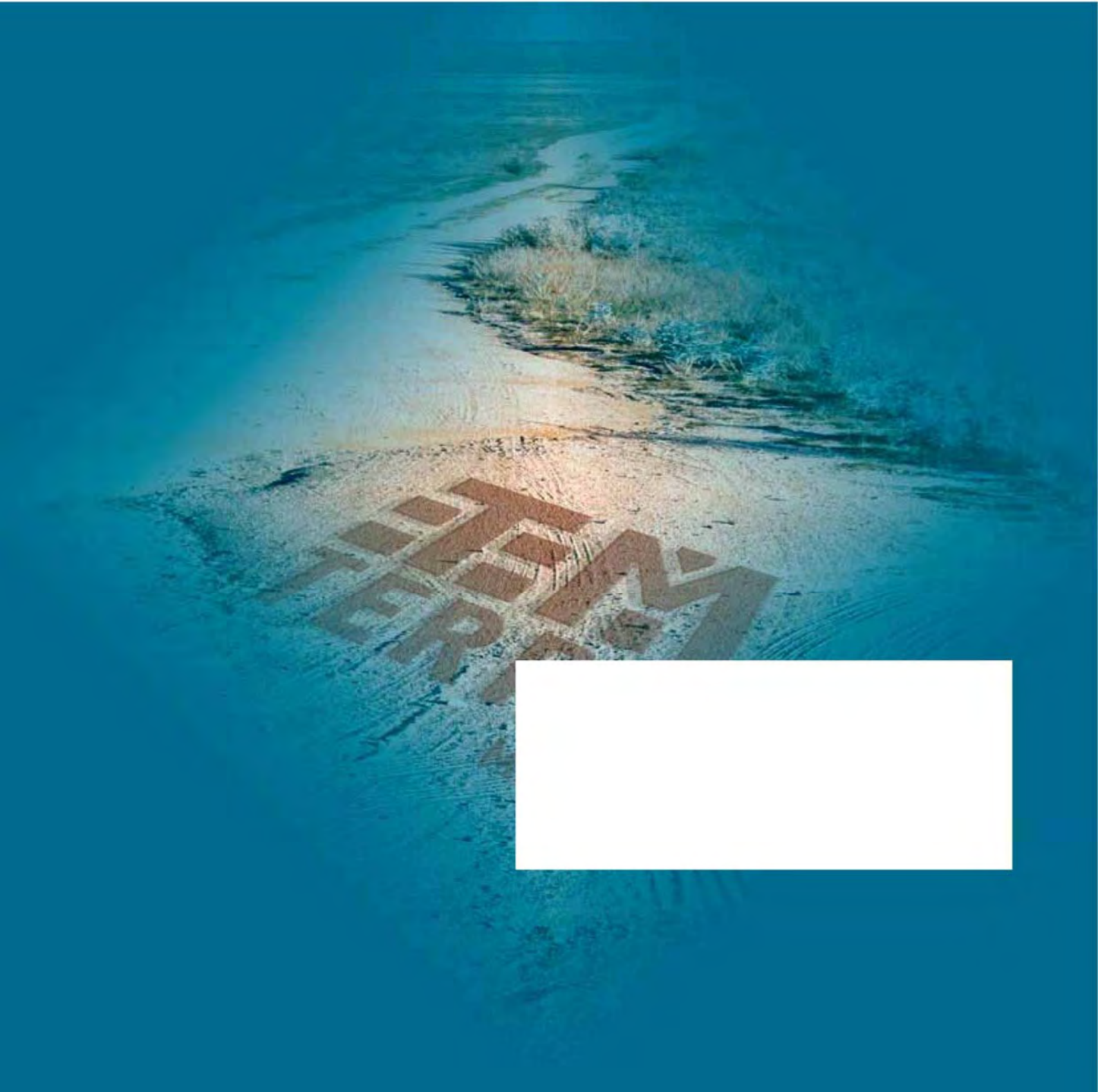


TEM TERRA MILIEU

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK



Actualisatie Watertoets

Ruimtelijk plan

Auteur: Mr. Ing. O.L.H. Verhagen

Controle: J.P.G.M. van Rozendaal

Opdrachtgever: **Tops BV**
Maastrichterweg 249
5556 VB VALKENSWAARD

Actualisatie Watertoets

Locatie: Maastrichterweg 249,
Valkenswaard

Projectnummer: Tm2012.277 (7)

Datum: 27-03-2013

Samenvatting

In uw opdracht heeft Terra Milieu de watertoets geactualiseerd van CSO (rapportnr. 08.RJ006, 25 april 2008) uitgevoerd voor de ruimtelijke ontwikkeling 'Equidome Topsport' op de locatie Maastrichterweg 249 te Valkenswaard.

Door een wijziging in het plangebied vindt de actualisatie alleen plaats voor deellocatie 3, zoals beschreven in het rapport van CSO.

Op de locatie is een herziening van het bestemmingsplan benodigd en bestaat in hoofdzaak op een wijziging van de vigerende agrarische gebiedsbestemming naar een passende bestemming ten behoeve van de uitoefening van hippische (sport)activiteiten. De bouw- en gebruiksmogelijkheden worden daarbij verruimd.

De locatie omvat de percelen kadastraal bekend als gemeente Valkenswaard, sectie K, nummers 363, 121 en 118. De omvang van de percelen is als volgt; K-363 (2,88 ha), K-121 (3,95 ha) en K-118 (3,73 ha).

Op basis van de uitgevoerde watertoets kan worden geconcludeerd dat voor berging bij een neerslaggebeurtenis met een herhalingstijd van 10 of 100 jaar (gevolg van klimaatverandering) bij een herhalingstijd van 10 jaar: 814 m^3 ($T=10+10\%$) bedraagt en bij een herhalingstijd van 100 jaar: 1097 m^3 ($T=100+10\%$) bedraagt. Wij adviseren om een infiltratievoorziening van minimaal **1.000 m^3** aan te brengen tijdens de ontwikkeling van het projectgebied.

Bij de realisatie van een infiltratievoorziening moet deze voorziening volledig boven de GHG worden gerealiseerd. De infiltratievoorzieningen in de vorm van wadi's moeten ook tijdens evenementen kunnen functioneren. De geplande wadi's moeten voldoende worden gedimensioneerd, er mag geen overloop op oppervlaktewater worden gerealiseerd

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

Inhoud

1. Inleiding	1
2. Beschrijving plangebied.....	2
3. Beleidskader	3
3.1 Europees beleid	3
3.2 Nationaal beleid	3
3.3 Provinciaal beleid	4
3.4 Waterschapsbeleid.....	4
4. Uitwerking watertoets	6
5. Conclusie en aanbevelingen	7

Bijlagen

1. Ligging onderzoekslocatie
2. Verbeelding mbt. beoogde planontwikkeling
3. Waterparagraaf CSO, 08.RJ006, 25 april 2008
4. Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu de watertoets van CSO van 25 april 2008 geactualiseerd. De watertoets is uitgevoerd voor de ruimtelijke ontwikkeling op de locatie Maastrichterweg 249 te Valkenswaard. De locatie is in gebruik voor het fokken, africhten en trainen van en met paarden. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Door een wijziging in het plangebied vindt de actualisatie alleen plaats voor deellocatie 3, zoals beschreven in het rapport van CSO.

