-
Faaldruk	145265	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3059	kg
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgeregende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	43,7	
10,0	52,9	
15,0	60,1	
20,0	66,1	
25,0	74,4	
30,0	83,2	
35,0	87,3	
40,0	91,1	
45,0	94,7	
50,0	98,2	
55,0	101,5	
60,0	104,7	
65,0	107,8	
70,0	110,8	
75,0	113,7	
80,0	116,5	
85,0	119,3	
90,0	121,9	
95,0	124,6	
100,0	127,1	

105,0	129,6
110,0	132,1
115,0	134,5
120,0	136,9
125,0	139,2
130,0	141,5
135,0	143,8

2.2.4 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,00840	-
Massa in wolk	3059	kg
Straal overdruk 0.3 bar	72	m
Straal overdruk 0.1 bar	145	m

3 GF3 (licht ontvlambare gassen)-Tankwagen (brandb. gas)

3.1 Scenario: Weg [G2 G]: Uitstroming uit gat van 50 mm

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF3 (licht ontvlambare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. gas)	
Volume	50	m ³
Massa in opslag	23143	kg
Opslagdruk	629634	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0,050	m
Uitstroomduur	755	s
Uitstromingsdebiet	30,67	kg/s

3.1.1 Jet (twee-fasen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Bronsterkte	30,67	kg/s	
Lengte vlam	58,91	m	
Straal vlam	3,68	m	
Stralingsterkte	180,00	kW/m†	
Afstand centrum vlam	29,45	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	29,45	35,07	13,14
0,990	29,45	35,44	15,80
0,900	29,45	36,21	20,06
0,500	29,45	37,74	26,21
0,100	29,45	40,21	33,41
0,010	29,45	43,16	40,19

3.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,2	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,5	
20,0	7,4	
30,0	8,4	
40,0	8,9	

3.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,8	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,3	
20,0	7,2	
30,0	8,4	
40,0	9,1	
50,0	9,6	
60,0	9,8	

3.1.4 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,01560	-

Massa in wolk	274	kg
Straal overdruk 0.3 bar	33	m
Straal overdruk 0.1 bar	65	m

3.2 Scenario: Weg [G1 G]: Instantaan vrijkomen gehele inhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF3 (licht ontvlambare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. gas)	
Volume	50	m ³
Massa in opslag	23143	kg
Opslagdruk	629634	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	23143	kg

3.2.1 Blevé

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Massa in BLEVE	17928	kg
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Straal vuurbal	78,15	m
Brandtijd	10,87	s
SEP	212,16	kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	50,76	m
Effectafstanden		
Cirkel:	straal	
P (dood)	m	
1,000	78,15	
0,439	81,46	
0,340	87,96	
0,246	94,66	
0,163	101,56	
0,098	108,66	
0,053	115,96	
0,025	123,46	
0,010	131,16	
0,004	139,06	

3.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	

Kans op F1,5	0,2	-
Faaldruk	629634	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	84,4	
10,0	111,0	
15,0	132,8	
20,0	152,0	
25,0	169,7	
30,0	185,9	

3.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,8	-
Faaldruk	629634	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	57,2	
10,0	70,7	
15,0	81,8	
20,0	91,3	
25,0	99,9	
30,0	107,7	
35,0	115,0	
40,0	121,8	
45,0	128,3	
50,0	134,4	
55,0	140,3	
60,0	146,1	
65,0	151,7	
70,0	157,1	
75,0	162,3	
80,0	167,4	
85,0	172,3	
90,0	177,1	
95,0	181,8	
100,0	186,4	
105,0	190,8	

3.2.4 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,00840	-
Massa in wolk	15895	kg
Straal overdruk 0.3 bar	126	m
Straal overdruk 0.1 bar	252	m

4 GT3 (toxische gassen cat. 3)-Tankwagen (tox. gas)**4.1 Scenario: Weg [G2 G]: Uitstroming uit gat van 50 mm**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GT3 (toxische gassen cat. 3)	
Containment	Tankwagen (tox. gas)	
Volume	29	m ³
Massa in opslag	16000	kg
Opslagdruk	616257	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0,050	m
Uitstroomduur	480	s
Uitstromingsdebiet	33,34	kg/s

4.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,2	-	
Faaldruk	616257	N/m†	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	10,47	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0,1371	-	
Uitgeregende fractie	0,6859	-	
Massafractie damp	0,4364	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	2,7	0,100	1,000
11,0	2,9	0,100	1,000
15,0	3,8	0,100	1,000
20,0	5,0	0,100	0,999
25,0	6,6	0,100	0,997
30,0	7,9	0,099	0,993
35,0	9,4	0,099	0,985
40,0	11,0	0,097	0,974
45,0	12,7	0,096	0,960
50,0	14,5	0,094	0,942
55,0	16,4	0,092	0,921
60,0	18,3	0,090	0,898
65,0	20,2	0,087	0,872
70,0	22,2	0,085	0,846

75,0	24,3	0,082	0,818
80,0	32,2	0,080	0,798
85,0	35,9	0,078	0,779
90,0	37,8	0,076	0,759
95,0	39,6	0,074	0,739
100,0	41,5	0,072	0,720
105,0	43,4	0,070	0,700
110,0	45,3	0,068	0,680
115,0	47,2	0,066	0,660
120,0	49,2	0,064	0,641
125,0	51,1	0,062	0,621
130,0	53,0	0,060	0,602
135,0	55,0	0,058	0,584
140,0	57,0	0,057	0,565
145,0	58,9	0,055	0,547
159,0	64,5	0,050	0,498
174,0	70,6	0,045	0,448
192,0	77,9	0,039	0,394
211,0	85,8	0,034	0,341
232,0	94,6	0,029	0,290
255,0	104,3	0,024	0,241
281,0	115,2	0,019	0,194
309,0	126,9	0,015	0,153
340,0	139,8	0,012	0,116
374,0	153,8	0,008	0,084
411,0	168,9	0,006	0,058
453,0	186,0	0,004	0,038
498,0	204,2	0,002	0,023
548,0	224,3	0,001	0,013

4.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D5		
Kans op D5	0,8		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	10,47		kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1371		-
Uitgerogende fractie	0,6859		-
Massafractie damp	0,4364		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	2,2	0,100	1,000
11,0	2,4	0,100	1,000
15,0	2,9	0,100	1,000
20,0	3,7	0,100	1,000
25,0	4,7	0,100	0,999
30,0	5,4	0,100	0,998
35,0	6,1	0,100	0,996
40,0	8,0	0,099	0,993
45,0	9,3	0,099	0,989
50,0	10,1	0,098	0,983
55,0	10,9	0,098	0,976
60,0	11,7	0,097	0,967
65,0	12,5	0,095	0,955
70,0	13,3	0,094	0,940

75,0	14,2	0,092	0,923
80,0	15,0	0,090	0,902
85,0	15,9	0,088	0,879
90,0	16,8	0,085	0,853
95,0	17,7	0,082	0,824
100,0	18,6	0,079	0,792
105,0	19,5	0,076	0,758
110,0	20,4	0,072	0,722
115,0	21,3	0,068	0,685
120,0	22,3	0,065	0,646
125,0	23,2	0,061	0,607
130,0	24,2	0,057	0,568
135,0	25,1	0,053	0,528
140,0	26,1	0,049	0,490
145,0	27,1	0,045	0,452
159,0	29,8	0,035	0,352
174,0	32,8	0,026	0,261
192,0	36,4	0,017	0,175
211,0	40,2	0,011	0,110
232,0	44,2	0,006	0,064
255,0	48,6	0,003	0,034
281,0	53,4	0,002	0,016

4.2 Scenario: Weg [G1 G]: Instantaan vrijkomen gehele inhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GT3 (toxische gassen cat. 3)	
Containment	Tankwagen (tox. gas)	
Volume	29	m ³
Massa in opslag	16000	kg
Opslagdruk	616257	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	16000	kg

4.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,2	-
Faaldruk	616257	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	5025	kg
Adiabatische flashfractie	0,1371	-
Uitgerogende fractie	0,6859	-