Op de locatie is een herziening van het bestemmingsplan benodigd en bestaat in hoofdzaak op een wijziging van de vigerende agrarische gebiedsbestemming naar een passende bestemming ten behoeve van de uitoefening van hippische (sport)activiteiten. De bouw- en gebruiksmogelijkheden worden daarbij verruimd, zie ook bijlage 2.

Water verdient een belangrijke plek in de ruimtelijke planvorming. Vanwege dit belang moeten bij de locatiekeuze, de (her)inrichting en het beheer van nieuwe ruimtelijke functies de relevante waterhuishoudkundige aspecten worden meegenomen. Het doel van het watertoetsproces is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze meewegen bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die relevant zijn voor de waterhuishouding.

In dit rapport zijn de punten beschreven die missen in de watertoets van CSO uit 2008, dit rapport betreft slechts een actualisatie van deze watertoets. De watertoets is uitgevoerd met inachtneming van het landelijk beleid en in specifieke het beleid van Waterschap De Dommel. Opmerkingen met betrekking tot de watertoets van CSO zijn verder uitgewerkt in deze actualisatie.

2. Beschrijving plangebied

De locatie omvat de percelen kadastraal bekend als gemeente Valkenswaard, sectie K, nummers 363, 121 en 118. De omvang van de percelen is als volgt; K-363 (2,88 ha), K-121 (3,95 ha) en K-118 (3,73 ha).

In de onderstaande tabel zijn de geplande ontwikkelingen verder uitgewerkt.

Deel-locatie	Huidige gebruik/geplande ontwikkeling	Oppervlakte (m ²)	Toename/Afname
<i>Huidige bebouwing/verharding (zie bijlage 1)</i>			
1	Overdekte manege, stallen, kantoor, opslag, stapmolen en overkappingen	4.315	-
2	Woonhuis	155	-
3	Prieel	12,5	-
4	Stal (terrein aan de Abdijlaan)	550	
<i>Geplande bebouwing/verharding (zie bijlage 2)</i>			
5	Berging (hooi en stro opslag), training longeerbak	Ca. 1.500 m ²	-
6	Grastribune (noordzijde), waaronder hindernissen opslag	Ca. 400 m ²	-
7	VIP tribune	Ca. 600 m ²	-
8	Entreegebouw	Ca. 300 m ²	-
9	Tribune (zuidzijde)	Ca. 1.500 m ²	-
10	Poortgebouw	Ca. 150 m ²	-
11	Overkappingen tribune (noordzijde, tijdelijk tijdens concours)	Ca. 700 m ²	-
12	Overkappingen tribune (zuidzijde, tijdelijk tijdens concours)	Ca. 700 m ²	-
13	Nieuw te bouwen stallen	6.050 m ²	
Toename oppervlakte bebouwing/verharding		11.900 m²	

3. Beleidskader

In dit hoofdstuk is globaal het beleidskader behorende bij de watertoets uitgewerkt. Ruimte maken voor water in plaats van ruimte onttrekken aan water is de kern van het waterbeleid voor de 21^e eeuw. In de loop van de tijd hebben ruimtelijke ontwikkelingen veel ruimte aan het water onttrokken. Begin deze eeuw heeft de overheid gesteld dat ruimtelijke ontwikkelingen de ruimte voor water niet verder mogen beperken. Eén van de instrumenten om het nieuwe waterbeleid vorm te geven is het watertoetsproces.

3.1 Europees beleid

Om de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater te waarborgen is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW, richtlijn 2000/60/EC) van kracht geworden. Het speerpunt van de KRW is het bereiken van een goede waterkwaliteit. Omdat water zich weinig aantrekt van landsgrenzen, zijn internationale afspraken nodig. De KRW moet ervoor zorg dragen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa in 2015 op orde is.

3.2 Nationaal beleid

Na het hoge water van 1993 en 1995 en de wateroverlast in de jaren daarna werd het duidelijk dat Nederland anders met water moet omgaan. Het klimaat verandert en dit heeft veel gevolgen, zoals heviger regenbuien, meer smeltwater en de stijging van de zeespiegel.

Om te voorkomen dat dit meer wateroverlast geeft, hebben het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen het Waterbeleid 21^{ste} eeuw ontwikkeld. Dit beleid springt in op het veranderende klimaat en de wateroverlast die daarvan het gevolg kan zijn. De kern van het Waterbeleid 21^{ste} eeuw is dat water de ruimte moet krijgen. Om dit te bereiken moeten nu al maatregelen worden genomen om overlast in de toekomst te voorkomen.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) hebben Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten zich geconformeerd om het beleid van de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw (WB21) en de KRW uit te voeren. Het NBW houdt simpel gezegd in dat de watersystemen in 2015 in orde moeten zijn wat betreft waterkwantiteit (WB21), waterkwaliteit en ecologie (KRW) en tot 2050 op orde moet worden gehouden.

In december 2009 heeft het kabinet het nationaal waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009-2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiertoe worden genomen. Het

Nationaal Waterplan (NWP) is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

3.3 Provinciaal beleid

Op 20 november 2009 hebben Provinciale Staten het Provinciaal Waterplan 2010-2015 'Waar water werkt en leeft' vastgesteld. Het Provinciaal Waterplan vormt de strategische basis voor het Brabantse waterbeleid en waterbeheer, voor de korte en lange termijn. Het Waterplan houdt rekening met duurzaamheid en klimaatveranderingen. De provincie wil, dat het water bijdraagt aan een gezonde omgeving voor mens, dier en plant, waarin we veilig kunnen wonen en waar ruimte is voor economische, maatschappelijke en ecologische ontwikkelingen.

De Provinciale milieuverordening is in werking getreden per 1 maart 2010. Noord-Brabant kent veertig gebieden waar grondwater wordt gewonnen voor de drinkwatervoorziening. In deze gebieden stelt de provincie een goede grondwaterkwaliteit veilig met beschermende maatregelen. Het is in grondwaterbeschermingsgebieden dan ook verboden om bodembedreigende activiteiten uit te voeren.

3.4 Waterschapsbeleid

Waterschapsbeleid

Door Waterschap De Dommel is een 'Handreiking watertoets (maart 2012)' opgesteld. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afstemmen, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van de watertoets is dat de waterbelangen evenwichtig worden meegewogen bij de totstandkoming van een plan.

Waterschap De Dommel hanteert de volgende uitgangspunten voor de afvoer van hemelwater, beginnend met de meest wenselijke optie:

- Hergebruik;
- Vasthouden/infiltreren;
- Bergen;
- Afvoeren naar oppervlaktewater.

In de watertoets moet worden beargumenteerd voor welke optie wordt gekozen. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, is het noodzakelijk om water te bergen.

In sommige gevallen is de omvang van een ruimtelijk plan zodanig klein dat het effect van het plan marginaal is. De inspanning die dan door partijen moet worden geleverd staat niet meer in verhouding tot de “hydrologische winst” die eventueel bereikt kan worden bij het toepassen van het HNO-beginsel. Bij kleine ruimtelijke plannen waarbij een toename van verhard oppervlak van maximaal 250 m² plaatsvindt geldt vanuit waterschap de Dommel geen bergingseis. Wel moet hierbij in veel gevallen kansen voor hydrologisch neutraal ontwikkelen te worden benut.

In de waterparagraaf dient duidelijk te worden aangegeven welk type infiltratie en/of bergingsvoorziening wordt toegepast.

4. Uitwerking watertoets

De ruimtelijk ontwikkeling is digitaal getoetst via de watertoets. De invoergegevens van de watertoets zijn verkregen door te beoordelen hoeveel bebouwing/verharding wordt gesloopt ten behoeve van de geplande ontwikkeling, in combinatie met de geplande planontwikkeling.

In hoofdstuk 2 zijn de gebruikte invoergegevens weergegeven. Het toetsinstrument Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen (zie ook bijlage 3) is gebruikt om de benodigde infiltratievoorziening te berekenen. Om de benodigde bovengrondse infiltratievoorziening te berekenen (wadi) zijn aannames, inzake de afmetingen van de wadi, gedaan. De afmetingen van de wadi worden planttechnisch bepaald, waarbij de hoeveelheid bergings-/infiltratievolume moet worden gegarandeerd.

De invoergegevens van het toetsinstrument zijn in onderstaande tabel opgenomen:

Invoergegevens	
Bestaand verhard oppervlak:	5.033 m ²
Nieuw verhard oppervlak:	16.933 m ²
Te compenseren oppervlak ¹ :	Ca. 17.000 m ²
GHG:	50 cm-mv
Afvoercoëfficiënt (T=10):	0,67 l/s/ha
Resultaten toetsing	
Bergingseis (T=10+10%):	814 m ³
Bergingseis (T=100+10%):	1.097 m ³

¹ Het evenemententerrein is verhard met ca. 25.000 m² gebroken puin, maar wordt in deze niet beschouwd als zijnde verhard oppervlak. Hemelwater dat op het terrein terecht komt, infiltreert via het gebroken puin direct in de onderliggende bodem.

Het hemelwater van het gehele complex (oud en nieuw) moet worden afgekoppeld en geïnfilteerd, oftewel worden gecompenseerd. Voorgaande is uitgevoerd naar aanleiding van een opmerking van de gemeente Valkenswaard.

5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de uitgevoerde watertoets kan worden geconcludeerd dat voor berging bij een neerslaggebeurtenis met een herhalingstijd van 10 of 100 jaar (gevolg van klimaatverandering) bij een herhalingstijd van 10 jaar: 814 m³ (T=10+10%) bedraagt en bij een herhalingstijd van 100 jaar: 1097 m³ (T=100+10%) bedraagt. Wij adviseren om een infiltratievoorziening van minimaal **1.000 m³** aan te brengen tijdens de ontwikkeling van het projectgebied.

Bij de realisatie van een infiltratievoorziening moet deze voorziening volledig boven de GHG worden gerealiseerd. De infiltratievoorzieningen in de vorm van wadi's moeten ook tijdens evenementen kunnen functioneren. De geplande wadi's moeten voldoende worden gedimensioneerd, er mag geen overloop op oppervlaktewater worden gerealiseerd.

Waterkwaliteit

Om de kwaliteit van het hemelwater te garanderen dienen onderdelen welke met regenwater in aanraking kunnen komen, te worden vervaardigd of te bestaan uit niet-uitloogbare bouwmaterialen zoals kunststoffen of gecoat staal of aluminium. Het gebruik van niet uitloogende materialen is conform het advies van de Dubo-richtlijn (duurzaam Bouwen).

In het Lozingenbesluit Bodembescherming staat dat niet verontreinigd hemelwater in principe in de bodem geïnfilteerd kan worden of afgevoerd kan worden naar het oppervlaktewater, ook als dat in contact is geweest met oppervlakken zoals daken. Bij de bouw zal geen gebruik gemaakt van onbehandelde uitloogende materialen zoals koper, zink en lood, teerhoudende dakbedekking (PAK's) en van met verontreinigde stoffen verduurzaamd hout. Doordat het hemelwater door deze maatregelen niet vervuild is, is het geen probleem om het hemelwater te laten infiltreren.

Afvalwater

Jaarlijks wordt een groot evenement (ICV-evenement) georganiseerd op het terrein, waarbij verspreid over 6 dagen ongeveer 25.000 bezoekers worden verwacht. De zaterdag van het evenement wordt het drukste bezocht met ongeveer 6.000 mensen. Aan het evenement nemen ongeveer 1.000 mensen deel. Per dag zijn er ongeveer 750 deelnemers, inclusief ondersteuning op het terrein aanwezig.

Maximaal worden dus 6.750 personen verwacht op de locatie, voor de berekening van de hoeveelheid afvalwater is 5 liter/per persoon/per uur (bron: B2100 'Functioneel ontwerp, inzameling en transport van afvalwater en verontreinigd hemelwater', type: 'campinggast') gehanteerd. Maximaal wordt dan een belasting van 33,75 m³/u verwacht tijdens het ICV-evenement.