Massafractie damp	0,4364	-	
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	58,7	0,095	0,946
10,0	71,1	0,072	0,717
15,0	75,3	0,047	0,466
20,0	79,2	0,029	0,289
25,0	83,0	0,018	0,178
30,0	86,7	0,011	0,111
35,0	90,3	0,007	0,070
40,0	93,8	0,005	0,045
45,0	97,2	0,003	0,030
50,0	100,4	0,002	0,020
55,0	103,4	0,001	0,013
60,0	105,4	0,001	0,009

4.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,8	-
Faaldruk	616257	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	5025	kg
Adiabatische flashfractie	0,1371	-
Uitgeregende fractie	0,6859	-
Massafractie damp	0,4364	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	P (dood)
m	m	binnen
		buiten
5,0	42,9	0,099
10,0	47,4	0,089
15,0	49,5	0,073
20,0	49,9	0,057
25,0	57,2	0,046
30,0	55,8	0,035
35,0	52,0	0,026
40,0	46,9	0,019
45,0	49,2	0,015
50,0	54,7	0,011
55,0	59,2	0,009
60,0	63,1	0,007
65,0	66,4	0,005
70,0	69,2	0,004
75,0	71,8	0,003
80,0	74,1	0,002
85,0	76,2	0,002
90,0	78,2	0,002
95,0	80,0	0,001
100,0	81,8	0,001
105,0	80,6	0,001

5 LF1 (brandbare vloeistoffen) -Tankwagen (brandb. vloeistof)

5.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF1 (brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m ²
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	314	m ²
Niet van toepassing		

5.1.1 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	10,00	m	
Lengte vlam	32,99	m	
Hoek vlam	34,42	"	
SEP	30,89	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	10,28	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,706	0,77	10,77	10,00
0,317	2,61	12,61	10,85
0,097	4,50	14,61	12,12
0,020	6,07	17,12	13,81
0,003	7,58	19,91	15,94

5.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	
Weersklasse	D5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	26,91	m
Hoek vlam	52,44	"

SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,39		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,600	2,61	12,61	10,01
0,349	4,55	14,55	10,35
0,148	6,60	16,60	10,95
0,037	8,75	18,74	11,82
0,004	10,91	21,08	13,31

5.2 Scenario: Weg [G1B L]: Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF1 (brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m†
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	1661	m†
Niet van toepassing		

5.2.1 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	58,85	m	
Hoek vlam	30,80	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,25	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,097	2,25	25,24	23,35
0,029	4,49	27,49	24,68
0,008	6,84	29,84	26,33

5.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	

Weersklasse	D5		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	49,63	m	
Hoek vlam	49,29	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,37	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,220	2,25	25,24	22,99
0,112	4,49	27,49	23,08
0,053	6,84	29,84	23,62
0,022	9,29	32,28	24,24
0,007	11,84	34,83	25,06

6 LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)-Tankwagen (brandb. vloeistof)

6.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m†
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	314	m†
Niet van toepassing		

6.1.1 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	10,00	m	
Lengte vlam	37,44	m	
Hoek vlam	34,42	"	
SEP	30,89	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	10,28	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,707	0,77	10,77	10,00
0,319	2,61	12,61	10,84
0,100	4,55	14,55	12,09
0,022	6,10	17,10	13,72
0,003	7,66	19,83	15,72

6.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	31,37		m
Hoek vlam	52,44		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,39		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,602	2,61	12,61	10,01
0,356	4,55	14,55	10,34
0,163	6,60	16,60	10,90
0,052	8,75	18,74	11,61
0,009	10,99	20,99	12,72

6.2 Scenario: Weg [G1B L]: Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Stof	LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)		
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)		
Opslagdruk	101325		N/m†
Opslagtemperatuur	282,45		K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof		
Oppervlak plas	1661		m†
Niet van toepassing			

6.2.1 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	22,99		m
Lengte vlam	66,79		m
Hoek vlam	30,80		"
SEP	20,48		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,25		m
Effectafstanden			

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,097	2,25	25,24	23,35
0,029	4,49	27,49	24,66
0,008	6,84	29,84	26,28

6.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	22,99		m
Lengte vlam	57,86		m
Hoek vlam	49,29		"
SEP	20,48		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,37		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,221	2,25	25,24	22,99
0,113	4,49	27,49	23,08
0,054	6,84	29,84	23,60
0,023	9,29	32,28	24,18
0,009	11,84	34,83	24,93

7 LT1 (toxische vloeistoffen)-Tankwagen (tox. vloeistof)

7.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Stof	LT1 (toxische vloeistoffen)		
Containment	Tankwagen (tox. vloeistof)		
Opslagdruk	101325		N/m†
Opslagtemperatuur	282,45		K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof		
Oppervlak plas	314		m†
Schmidt nummer	1,619		
Dampspanning	5457,132		

7.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	F1,5		

Kans op F1,5	0,2	-
Faaldruk	101325	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	314	m†
Effectafstanden		

Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	18,4	0,097	0,975
11,0	18,4	0,097	0,972
15,0	18,3	0,094	0,938
20,0	18,1	0,088	0,878
25,0	17,9	0,081	0,809
30,0	17,6	0,074	0,738
35,0	17,4	0,067	0,670
40,0	17,0	0,060	0,605
45,0	16,7	0,054	0,545
50,0	16,3	0,049	0,490
55,0	16,0	0,044	0,441
60,0	15,6	0,040	0,397
65,0	15,2	0,036	0,357
70,0	14,9	0,032	0,321
75,0	14,5	0,029	0,289
80,0	14,2	0,026	0,260
85,0	13,9	0,023	0,233
90,0	13,6	0,021	0,209
95,0	13,3	0,019	0,187
100,0	13,1	0,017	0,168
105,0	12,9	0,015	0,154
110,0	12,8	0,014	0,142
115,0	12,7	0,013	0,131
120,0	12,6	0,012	0,121
125,0	12,6	0,011	0,111
130,0	12,5	0,010	0,102
135,0	12,5	0,009	0,094
140,0	12,4	0,009	0,086
145,0	12,4	0,008	0,079
159,0	12,3	0,006	0,062
174,0	12,3	0,005	0,048
192,0	12,1	0,003	0,035
211,0	11,7	0,002	0,025
232,0	10,6	0,002	0,017
255,0	7,2	0,001	0,011

7.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	

Kans op D5	0,8	-
Faaldruk	101325	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	314	m†
Effectafstanden		

Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	17,5	0,066	0,658
11,0	17,4	0,064	0,639
15,0	16,9	0,050	0,495
20,0	16,2	0,035	0,350
25,0	15,3	0,025	0,250
30,0	14,5	0,018	0,181
35,0	13,6	0,013	0,132
40,0	12,8	0,010	0,097
45,0	12,1	0,007	0,072
50,0	11,5	0,005	0,053
55,0	10,9	0,004	0,038
60,0	10,2	0,003	0,028
65,0	9,2	0,002	0,020
70,0	7,6	0,001	0,014
75,0	4,5	0,001	0,010
80,0	1,4	0,001	0,007

7.2 Scenario: Weg [G1B L]: Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LT1 (toxische vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (tox. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m†
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	
Oppervlak plas	1661	m†
Schmidt nummer	1,619	
Dampspanning	5457,132	

7.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,2	-
Faaldruk	101325	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	1661	m†
Effectafstanden		

Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	42,0	0,100	0,998
11,0	42,0	0,100	0,998
15,0	42,1	0,099	0,994
20,0	42,1	0,098	0,983
25,0	42,3	0,097	0,967
30,0	42,0	0,095	0,945
35,0	41,9	0,092	0,919
40,0	41,7	0,089	0,890
45,0	41,5	0,086	0,859
50,0	41,3	0,083	0,826
55,0	41,0	0,079	0,792
60,0	40,8	0,076	0,759
65,0	40,5	0,073	0,725
70,0	40,2	0,069	0,692
75,0	39,9	0,066	0,660
80,0	39,6	0,063	0,629
85,0	39,2	0,060	0,599
90,0	38,9	0,057	0,570
95,0	38,6	0,054	0,542
100,0	38,2	0,052	0,518
105,0	38,0	0,050	0,499
110,0	37,7	0,048	0,484
115,0	37,4	0,047	0,469
120,0	37,2	0,045	0,455
125,0	36,9	0,044	0,441
130,0	36,6	0,043	0,428
135,0	36,3	0,042	0,416
140,0	36,1	0,040	0,404
145,0	35,8	0,039	0,393
159,0	35,0	0,036	0,363
174,0	34,2	0,033	0,335
192,0	33,4	0,030	0,304
211,0	32,5	0,027	0,274
232,0	31,8	0,024	0,245
255,0	31,1	0,022	0,215
281,0	30,5	0,019	0,186
309,0	30,1	0,016	0,158
340,0	29,8	0,013	0,131
374,0	29,7	0,011	0,106
411,0	29,8	0,008	0,084
453,0	29,8	0,006	0,064
498,0	29,9	0,005	0,047
548,0	29,6	0,003	0,034
602,0	28,7	0,002	0,024
663,0	25,6	0,002	0,016
729,0	15,3	0,001	0,010