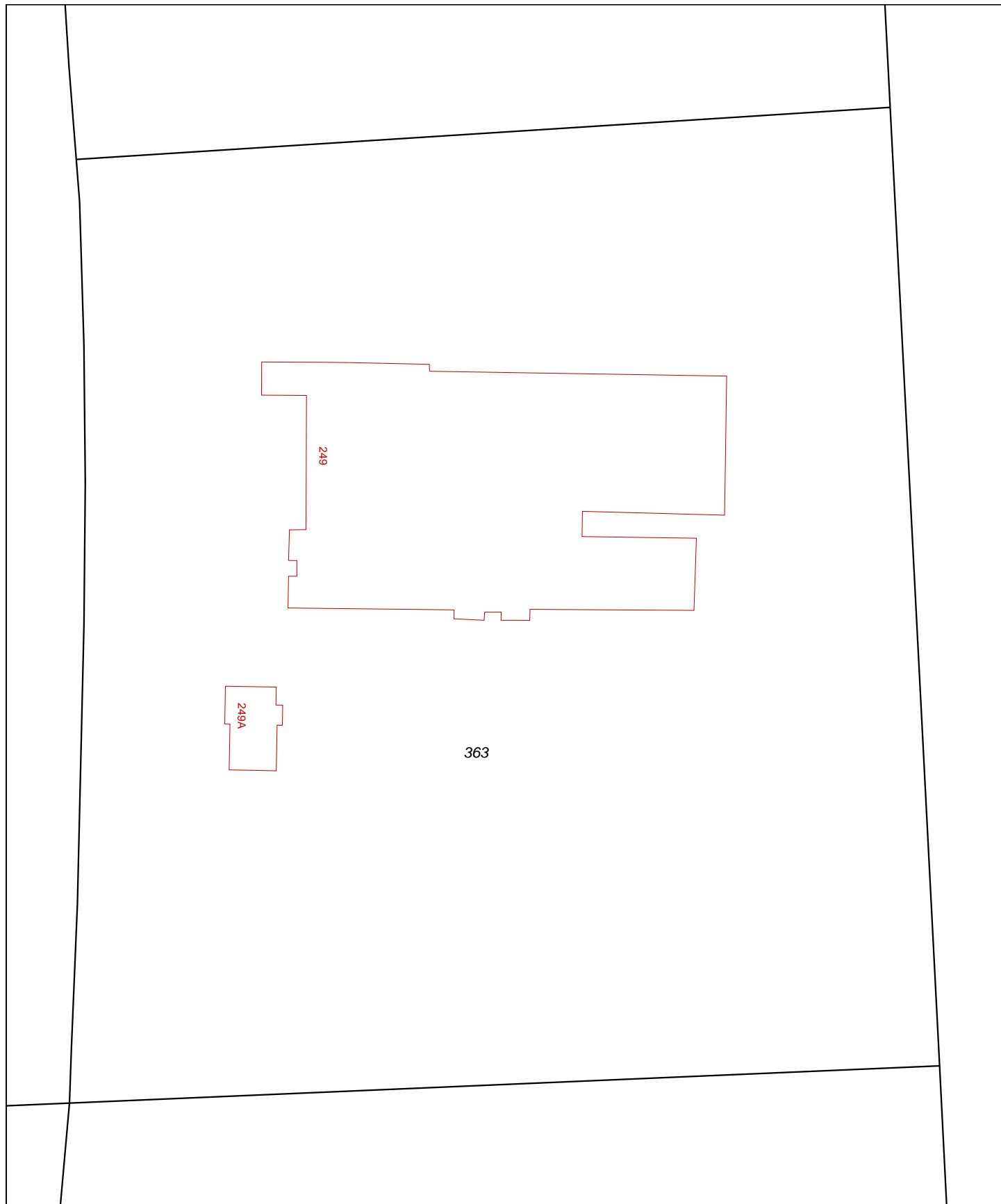
Na overleg met de gemeente Valkenswaard blijkt dat het bestaande drukrioleringsstelsel niet toereikend is om het bestaande afvalwater bij piekbelastingen af te voeren. Het team BOR van de gemeente Valkenswaard gaat de ontwikkelingen in de omgeving (naast die van het project TOPS) inventariseren om met een voorstel te komen om de afvoer van het afvalwater voor de toekomst structureel te waarborgen. U dient hierbij als gebruiker van de (druk)riolering rekening te houden met een financiële bijdrage voor de uitvoering van dit project.

Algemeen

Bij wijziging van de geplande ruimtelijke ontwikkeling kan het nodig zijn om een nieuwe watertoets uit te voeren. Onderhavig watertoets is opgesteld op basis van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens, indien deze gegevens niet correct zijn of wijzigingen kan dit van invloed zijn op de watertoets. Als dit het geval is moet getoetst worden in hoeverre de huidige watertoets nog voldoet.

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie

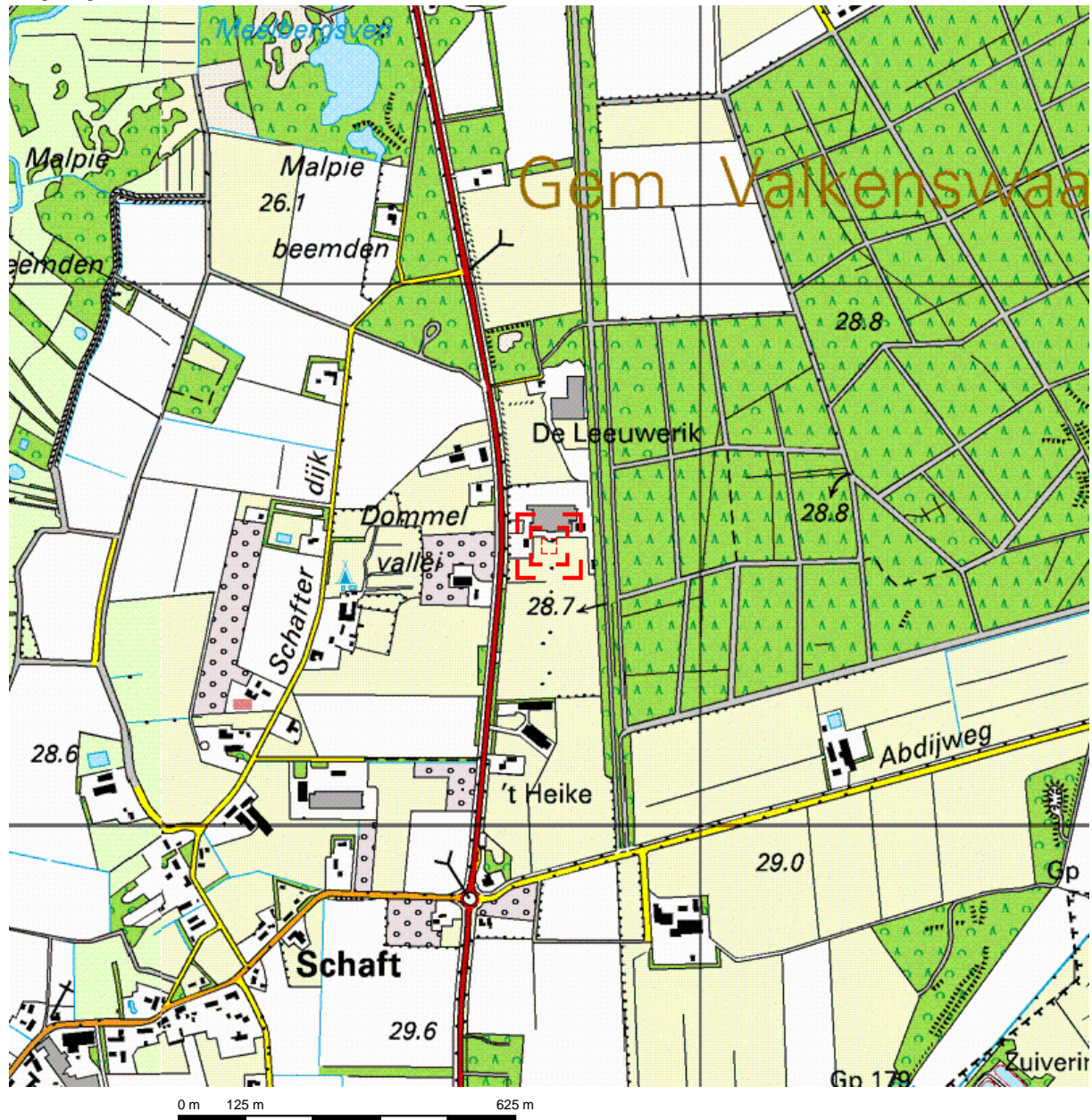
Omgeving onderzoekslocatie + kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		VALKENSWAARD
25	Huisnummer	Sectie		K
—	Kadastrale grens	Perceel		363
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			


Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 oktober 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

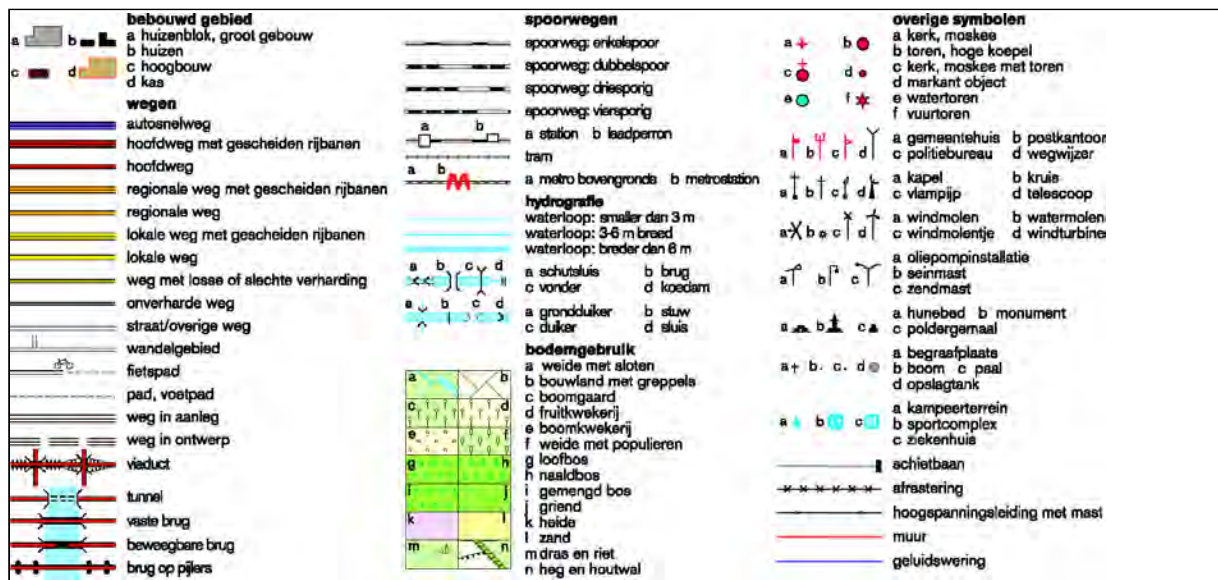


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VALKENSWAARD K 363
Maastrichterweg 249, 5556 VB VALKENSWAARD

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald



Actualisatie watertoets TOPS te Valkenswaard

Opdrachtgever:	TOPS BV	Projectnummer:	Tm2012.277
Adres:	Maastrichterweg 249	Kadastraal Sectie:	K, nr. 118, 121, 363
Plaats:	Valkenswaard	Schaal -	Tekening: A4

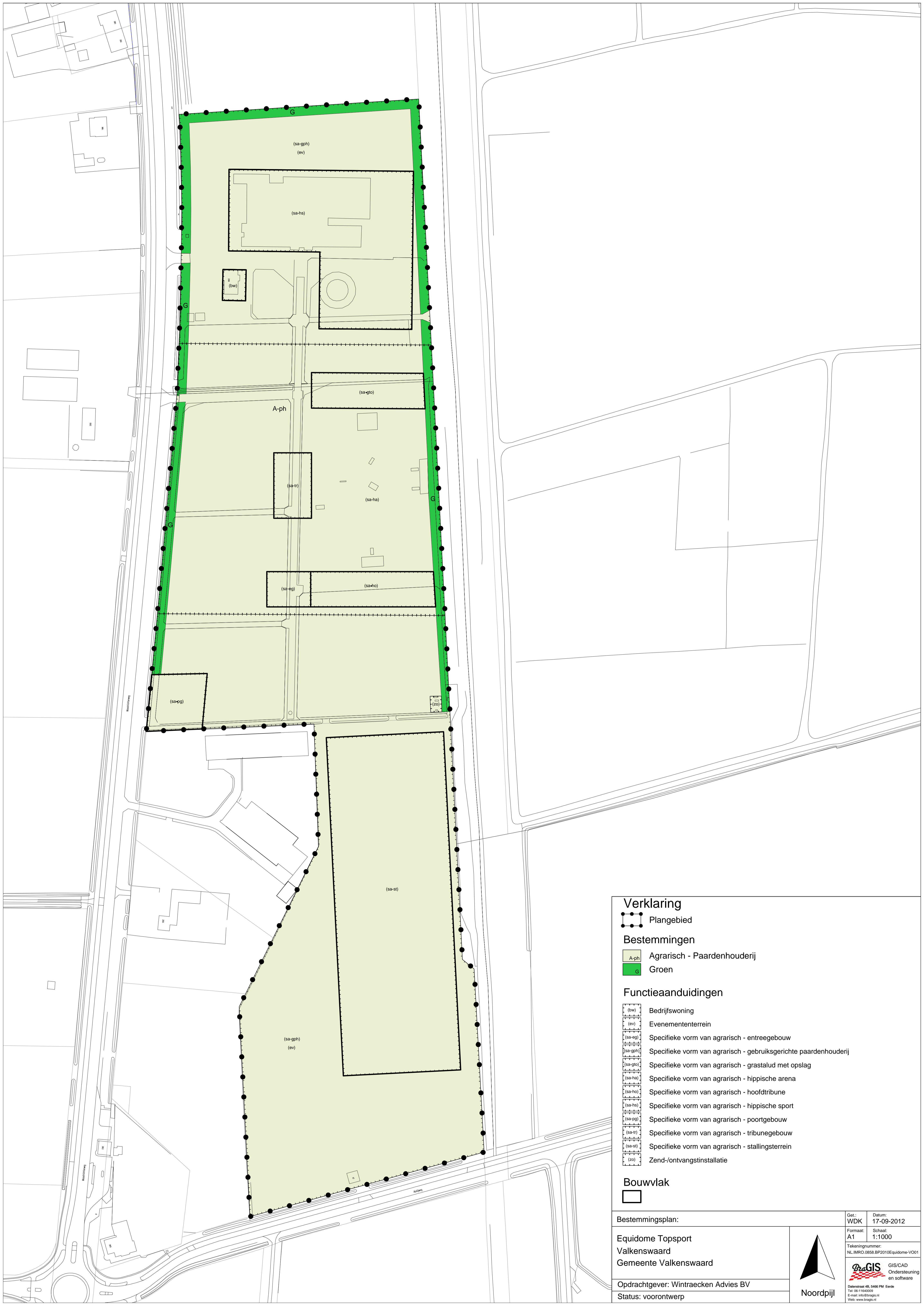
DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Postbus 253 ■ 5460 AG Veghel ■ www.terramilieu.nl
 Tel. 0413 82 00 20 ■ Fax 0413 82 0025 ■ info@terramilieu.nl