7.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D5		
Kans op D5	0,8	-	
Faaldruk	101325	N/m†	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	1661	m†	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	41,6	0,091	0,915
11,0	41,6	0,091	0,906
15,0	41,1	0,083	0,829
20,0	40,6	0,072	0,718
25,0	39,9	0,061	0,613
30,0	39,3	0,052	0,520
35,0	38,5	0,044	0,441
40,0	37,8	0,037	0,373
45,0	37,0	0,032	0,317
50,0	36,2	0,027	0,270
55,0	35,3	0,023	0,231
60,0	34,5	0,020	0,198
65,0	33,6	0,017	0,170
70,0	32,7	0,015	0,147
75,0	31,8	0,013	0,127
80,0	31,0	0,011	0,110
85,0	30,1	0,010	0,096
90,0	29,3	0,008	0,083
95,0	28,5	0,007	0,072
100,0	27,8	0,006	0,063
105,0	27,1	0,006	0,057
110,0	26,6	0,005	0,051
115,0	26,0	0,005	0,046
120,0	25,5	0,004	0,041
125,0	25,0	0,004	0,037
130,0	24,5	0,003	0,033
135,0	23,9	0,003	0,030
140,0	23,4	0,003	0,027
145,0	22,7	0,002	0,024
159,0	20,4	0,002	0,018
174,0	16,3	0,001	0,013

8 LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)-Tankwagen (tox. vloeistof)

8.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	

Containment	Tankwagen (tox. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m ²
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	
Oppervlak plas	314	m ²
Schmidt nummer	1,553	
Dampspanning	19601,502	

8.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,2	-	
Faaldruk	101325	N/m†	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	314	m†	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	19,0	0,100	1,000
11,0	19,0	0,100	1,000
15,0	19,2	0,100	1,000
20,0	19,4	0,100	1,000
25,0	19,4	0,100	0,999
30,0	19,4	0,100	0,998
35,0	19,3	0,100	0,995
40,0	19,1	0,099	0,990
45,0	18,9	0,098	0,981
50,0	18,6	0,097	0,970
55,0	18,3	0,095	0,954
60,0	17,9	0,093	0,935
65,0	17,5	0,091	0,912
70,0	17,1	0,089	0,885
75,0	16,6	0,086	0,856
80,0	16,2	0,082	0,823
85,0	15,7	0,079	0,786
90,0	15,3	0,075	0,748
95,0	14,9	0,071	0,709
100,0	14,5	0,067	0,669
105,0	14,3	0,064	0,637
110,0	14,1	0,061	0,607
115,0	13,9	0,058	0,577
120,0	13,7	0,055	0,547
125,0	13,5	0,052	0,517
130,0	13,4	0,049	0,487
135,0	13,2	0,046	0,458
140,0	13,1	0,043	0,429
145,0	13,0	0,040	0,401
159,0	12,8	0,033	0,328
174,0	12,7	0,026	0,259
192,0	12,6	0,019	0,190
211,0	12,6	0,013	0,134
232,0	12,5	0,009	0,089
255,0	12,5	0,006	0,056
281,0	12,1	0,003	0,032
309,0	10,5	0,002	0,017

8.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D5		
Kans op D5	0,8	-	
Faaldruk	101325	N/m†	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	314	m†	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	18,7	0,099	0,994
11,0	18,6	0,099	0,993
15,0	18,3	0,097	0,971
20,0	17,5	0,091	0,905
25,0	16,6	0,081	0,808
30,0	15,5	0,069	0,694
35,0	14,5	0,058	0,579
40,0	13,5	0,047	0,469
45,0	12,6	0,037	0,369
50,0	11,8	0,028	0,283
55,0	11,2	0,021	0,210
60,0	10,7	0,015	0,152
65,0	10,3	0,011	0,107
70,0	10,0	0,007	0,074
75,0	9,6	0,005	0,050
80,0	9,1	0,003	0,033
85,0	8,1	0,002	0,021
90,0	5,5	0,001	0,013

8.2 Scenario: Weg [G1B L]: Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	
Containment	Tankwagen (tox. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m ²
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	
Oppervlak plas	1661	m ²
Schmidt nummer	1,553	
Dampspanning	19601,502	

8.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	

Kans op F1,5	0,2	-
Faaldruk	101325	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	1661	m†
Effectafstanden		

Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	42,4	0,100	1,000
11,0	42,4	0,100	1,000
15,0	42,9	0,100	1,000
20,0	43,3	0,100	1,000
25,0	43,5	0,100	1,000
30,0	43,7	0,100	1,000
35,0	44,2	0,100	1,000
40,0	44,4	0,100	1,000
45,0	44,3	0,100	1,000
50,0	44,3	0,100	1,000
55,0	44,3	0,100	0,999
60,0	44,3	0,100	0,999
65,0	44,2	0,100	0,998
70,0	44,2	0,100	0,996
75,0	44,0	0,099	0,995
80,0	43,8	0,099	0,992
85,0	43,6	0,099	0,989
90,0	43,4	0,099	0,986
95,0	43,2	0,098	0,981
100,0	42,9	0,098	0,976
105,0	42,7	0,097	0,972
110,0	42,6	0,097	0,968
115,0	42,4	0,096	0,964
120,0	42,2	0,096	0,959
125,0	42,0	0,095	0,955
130,0	41,8	0,095	0,950
135,0	41,5	0,094	0,944
140,0	41,3	0,094	0,939
145,0	41,1	0,093	0,933
159,0	40,4	0,092	0,916
174,0	39,6	0,090	0,896
192,0	38,6	0,087	0,870
211,0	37,6	0,084	0,840
232,0	36,6	0,080	0,804
255,0	35,5	0,076	0,760
281,0	34,4	0,071	0,707
309,0	33,5	0,065	0,646
340,0	32,6	0,058	0,576
374,0	32,0	0,050	0,499
411,0	31,4	0,042	0,418
453,0	31,1	0,033	0,335
498,0	30,9	0,026	0,258
548,0	30,9	0,019	0,188
602,0	30,9	0,013	0,130
663,0	31,0	0,008	0,084
729,0	30,8	0,005	0,051
802,0	29,6	0,003	0,029
882,0	24,5	0,002	0,015

8.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D5		
Kans op D5	0,8		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	1661		m ²
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	42,8	0,100	1,000
11,0	42,8	0,100	1,000
15,0	43,2	0,100	1,000
20,0	43,0	0,100	0,997
25,0	42,6	0,099	0,990
30,0	42,1	0,098	0,976
35,0	41,4	0,095	0,953
40,0	40,6	0,092	0,922
45,0	39,8	0,088	0,881
50,0	38,8	0,083	0,834
55,0	37,9	0,078	0,783
60,0	36,8	0,073	0,729
65,0	35,8	0,067	0,673
70,0	34,7	0,062	0,618
75,0	33,6	0,056	0,565
80,0	32,5	0,051	0,512
85,0	31,5	0,046	0,463
90,0	30,5	0,042	0,416
95,0	29,5	0,037	0,372
100,0	28,6	0,033	0,333
105,0	27,9	0,030	0,302
110,0	27,3	0,027	0,275
115,0	26,7	0,025	0,250
120,0	26,2	0,023	0,226
125,0	25,7	0,020	0,204
130,0	25,3	0,018	0,184
135,0	24,9	0,016	0,165
140,0	24,6	0,015	0,148
145,0	24,2	0,013	0,132
159,0	23,5	0,009	0,095
174,0	22,8	0,007	0,065
192,0	21,8	0,004	0,041
211,0	20,1	0,002	0,024
232,0	14,8	0,001	0,013

X. BIJLAGE

Effectenrapportage N321

1 GF3 (licht ontvlambare gassen)-Tankwagen (brandb. gas)
1.1 Scenario: Weg [G2 G]: Uitstroming uit gat van 50 mm

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF3 (licht ontvlambare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. gas)	
Volume	50	m ³
Massa in opslag	23143	kg
Opslagdruk	629634	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0,050	m
Uitstroomduur	755	s
Uitstromingsdebiet	30,67	kg/s

1.1.1 Jet (twee-fasen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Bronsterkte	30,67	kg/s	
Lengte vlam	58,91	m	
Straal vlam	3,68	m	
Stralingsterkte	180,00	kW/m†	
Afstand centrum vlam	29,45	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	29,45	35,07	13,14
0,990	29,45	35,44	15,80
0,900	29,45	36,21	20,06
0,500	29,45	37,74	26,21
0,100	29,45	40,21	33,41
0,010	29,45	43,16	40,19

1.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,09231	-
Faaldruk	629634	N/m ²

Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerегende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-

Effectafstanden

Afstand	Breedte
---------	---------

m	m
10,0	5,0
20,0	6,7
30,0	7,7
40,0	8,3
50,0	8,5

1.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1467	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerегende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-

Effectafstanden

Afstand	Breedte
---------	---------

m	m
10,0	5,5
20,0	7,4
30,0	8,4
40,0	8,9

1.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2718	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-

Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,3	
20,0	7,2	
30,0	8,4	
40,0	9,1	
50,0	9,6	
60,0	9,8	

1.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,2826	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	4,1	
20,0	5,6	
30,0	6,6	
40,0	7,2	
50,0	7,7	
60,0	7,9	

1.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,06244	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-

Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,2	
20,0	7,1	
30,0	8,3	
40,0	9,0	
50,0	9,5	
60,0	9,7	

1.1.7 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,5	
20,0	7,4	
30,0	8,4	
40,0	8,9	

1.1.8 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,01560	-
Massa in wolk	295	kg
Straal overdruk 0.3 bar	33	m
Straal overdruk 0.1 bar	67	m

1.2 Scenario: Weg [G1 G]: Instantaan vrijkomen gehele inhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF3 (licht ontvlambare gassen)	

Containment	Tankwagen (brandb. gas)	
Volume	50	m ³
Massa in opslag	23143	kg
Opslagdruk	629634	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	23143	kg

1.2.1 Bleve

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Massa in BLEVE	17928	kg
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Straal vuurbal	78,15	m
Brandtijd	10,87	s
SEP	212,16	kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	50,76	m
Effectafstanden		
Cirkel:	straal	
P (dood)	m	
1,000	78,15	
0,439	81,46	
0,340	87,96	
0,246	94,66	
0,163	101,56	
0,098	108,66	
0,053	115,96	
0,025	123,46	
0,010	131,16	
0,004	139,06	

1.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,09231	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-

Effectafstanden

Afstand centrum	Diameter
m	m
5,0	66,7
10,0	84,8
15,0	99,6
20,0	112,2
25,0	123,5
30,0	133,9
35,0	143,7
40,0	152,9
45,0	161,7
50,0	170,0
55,0	177,9
60,0	185,5

1.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1467	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	84,4	
10,0	111,0	
15,0	132,8	
20,0	152,0	
25,0	169,7	
30,0	185,9	

1.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2718	-
Faaldruk	629634	N/m ²

Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	57,2	
10,0	70,7	
15,0	81,8	
20,0	91,3	
25,0	99,9	
30,0	107,7	
35,0	115,0	
40,0	121,8	
45,0	128,3	
50,0	134,4	
55,0	140,3	
60,0	146,1	
65,0	151,7	
70,0	157,1	
75,0	162,3	
80,0	167,4	
85,0	172,3	
90,0	177,1	
95,0	181,8	
100,0	186,4	
105,0	190,8	

1.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,2826	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	49,3	
10,0	58,9	
15,0	66,8	
20,0	73,6	
25,0	79,7	
30,0	85,3	
35,0	90,6	
40,0	95,5	
45,0	100,2	
50,0	104,6	
55,0	108,9	
60,0	113,0	

65,0	116,9
70,0	120,7
75,0	124,4
80,0	128,0
85,0	131,4
90,0	134,8
95,0	138,2
100,0	141,4
105,0	144,6
110,0	147,7
115,0	150,8
120,0	153,8
125,0	156,8
130,0	159,7
135,0	162,5
140,0	165,4
145,0	168,1
150,0	170,8
155,0	173,5
160,0	176,2
165,0	178,8
170,0	181,3
175,0	188,3
180,0	200,2
185,0	205,5
190,0	207,7

1.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,06244	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	57,2	
10,0	70,7	
15,0	81,8	
20,0	91,3	
25,0	99,9	
30,0	107,7	
35,0	115,0	
40,0	121,8	
45,0	128,3	
50,0	134,4	
55,0	140,3	
60,0	146,1	
65,0	151,7	
70,0	157,1	
75,0	162,3	
80,0	167,4	
85,0	172,3	

90,0	177,1
95,0	181,8
100,0	186,4
105,0	190,8

1.2.7 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	84,4	
10,0	111,0	
15,0	132,8	
20,0	152,0	
25,0	169,7	
30,0	185,9	

1.2.8 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,00840	-
Massa in wolk	15895	kg
Straal overdruk 0.3 bar	126	m
Straal overdruk 0.1 bar	252	m

2 LF1 (brandbare vloeistoffen) -Tankwagen (brandb. vloeistof)
2.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF1 (brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m ²

Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	314	m†
Niet van toepassing		

2.1.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbulgende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	29,95		m
Hoek vlam	45,21		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,35		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,35	10,35	10,00
0,796	0,77	10,77	10,00
0,488	2,61	12,61	10,17
0,225	4,55	14,55	10,91
0,073	6,60	16,60	11,81
0,014	8,61	18,87	13,12
0,001	10,34	21,64	15,03

2.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbulgende cylinder		
Weersklasse	D1,5		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	32,99		m
Hoek vlam	34,42		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,28		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,706	0,77	10,77	10,00
0,317	2,61	12,61	10,85
0,097	4,50	14,61	12,12
0,020	6,07	17,12	13,81
0,003	7,58	19,91	15,94

2.1.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	26,91		m
Hoek vlam	52,44		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,39		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,600	2,61	12,61	10,01
0,349	4,55	14,55	10,35
0,148	6,60	16,60	10,95
0,037	8,75	18,74	11,82
0,004	10,91	21,08	13,31

2.1.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	23,78		m
Hoek vlam	59,65		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,43		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,43	10,43	10,00
0,699	2,61	12,61	10,00
0,491	4,55	14,55	10,07
0,266	6,60	16,60	10,37
0,079	8,75	18,74	10,96
0,006	10,99	20,99	12,17

2.1.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		

Weersklasse	E5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	26,91	m
Hoek vlam	52,44	"
SEP	30,89	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,39	m
Effectafstanden		

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,600	2,61	12,61	10,01
0,349	4,55	14,55	10,35
0,148	6,60	16,60	10,95
0,037	8,75	18,74	11,82
0,004	10,91	21,08	13,31

2.1.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	
Weersklasse	F1,5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	32,99	m
Hoek vlam	34,42	"
SEP	30,89	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,28	m
Effectafstanden		

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,706	0,77	10,77	10,00
0,317	2,61	12,61	10,85
0,097	4,50	14,61	12,12
0,020	6,07	17,12	13,81
0,003	7,58	19,91	15,94

2.2 Scenario: Weg [G1B L]: Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF1 (brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m†
Opslagtemperatuur	282,45	K

Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	1661	m†
Niet van toepassing		

2.2.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	22,99		m
Lengte vlam	58,85		m
Hoek vlam	41,71		"
SEP	20,48		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,33		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,33	23,33	22,99
0,166	2,25	25,24	22,99
0,069	4,49	27,49	23,56
0,026	6,84	29,84	24,38
0,009	9,29	32,28	25,42

2.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D1,5		
Straal van de plas	22,99		m
Lengte vlam	58,85		m
Hoek vlam	30,80		"
SEP	20,48		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,25		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,097	2,25	25,24	23,35
0,029	4,49	27,49	24,68
0,008	6,84	29,84	26,33