Bijlage 2. Verbeelding mbt. beoogde planontwikkeling

Verbeelding (concept), d.d. 17-09-2012



Verklaring

Plangebied

Bestemmingen

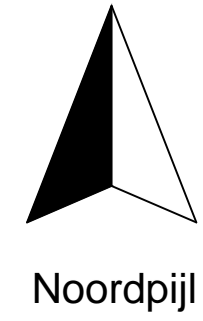
A-ph Agrarisch - Paardenhouderij
 G Groen

Funcieaanduidingen

(bw) Bedrijfswoning
 (ev) Evenemententerrein
 (sa-eg) Specifieke vorm van agrarisch - entreegebouw
 (sa-gph) Specifieke vorm van agrarisch - gebruikgerichte paardenhouderij
 (sa-gto) Specifieke vorm van agrarisch - grastalud met opslag
 (sa-ha) Specifieke vorm van agrarisch - hippische arena
 (sa-ho) Specifieke vorm van agrarisch - hoofdtribune
 (sa-hs) Specifieke vorm van agrarisch - hippische sport
 (sa-pg) Specifieke vorm van agrarisch - poortgebouw
 (sa-tr) Specifieke vorm van agrarisch - tribunegebouw
 (sa-st) Specifieke vorm van agrarisch - stallingsterrein
 (zo) Zend-/ontvangstinstallatie

Bouwvlak

Bestemmingsplan:		Get.: WDK	Datum: 17-09-2012
Equidome Topsport Valkenswaard Gemeente Valkenswaard		Formaat: A1	Schaal: 1:1000
Opdrachtgever: Wintraecken Advies BV		Tekeningsnummer: NL.IMRO.0858.BP2010Equidome-V001	
Status: voorontwerp		PrGIS GIS/CAD Ondersteuning en software <small>Datum: 17-09-2012 14:56:00 E-mail: info@prgis.nl Web: www.prgis.nl</small>	





Bijlage 3. Waterparagraaf opgesteld door CSO

Waterparagraaf CSO, 08.RJ006, 25 april 2008

Waterparagraaf plangebied “Equidome Topsport” te Valkenswaard

Algemeen

Eind 2000 heeft het kabinet het standpunt ‘Anders omgaan met water’ vastgesteld. Het op een andere manier omgaan met water én ruimte is nodig om in de toekomst bescherming te kunnen bieden tegen overstromingen en wateroverlast. Sinds november 2003 is een watertoets wettelijk verplicht voor streekplannen, bestemmingsplannen en vrijstellingen op bestemmingsplannen (artikel 19 Wet op de ruimtelijke ordening) met als doel dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij het opstellen van deze plannen. Vooroverleg over de inrichting van de waterhuishouding tussen de initiatiefnemer en de waterbeheerder is verplicht. De voor het plangebied voorgenomen bestemmingsplanwijziging vereist inzicht in de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige aspecten.

Provincies en gemeenten zullen in toenemende mate rekening (gaan) houden met het watersysteem bij het maken van ruimtelijke keuzes. Dit wordt gestimuleerd door o.a. de Kader Richtlijn Water (KRW), het Nationaal Bestuursakkoord Water en de Watertoets.

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging dient een watertoets te worden uitgevoerd. In onderhavig document worden de aspecten die vanuit waterhuishoudkundig aspect een rol spelen naar voren gebracht. Door het waterschap worden eisen gesteld, welke in de waterparagraaf zullen worden verwoord. Tevens wordt aangegeven hoe hier in de plannen mee zal worden omgegaan.

Bij het uitvoeren van de watertoets zijn onder meer de volgende documenten geraadpleegd:

- Waterheersplan 2001-2004, waterschap De Dommel
- Kadernota Stedelijk Water, april 2006, waterschap De Dommel
- Strategische Nota 2006-2009, waterschap De Dommel
- Checklist Watertoets, maart 2007, waterschap De Dommel
- Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk (nota Hydrologisch Neutraal Bouwen), 11 juli 2006, waterschap De Dommel en waterschap AA en Maas
- Werkafspraken watertoets in Brabant, oktober 2004
- Streekplan Noord-Brabant 2002 “Brabant in balans”
- Waterhuishoudingsplan (WHP), provincie Noord-Brabant

Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het waterschap De Dommel (deelgebied Noord-Dommel), verantwoordelijk voor het waterkwaliteits- en waterkwantiteitsbeheer. Het onderhoud aan de riolering wordt uitgevoerd door de gemeente Valkenswaard.

Op basis van de informatie over de planontwikkeling en het beleid van waterschap, gemeente en provincie, is een concept-waterparagraaf opgesteld, welke ter beoordeling aan zowel het waterschap als de gemeente Valkenswaard is voorgelegd. Over de gewenste situatie en daarmee de definitieve waterparagraaf bestaat overeenstemming met het waterschap (de heer E. Hendriks en de heer R. Laperre) en de gemeente Valkenswaard (de heer J. Casteleins) welke het conceptplan op 13 februari gezamenlijk hebben besproken.