2.2.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		

Weersklasse	D5		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	49,63	m	
Hoek vlam	49,29	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,37	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,220	2,25	25,24	22,99
0,112	4,49	27,49	23,08
0,053	6,84	29,84	23,62
0,022	9,29	32,28	24,24
0,007	11,84	34,83	25,06

2.2.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Af buigende cylinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	43,86	m	
Hoek vlam	56,97	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,41	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,42	23,41	22,99
0,277	2,25	25,24	22,99
0,167	4,49	27,49	22,99
0,096	6,84	29,84	23,11
0,048	9,29	32,28	23,45
0,020	11,84	34,83	23,95
0,006	14,49	37,48	24,65

2.2.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Af buigende cylinder		
Weersklasse	E5		
Straal van de plas	22,99	m	

Lengte vlam	49,63	m	
Hoek vlam	49,29	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,37	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,220	2,25	25,24	22,99
0,112	4,49	27,49	23,08
0,053	6,84	29,84	23,62
0,022	9,29	32,28	24,24
0,007	11,84	34,83	25,06

2.2.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	22,99		m
Lengte vlam	58,85		m
Hoek vlam	30,80		"
SEP	20,48		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,25		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,097	2,25	25,24	23,35
0,029	4,49	27,49	24,68
0,008	6,84	29,84	26,33

3 LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)-Tankwagen (brandb. vloeistof)

3.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Stof	LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)		
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)		
Opslagdruk	101325		N/m†
Opslagtemperatuur	282,45		K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof		

Oppervlak plas	314	m†
Niet van toepassing		

3.1.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	34,92		m
Hoek vlam	45,21		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,35		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,35	10,35	10,00
0,796	0,77	10,77	10,00
0,490	2,61	12,61	10,17
0,231	4,55	14,55	10,89
0,080	6,60	16,60	11,74
0,019	8,67	18,82	12,90
0,003	10,49	21,49	14,47

3.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D1,5		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	37,44		m
Hoek vlam	34,42		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,28		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,707	0,77	10,77	10,00
0,319	2,61	12,61	10,84
0,100	4,55	14,55	12,09
0,022	6,10	17,10	13,72
0,003	7,66	19,83	15,72

3.1.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	31,37		m
Hoek vlam	52,44		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,39		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,602	2,61	12,61	10,01
0,356	4,55	14,55	10,34
0,163	6,60	16,60	10,90
0,052	8,75	18,74	11,61
0,009	10,99	20,99	12,72

3.1.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	27,73		m
Hoek vlam	59,65		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,43		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,43	10,43	10,00
0,700	2,61	12,61	10,00
0,499	4,55	14,55	10,07
0,292	6,60	16,60	10,32
0,119	8,75	18,74	10,78
0,023	10,99	20,99	11,53
0,001	13,34	23,34	13,07

3.1.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		

Weersklasse	E5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	31,37	m
Hoek vlam	52,44	"
SEP	30,89	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,39	m

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,602	2,61	12,61	10,01
0,356	4,55	14,55	10,34
0,163	6,60	16,60	10,90
0,052	8,75	18,74	11,61
0,009	10,99	20,99	12,72

3.1.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cylinder	
Weersklasse	F1,5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	37,44	m
Hoek vlam	34,42	"
SEP	30,89	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,28	m

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,707	0,77	10,77	10,00
0,319	2,61	12,61	10,84
0,100	4,55	14,55	12,09
0,022	6,10	17,10	13,72
0,003	7,66	19,83	15,72

3.2 Scenario: Weg [G1B L]: Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m†
Opslagtemperatuur	282,45	K

Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	1661	m†
Niet van toepassing		

3.2.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	66,79	m	
Hoek vlam	41,71	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,33	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,33	23,33	22,99
0,166	2,25	25,24	22,99
0,070	4,49	27,49	23,55
0,027	6,84	29,84	24,36
0,009	9,29	32,28	25,37

3.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D1,5		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	66,79	m	
Hoek vlam	30,80	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,25	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,097	2,25	25,24	23,35
0,029	4,49	27,49	24,66
0,008	6,84	29,84	26,28

3.2.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	

Weersklasse	D5	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	57,86	m
Hoek vlam	49,29	"
SEP	20,48	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,37	m

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,221	2,25	25,24	22,99
0,113	4,49	27,49	23,08
0,054	6,84	29,84	23,60
0,023	9,29	32,28	24,18
0,009	11,84	34,83	24,93

3.2.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cylinder	
Weersklasse	D9	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	51,14	m
Hoek vlam	56,97	"
SEP	20,48	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,41	m

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,42	23,41	22,99
0,277	2,25	25,24	22,99
0,168	4,49	27,49	22,99
0,098	6,84	29,84	23,10
0,052	9,29	32,28	23,41
0,024	11,84	34,83	23,86
0,009	14,49	37,48	24,39

3.2.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cylinder	
Weersklasse	E5	
Straal van de plas	22,99	m

Lengte vlam	57,86	m	
Hoek vlam	49,29	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,37	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,221	2,25	25,24	22,99
0,113	4,49	27,49	23,08
0,054	6,84	29,84	23,60
0,023	9,29	32,28	24,18
0,009	11,84	34,83	24,93

3.2.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	22,99		m
Lengte vlam	66,79		m
Hoek vlam	30,80		"
SEP	20,48		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,25		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,097	2,25	25,24	23,35
0,029	4,49	27,49	24,66
0,008	6,84	29,84	26,28

XI. BIJLAGE

RBMII rapportage A73 'huidige situatie'

Rapportage

Waterpark Dommelsvoort

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 12-1-2010, tijd: 14:10:01

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Waterpark Dommelsvoort	
Omschrijving	Waterpark Dommelsvoort	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	1077	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	68	
10-8	152	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	162230	
10-8	401236	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	12-1-2010

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	184171	413573

Rechtsboven

190171

419573

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Waterpark Dommelsvoort
Omschrijving	Huidige situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	2008.049.10
Datum afronding	12/01/2010
Uitgevoerd door	
Analist	M. Blomsma
Telefoon	0434070971
E-mail	m.blomsma@wmma.nl
Bedrijf	Windmill
Postadres	Postbus 5
Postcode	6267ZG
Plaats	Cadier en Keer
In opdracht van	
Naam	E. van Hees
Telefoon	0475395979
E-mail	evh@kragten.nl
Organisatie contactpersoon	Kragten
Postadres	Postbus 14
Postcode	6040AA
Plaats	Roermond
check	Windmill

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid					
Weerstation	Volkel						
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38						
Aantal windrichtingen	12						
Aantal weersklassen	6						
Begin van de dag (hh:mm)	08:00						
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30						
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Stabiliteit	B	D	D	D	E	F	
Windsnelh. m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5	
6:0	o/o	2,100	1,400	1,900	0,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,200	1,200	1,700	1,100	0,000	0,000
1:1	o/o	3,000	1,100	2,000	2,000	0,000	0,000
1:2	o/o	2,500	0,900	1,500	1,400	0,000	0,000
2:2	o/o	1,800	0,800	1,200	0,800	0,000	0,000
2:3	o/o	1,500	1,000	1,400	0,900	0,000	0,000
3:3	o/o	1,600	1,600	2,600	1,900	0,000	0,000
3:4	o/o	2,100	2,200	4,300	4,800	0,000	0,000
4:4	o/o	2,500	2,400	5,900	6,200	0,000	0,000
4:5	o/o	2,000	2,100	4,200	4,000	0,000	0,000
5:5	o/o	1,600	1,500	2,700	1,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,200	1,900	1,100	0,000	0,000
Meteo gegevens							

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

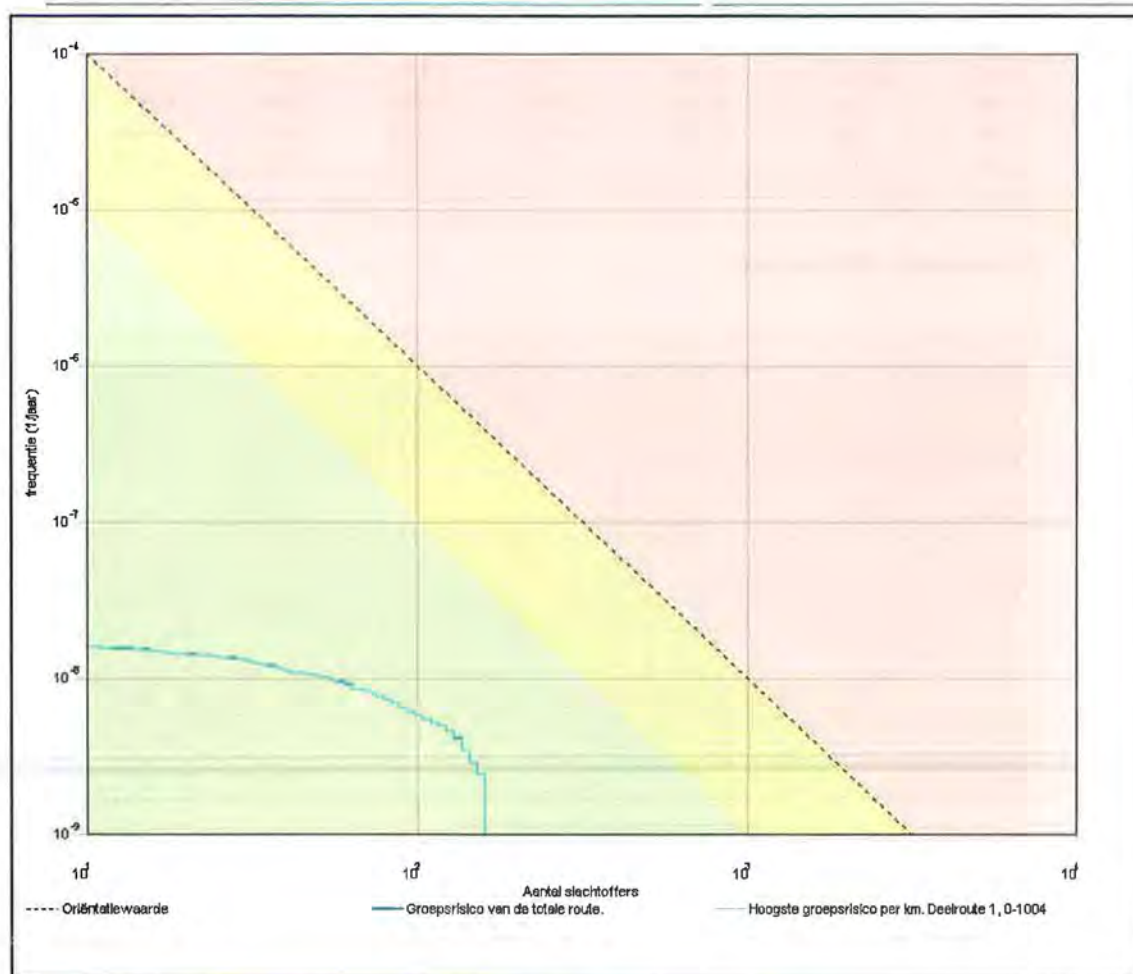
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00008 (129 : 4,6E-009)
Max. N (N:F)	160 (160 : 2,4E-009)
Max. F (N:F)	1,6E-008 (11 : 1,6E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-1004
Normwaarde (N:F)	0,00008 (129 : 4,6E-009)
Max. N (N:F)	160 (160 : 2,4E-009)
Max. F (N:F)	1,6E-008 (11 : 1,6E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A73

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Malden-Haps			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25	m		
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
186492,80	416823,78			
186545,27	416663,60			
186594,99	416519,99			
186661,27	416373,61			
186777,26	416155,43			
186860,12	416022,86			
186978,87	415870,97			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	6616	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	7666	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	574	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	1451	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	299	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	51	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2289	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	44	Tankwagen (tox. gas)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Beers

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Beers	
Omschrijving	Kern	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185537,42	415424,17	
186206,73	415550,95	
186262,75	415409,42	
186085,84	414840,37	
186015,07	414872,80	
185941,36	414896,39	
185790,99	414931,77	
185681,90	414976,00	
185348,72	415067,40	
185227,83	414925,87	
184756,07	415191,24	
184800,30	415400,58	
Aantal mensen		
Dag	1753	
Nacht	1753	
Fractie buitenshuis		
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	650350	m²

5.2 Vianen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Vianen	
Omschrijving	Kern	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
187745,84	414784,34	
187837,24	414681,15	
187964,02	414743,07	
188022,99	414689,99	
187919,80	414589,74	
187964,02	414513,08	
187919,80	414297,84	
187769,42	414294,90	
187716,35	414197,60	
187666,23	414017,74	
187607,26	414029,53	
187607,26	414224,13	
187468,68	414300,79	
187076,53	414200,54	

187044,10	414321,43	
187504,06	414415,78	
187551,24	414504,24	
187480,47	414575,00	
187509,96	414613,33	
187577,77	414575,00	
187651,49	414701,79	
187695,71	414728,32	
Aantal mensen		--
Dag	1224	
Nacht	1224	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	259843	m ²

5.3 Cuijk

Eligenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Cuijk	
Omschrijving	Kern	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
188608,61	417471,69	
189144,61	416684,10	
189325,10	416197,32	
189439,95	415666,80	
189653,26	415398,80	
189855,62	415125,33	
190008,77	414780,76	
190150,97	414354,15	
190156,44	413812,68	
189680,60	413812,68	
189177,42	414737,00	
188548,44	414419,78	
188176,53	414988,59	
188231,22	415710,55	
188302,32	416246,55	
187591,30	416055,12	
187613,18	416180,92	
187624,12	416312,18	
187449,10	416700,51	
187498,32	416886,47	
187536,61	417362,30	
Aantal mensen		--
Dag	1,715E004	
Nacht	1,715E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	4,68438E006	mt
-----------	-------------	----

5.4 Katwijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
------------	--------	---------

Naam	Katwijk	
------	---------	--

Omschrijving	Kern	
--------------	------	--

Type bebouwing	Woonbebouwing	
----------------	---------------	--

Coördinaten		
-------------	--	--

X (rdm)	Y (rdm)	
---------	---------	--

m	m	
---	---	--

188242,00	418617,95	
-----------	-----------	--

188431,59	418564,97	
-----------	-----------	--

188537,54	418411,62	
-----------	-----------	--

188537,54	418183,00	
-----------	-----------	--

188704,83	417633,74	
-----------	-----------	--

188573,79	417614,22	
-----------	-----------	--

188431,59	418149,54	
-----------	-----------	--

188205,76	418110,51	
-----------	-----------	--

188186,24	418177,42	
-----------	-----------	--

188169,51	418227,61	
-----------	-----------	--

188021,74	418263,85	
-----------	-----------	--

188032,89	418344,71	
-----------	-----------	--

188105,38	418327,98	
-----------	-----------	--

188149,99	418305,68	
-----------	-----------	--

188239,21	418294,52	
-----------	-----------	--

188361,89	418484,12	
-----------	-----------	--

188236,43	418506,42	
-----------	-----------	--

Aantal mensen		—
---------------	--	---

Dag	440	
-----	-----	--

Nacht	440	
-------	-----	--

Fractie buitenshuis		—
---------------------	--	---

Dag	0,07	
-----	------	--

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

Oppervlak	200179	mt
-----------	--------	----

5.5 Mook

Eigenschap	Waarde	Eenheid
------------	--------	---------

Naam	Mook	
------	------	--

Omschrijving	Kern	
--------------	------	--

Type bebouwing	Woonbebouwing	
----------------	---------------	--

Coördinaten		
-------------	--	--

X (rdm)	Y (rdm)	
---------	---------	--

m	m	
---	---	--

188554,27	419256,43	
-----------	-----------	--

188637,92	419150,48	
-----------	-----------	--

188696,47	419195,09	
-----------	-----------	--

188816,36	419284,31	
-----------	-----------	--

188925,09	419086,35	
-----------	-----------	--

189005,95	419167,21	
-----------	-----------	--

189215,06	418930,22	
-----------	-----------	--

189156,51	418821,48	
-----------	-----------	--

189242,94	418729,47	
189435,32	418788,02	
189591,45	418626,31	
189761,53	418472,96	
189839,60	418249,91	
189853,54	418093,78	
189755,95	417987,83	
189680,67	418024,07	
189638,85	418068,68	
189619,34	418012,92	
189597,03	417943,22	
189733,65	417856,79	
189616,55	417736,90	
189164,87	418096,57	
189033,83	418314,04	
188713,19	418631,89	
188434,38	418980,40	
188133,26	419186,72	
188133,26	419426,50	
188481,78	419412,56	
Aantal mensen		--
Dag	3047	
Nacht	3047	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,0564E006	m²