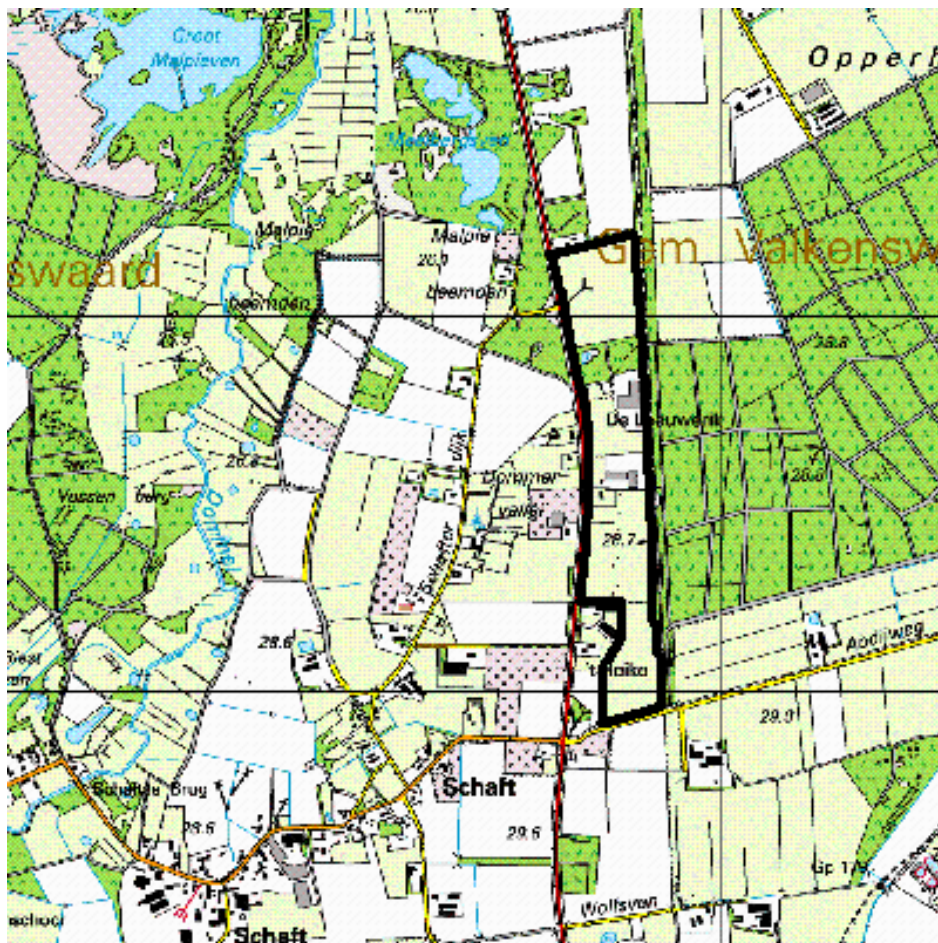
Situatiebeschrijving

Aan de Maastrichterweg te Valkenswaard zijn twee paardensportbedrijven gelegen, die in de toekomst zullen worden ontwikkeld tot internationaal hippisch centrum “Equidome Topsport”. Hiervoor zullen diverse uitbreidingen van faciliteiten plaatsvinden en is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

De locatie ligt in het zuidelijke deel van de gemeente Valkenswaard, ten oosten van Borkel en Schaft. De westelijke plangrens wordt gevormd door de Maastrichterweg, de zuidelijke door de Abdijweg en de oostelijke plangrens door het tracé van de voormalige spoorlijn Eindhoven – Hasselt (nu onderdeel van de EHS).

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in figuur 1. In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen.

- Adres : Maastrichterweg 249 te Valkenswaard
- Oppervlakte : het gebied waarbinnen wijzigingen zijn voorzien, heeft een oppervlakte van circa 11,4 hectare
- Huidig gebruik : paardenwei, gazon, paddocks, grasarena, zandarena, evenemententerrein en klinkerpaden
- Toekomstig gebruik : 8 woningen, landhuis, nevenruimte van de stoeterij, grasarena met tribunes, stallen, parkeerplaatsen, longeerplaatsen en parkeerplaatsen voor trailers
- Verharding : onverhard met enkele klinkerpaden. Het evenemententerrein is voorzien van een puinverharding.



Figuur 1 Geografische ligging

Het gebied waarop de wijzigingen betrekking hebben is ingedeeld in drie separate deellocaties. Binnen een deellocatie heeft geen detaillering plaatsgevonden, zodat wijzigingen in het inrichtingsplan mogelijk blijven. In figuur 2 is de indeling van de deellocatie over het plangebied weergegeven.



Figuur 2 Overzichtstekening

Deellocatie 1

Deze deellocatie betreft in de huidige situatie een paardenwei en is geheel onverhard. De oppervlakte van de deellocatie is circa 37.500 m². In de toekomstige situatie zullen hier 8 woningen worden gerealiseerd met een oppervlakte van circa 1.150 m². Circa 1.225 m² zal worden verhard ten behoeve van de toegangsweg. Het overige terrein zal worden ingericht als bos.

Deellocatie 2

Deellocatie 2 heeft een oppervlakte van circa 10.000 m² en is geheel onverhard. Op het noordelijk deel zijn twee paddocks gesitueerd. Dit zijn kleine perceeltjes weiland, rondom afgezet middels een hekwerk. Ten zuiden van de paddocks loopt een zandpad. De onderste helft van de deellocatie bestaat uit een gedraineerd gazon. De bovenste halve meter bestaat uit wit drainagezand en is voorzien van een intensief drainagestelsel.

In de toekomstige situatie zal een landhuis worden gerealiseerd met een oppervlakte van circa 375 m². Eenzelfde oppervlakte zal worden verhard ten behoeve van het oprit en een plaats voor het landhuis. Het overige terreindeel blijft onverhard.

Deellocatie 3

Deellocatie 3 heeft een oppervlakte van circa 66.250 m². De locatie bestaat uit twee paddocks, klinkerpaden, drie overkapte opslagplaatsen voor "hindernismateriaal" voorzien van klinkerverharding, een grasarena, een zandarena en een evenemententerrein omgeven door een renbaan. Het klinkerpad over het midden van de locatie vanaf de stoeterij richting renbaan wordt niet tot de onderzoekslocatie gerekend, daar deze in de toekomstige situatie zal blijven bestaan. De renbaan is voorzien van rubberachtig materiaal en zal in de toekomst ongewijzigd blijven bestaan. Het evenemententerrein is voorzien van circa 10 centimeter gebroken puin. Midden over het evenemententerrein is een puinpad aanwezig. Op het evenemententerrein is reeds één van de geplande stallen aanwezig.

Het huidige verharde oppervlak bestaat uit:

- Klinkerverharding (inclusief overkapte opslagplaatsen): circa 3.500 m²
- Reeds bestaande stal ter plaatse van het evenemententerrein: circa 550 m²
- Puinpad over het evenemententerrein: circa 1.800 m²

Het overgrote deel van het hemelwater dat op klinkerverharding of het puinpad terecht komt, zal in de huidige situatie afstromen en buiten de verharding in de bodem infiltreren. Hemelwater van de bestaande stal wordt voor zover bekend via een afvoer geloosd op de watergang c.q. greppel ten oosten van de onderzoekslocatie.

Het evenemententerrein is weliswaar over circa 25.000 m² verhard met gebroken puin, maar wordt in deze niet beschouwd als zijnde verhard oppervlak. Hemelwater dat op het terrein terecht komt, infiltreert via het gebroken puin direct in de onderliggende bodem.

In de toekomstige situatie zullen een nevenruimte van de stoeterij, grastrribunes rondom de bestaande grasarena, en nieuwe toegang met parkeerplaatsen, 12 stallen, 4 longeerplaatsen, parkeerplaatsen en parkeerplaatsen voor trailers worden gerealiseerd conform figuur 3.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de parkeerplaatsen voor trailers (circa 10.000 m²) geen nieuwe voorziening betreffen. Tijdens evenementen zullen trailers worden geparkeerd op de reeds bestaande puinverharding. Hiervoor behoeft derhalve geen extra waterberging te worden gecreëerd, daar het hemelwater via de puinverharding in de bodem zal blijven infiltreren.