5.6 Linden

Elgenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Linden	
Omschrijving	Kern	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185872,09	418160,69	
185872,09	417959,95	
185824,70	417898,61	
185810,75	417742,47	
185063,54	417795,45	
185077,48	417862,36	
185543,09	417990,62	
Aantal mensen		--
Dag	270	
Nacht	270	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	166768	m²

5.7 Industrierrein

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Industrierrein	
Omschrijving	Personen via BRIDGIS	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
187196,98	419033,46	
187683,47	418954,27	
188158,64	418754,39	
187970,08	418294,30	
187698,55	418392,36	
187102,70	418169,85	
186680,33	418030,32	
186574,73	418086,89	
186495,54	418203,80	
186431,43	418958,04	
Aantal mensen		—
Dag	1742	
Nacht	1742	
Fractie buitenshuis		—
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,19495E006	m²

6 Bedrijven continue

6.1 Hotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hotel	
Omschrijving	Vd Valk Cuijk	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186883,88	416502,38	
186875,53	416480,66	
186805,35	416495,69	
186796,16	416463,95	
186829,58	416453,92	
186817,88	416409,64	
186797,83	416413,82	
186777,78	416420,50	
186774,44	416428,86	
186762,75	416443,90	
186791,15	416520,76	
Aantal mensen		1/ha

Dag	434	
Nacht	434	
Fractie buitenshuis		—
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5508,98	m ²

XII. BIJLAGE

RBMII rapportage A73 'toekomstige situatie'

Rapportage

Waterpark Dommelsvoort

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 12-1-2010, tijd: 14:43:57

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Waterpark Dommelsvoort	
Omschrijving	Waterpark Dommelsvoort	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	1077	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	68	
10-8	152	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	162230	
10-8	401236	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	12-1-2010

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	184171	413573

Rechtsboven

190171

419573

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Waterpark Dommelsvoort
Omschrijving	Nieuwe situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	2008.049.10
Datum afronding	12/01/2010
Uitgevoerd door	
Analist	M. Blomsma
Telefoon	0434070971
E-mail	m.blomsma@wmma.nl
Bedrijf	Windmill
Postadres	Postbus 5
Postcode	6267ZG
Plaats	Cadier en Keer
In opdracht van	
Naam	E. van Hees
Telefoon	0475395979
E-mail	evh@kragten.nl
Organisatie contactpersoon	Kragten
Postadres	Postbus 14
Postcode	6040AA
Plaats	Roermond
check	Windmill

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Volkel	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh. m/s	3,0	1,5
6:0	2,100	1,400
0:1	2,200	1,200
1:1	3,000	1,100
1:2	2,500	0,900
2:2	1,800	0,800
2:3	1,500	1,000
3:3	1,600	1,600
3:4	2,100	2,200
4:4	2,500	2,400
4:5	2,000	2,100
5:5	1,600	1,500
5:6	1,300	1,200
Meteo gegevens		

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

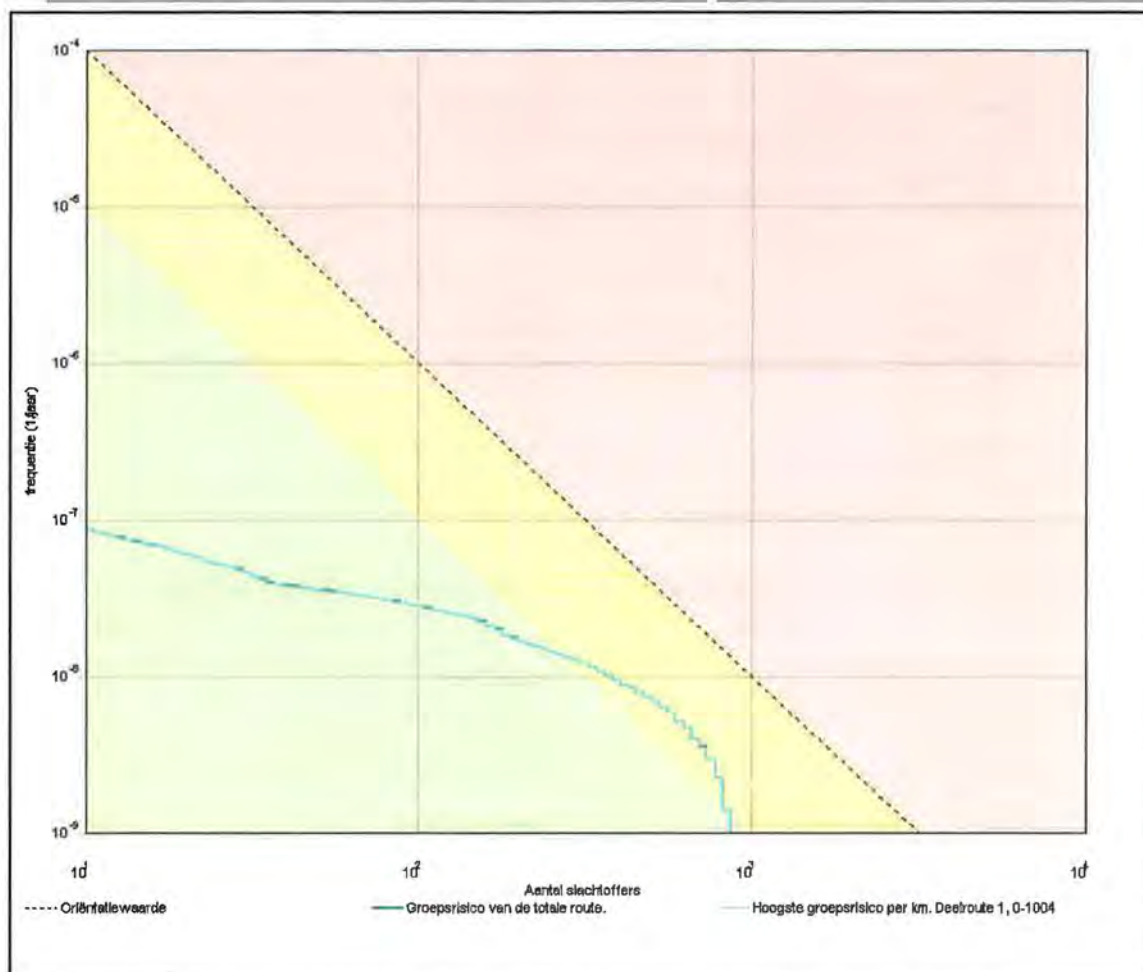
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap

Naam GR-curve
 Normwaarde (N:F)
 Max. N (N:F)
 Max. F (N:F)
 Naam GR-curve
 Normwaarde (N:F)
 Max. N (N:F)
 Max. F (N:F)

Waarde

Groepsrisico van de totale route.
 0,00204 (591 : 5,8E-009)
 865 (865 : 1,4E-009)
 8,7E-008 (11 : 8,7E-008)
 Hoogste groepsrisico per km. Deelroute
 1, 0-1004
 0,00203 (591 : 5,8E-009)
 865 (865 : 1,4E-009)
 8,6E-008 (11 : 8,6E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A73

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Malden-Haps			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25	m		
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
186492,80	416823,78			
186545,27	416663,60			
186594,99	416519,99			
186661,27	416373,61			
186777,26	416155,43			
186860,12	416022,86			
186978,87	415870,97			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	6616	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	7666	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	574	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	1451	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	299	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	51	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2289	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	44	Tankwagen (tox. gas)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Beers

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Beers	
Omschrijving	Kern	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185537,42	415424,17	
186206,73	415550,95	
186262,75	415409,42	
186085,84	414840,37	
186015,07	414872,80	
185941,36	414896,39	
185790,99	414931,77	
185681,90	414976,00	
185348,72	415067,40	
185227,83	414925,87	
184756,07	415191,24	
184800,30	415400,58	
Aantal mensen		—
Dag	1753	
Nacht	1753	
Fractie buitenshuis		—
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	650350	m²

5.2 Vianen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Vianen	
Omschrijving	Kern	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
187745,84	414784,34	
187837,24	414681,15	
187964,02	414743,07	
188022,99	414689,99	
187919,80	414589,74	
187964,02	414513,08	
187919,80	414297,84	
187769,42	414294,90	
187716,35	414197,60	
187666,23	414017,74	
187607,26	414029,53	
187607,26	414224,13	
187468,68	414300,79	
187076,53	414200,54	

187044,10	414321,43	
187504,06	414415,78	
187551,24	414504,24	
187480,47	414575,00	
187509,96	414613,33	
187577,77	414575,00	
187651,49	414701,79	
187695,71	414728,32	
Aantal mensen		--
Dag	1224	
Nacht	1224	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	259843	mt

5.3 Cuijk

Elgenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Cuijk	
Omschrijving	Kern	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
188608,61	417471,69	
189144,61	416684,10	
189325,10	416197,32	
189439,95	415666,80	
189653,26	415398,80	
189855,62	415125,33	
190008,77	414780,76	
190150,97	414354,15	
190156,44	413812,68	
189680,60	413812,68	
189177,42	414737,00	
188548,44	414419,78	
188176,53	414988,59	
188231,22	415710,55	
188302,32	416246,55	
187591,30	416055,12	
187613,18	416180,92	
187624,12	416312,18	
187449,10	416700,51	
187498,32	416886,47	
187536,61	417362,30	
Aantal mensen		--
Dag	1,715E004	
Nacht	1,715E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	4,68438E006	m ²
-----------	-------------	----------------

5.4 Katwijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Katwijk	
Omschrijving	Kern	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
188242,00	418617,95	
188431,59	418564,97	
188537,54	418411,62	
188537,54	418183,00	
188704,83	417633,74	
188573,79	417614,22	
188431,59	418149,54	
188205,76	418110,51	
188186,24	418177,42	
188169,51	418227,61	
188021,74	418263,85	
188032,89	418344,71	
188105,38	418327,98	
188149,99	418305,68	
188239,21	418294,52	
188361,89	418484,12	
188236,43	418506,42	
Aantal mensen		—
Dag	440	
Nacht	440	
Fractie buitenshuis		—
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	200179	m ²

5.5 Mook

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Mook	
Omschrijving	Kern	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
188554,27	419256,43	
188637,92	419150,48	
188696,47	419195,09	
188816,36	419284,31	
188925,09	419086,35	
189005,95	419167,21	
189215,06	418930,22	
189156,51	418821,48	

189242,94	418729,47
189435,32	418788,02
189591,45	418626,31
189761,53	418472,96
189839,60	418249,91
189853,54	418093,78
189755,95	417987,83
189680,67	418024,07
189638,85	418068,68
189619,34	418012,92
189597,03	417943,22
189733,65	417856,79
189616,55	417736,90
189164,87	418096,57
189033,83	418314,04
188713,19	418631,89
188434,38	418980,40
188133,26	419186,72
188133,26	419426,50
188481,78	419412,56

Aantal mensen

Dag	3047
Nacht	3047

Fractie buitenshuis

Dag	0,07
Nacht	0,01

Oppervlak

1,0564E006

m²**5.6 Linden**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
------------	--------	---------

Naam	Linden
------	--------

Omschrijving	Kern
--------------	------

Type bebouwing	Woonbebouwing
----------------	---------------

Coördinaten

X (rdm)	Y (rdm)
---------	---------

m	m
---	---

185872,09	418160,69
185872,09	417959,95
185824,70	417898,61
185810,75	417742,47
185063,54	417795,45
185077,48	417862,36
185543,09	417990,62

Aantal mensen

Dag	270
Nacht	270

Fractie buitenshuis

Dag	0,07
Nacht	0,01

Oppervlak

166768

m²

5.7 Industrierrein

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Industrierrein	
Omschrijving	Personen via BRIDGIS	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
187196,98	419033,46	
187683,47	418954,27	
188158,64	418754,39	
187970,08	418294,30	
187698,55	418392,36	
187102,70	418169,85	
186680,33	418030,32	
186574,73	418086,89	
186495,54	418203,80	
186431,43	418958,04	
Aantal mensen		—
Dag	1742	
Nacht	1742	
Fractie buitenshuis		—
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,19495E006	m²

5.8 Waterpark noord

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Waterpark noord	
Omschrijving	Noordelijk deel	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185870,23	416543,88	
185900,30	416505,84	
185883,12	416453,68	
185876,37	416406,43	
185887,41	416297,21	
185629,08	416373,91	
185630,92	416388,64	
Aantal mensen		—
Dag	218	
Nacht	312	
Fractie buitenshuis		—
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	34117,9	mt
-----------	---------	----

5.9 Waterpark west

Eigenschap	Waarde	Eenheid
------------	--------	---------

Naam	Waterpark west	
Omschrijving	westelijk deel	
Type bebouwing	Woonbebouwing	

Coördinaten

X (rdm)	Y (rdm)
---------	---------

m	m
---	---

185882,43	416288,00
185927,32	416016,40
185858,86	415986,10
185789,28	415934,48
185720,82	415881,73
185662,46	415849,19
185517,69	415815,52
185426,78	415771,75
185330,27	415787,46
185360,57	415887,34
185418,93	415915,40
185481,77	416314,93
185594,00	416376,66

Aantal mensen

Dag	252
Nacht	360

Fractie buitenshuis

Dag	0,07
Nacht	0,01

Oppervlak	219170	mt
-----------	--------	----

5.10 Waterpark oost

Eigenschap	Waarde	Eenheid
------------	--------	---------

Naam	Waterpark oost
Omschrijving	oostelijk deel
Type bebouwing	Woonbebouwing

Coördinaten

X (rdm)	Y (rdm)
---------	---------

m	m
---	---

186431,22	416285,75
186461,52	416274,53
186473,87	416241,98
186468,26	416171,28
186403,17	415922,13
186193,30	415828,98
186104,64	415815,52
186012,61	415950,19
185957,62	416060,17
185928,44	416212,80
185939,66	416346,35
185963,23	416381,15

186044,04	416411,45	
186249,41	416236,37	
Aantal mensen		—
Dag	56	
Nacht	456	
Fractie buitenshuis		—
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	213585	m ²

5.11 Waterpark zuid

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Waterpark zuid	
Omschrijving	zuidelijk deel	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185940,79	415999,57	
186130,45	415721,25	
186029,45	415674,11	
185879,06	415644,93	
185430,15	415710,02	
185451,47	415769,50	
185545,74	415813,27	
185611,96	415826,74	
185717,45	415854,80	
Aantal mensen		—
Dag	218	
Nacht	312	
Fractie buitenshuis		—
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	129854	m ²

5.12 Fit-Hotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Fit-Hotel	
Omschrijving	Hotel Fitland formule	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186462,67	416544,26	
186505,57	416507,59	
186530,54	416465,47	
186539,12	416412,42	

186556,28	416392,14
186562,52	416371,85
186559,40	416357,03
186582,02	416327,39
186594,51	416282,92
186590,60	416210,37
186569,54	416211,15
186575,00	416247,04
186567,98	416300,86
186544,58	416342,21
186520,39	416351,57
186496,99	416359,37
186498,55	416378,09
186516,49	416411,64
186504,01	416462,35
186479,05	416502,91
186450,18	416527,88

Aantal mensen

Dag	1606
Nacht	1606

Fractie buitenshuis

Dag	0,07
Nacht	0,01

Oppervlak

9844,62

m²**6 Bedrijven continue****6.1 Hotel**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hotel	
Omschrijving	Vd Valk Cuijk	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
186883,88	416502,38	
186875,53	416480,66	
186805,35	416495,69	
186796,16	416463,95	
186829,58	416453,92	
186817,88	416409,64	
186797,83	416413,82	
186777,78	416420,50	
186774,44	416428,86	
186762,75	416443,90	
186791,15	416520,76	
Aantal mensen		1/ha
Dag	434	
Nacht	434	
Fractie buitenshuis		
Dag	0,05	

Nacht	0,01	
Oppervlak	5508,98	m ²