De toekomstige wijzigingen in verhard oppervlak kunnen als volgt worden weergegeven:

- Realisatie van de nevenruimte van de stoeterij: circa 1.750 m²
- Nieuwe entree met parkeerplaatsen: circa 1.875 m²
- Grastribunes inclusief bijgebouwen rondom grasarena: circa 3.000 m²
- Te verwijdering klinkerverharding ten behoeve aanleg nevenruimte stoeterij en grastribunes: circa 1.550 m² -
- Realisatie vier longeerplaatsen: circa 1.250 m²
- Realisatie 12 paardenstallen: circa 6.600 m²
(één van deze stallen is reeds gerealiseerd)
- **Totaal extra verhard oppervlak: circa 12.925 m²**

In onderstaande figuur is de voorlopige inrichtingsschets van de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 3 Inrichtingsschets

Relevante waterhuishoudkundige aspecten in het plangebied

Bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad 44oost – 50oost – 51west – 57west (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1975).

Over het uiterst noordelijke deel van het plangebied loopt de Boxtel-Breuk. De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Diepte t.o.v. NAP (meter)	Geologische omschrijving	Lithostratigrafie	Bodemsoort
+27,5 - +25,5	deklaag	Nueneen groep	Middel tot uiterst fijn zand, leem
+25,5 tot +18,4	eerste watervoerend pakket	Formaties van Veghel en Sterksel	Middel tot uiterst grof zand, grindhoudend
> +18,4	eerste scheidende laag	Formaties van Kedichem en Tegelen	Klei, leem, lagen uiterst tot matig fijn zand, plaatselijk grind- of plantenhoudend

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van 500 tot 2.500 m²/dag.

Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,0 m-mv. Het freatische grondwater stroomt regionaal overwegend in noordelijke tot noordwestelijke richting.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. In de omgeving van de onderzoekslocatie worden geen grote hoeveelheden grondwater onttrokken welke van invloed zouden kunnen zijn op de stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket.

In de directe omgeving is geen oppervlaktewater aanwezig. Op een afstand van circa 1,0 kilometer ten westen van de onderzoekslocatie stroomt de rivier De Dommel in noordelijke richting. Op circa 1,1 kilometer ten oosten van de locatie stroomt de rivier De Tongelreep in noordelijke richting.

Verder is het volgende van belang:

- Het grondwater is zoet, het grensvlak tussen zout en zoet ligt op circa 600 m-NAP
- De GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) bedraagt 0,4 tot 0,8 m-mv
- De GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand) bedraagt 1,2 tot ,16 m-mv
- Er sprake van infiltratie
- Binnen het plangebied bevinden zich geen legger- en schouwwatergangen of watergangen in het algemeen. Naast het klinkerpad ten noorden van de grasarena was in het verleden een watergang gesitueerd, welke echter in het verleden is vervangen door een PVC-buis. Zowel direct ten oosten als direct ten westen van het plangebied is wel een watergang aanwezig
- Het plangebied bevindt zich niet in een zoekgebied voor waterberging
- Het plangebied is historisch gezien geen nat gebied. Het plangebied is gesitueerd op hoger gelegen gebied, midden tussen de stroomgebieden van De Dommel en De Tongelreep
- Het plangebied bevindt zich niet binnen een vogelrichtlijn-gebied, habitatrichtlijn-gebied of wetgebied
- In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen dijklichamen of beschermingsgebieden met betrekking tot veiligheid
- In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen onttrekkingen van grondwater ten behoeve van industrie of drinkwaterwinning. Wel zijn zowel op de locatie als in de directe omgeving enkele onttrekkingen ten behoeve van beregeningsinstallaties bekend. De betreffende hoeveelheden hebben echter geen invloed op de stromingsrichting van het grondwater
- In het streekplan van de provincie Noord-Brabant wordt aangegeven dat het plangebied binnen de AHS (agrarische hoofdstructuur) valt, binnen de subzone RNLE. Dit betreffen landbouwgronden die vanwege hun ligging tot een regionale natuur-/landschapseenheid worden gerekend. In deze zone wordt de kwaliteit van het ondiepe grondwater met name door de landbouw beïnvloedt. De bodem bestaat uit voedselarme, vochtig tot droge zandgronden welke gevoelig zijn voor uitspoeling van nitraat, fosfaat en zware metalen
- Zowel de voormalige spoorlijn Eindhoven – Hasselt langs de oostzijde van het plangebied als het bos tussen deellocatie I en II zijn aangewezen als “beschermd gebied zonder buffer” in het kader van de waterhuishouding
- De gebieden direct ten oosten en noorden van het plangebied behoren tot de GHS-natuur
- Zowel in het bos tussen deellocatie I en II als ten noordwesten van het plangebied, aan de overzijde van de Maastrichterweg, is een ven aanwezig
- Deellocatie I bevindt zich grotendeels binnen een “beschermingszone” ten behoeve van multifunctioneel bos alsmede binnen “attentiegebied ten behoeve van een natte natuurparel. Dit houdt in dat extra oplettendheid vereist is ten aanzien van eventuele negatieve effecten op de waterhuishouding ten aanzien van zowel kwaliteit als kwantiteit
- Voor het gehele plangebied is “grondwaterkwaliteitsbuffer” van toepassing. Nadrukkelijk dient te worden voorkomen dat de kwaliteit van het grondwater negatief beïnvloedt wordt

Waterkwantiteit

Het plangebied ligt midden tussen de stroomgebieden van De Dommel (circa 1,0 kilometer westelijk) en De Tongelreep (circa 1,1 kilometer oostelijk). Deze wateren worden gevoed door regenwater of door water dat ondergronds wordt aangevoerd. Het grondwatervlucueert sterk. De hoogste grondwaterstanden zullen overeen komen met de hoogste afvoeren van de twee rivieren.

Op dit moment zijn er in de omgeving van het plangebied geen problemen bekend op het gebied van wateroverlast.

De locatie ligt in een gebied waar infiltratie optreedt. Het ondiepe (freatische) grondwater staat op circa 1,0 m-mv. Het freatische grondwater alsmede het grondwater in het eerste watervoerend pakket stromen regionaal overwegend in noordelijke tot noordwestelijke richting.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. In de omgeving van de onderzoekslocatie worden geen grote hoeveelheden grondwater onttrokken, hetgeen van invloed zou kunnen zijn op de grondwaterstroming.

Gezien de grootte van het toekomstige verharde oppervlak ($> 500 \text{ m}^2$) is een infiltratieonderzoek uitgevoerd om de doorlatendheid (k-waarde) van de bodem te palen (CSO Adviesbureau, kenmerk 08.RJ005-v2, 17 maart 2008). Hiermee kan een indruk van de infiltratiemogelijkheden van de bodem worden verkregen. De bodem bestaat tot de grondwaterspiegel (gemiddeld circa 1,5 m-mv) uit matig fijn tot zeer fijn zand. De bovengrond is zwak tot sterk humeus. Plaatselijk bestaat de ondergrond uit sterk zandige leem of sterk siltig, zeer fijn zand. De doorlatendheid van de bodem is gemeten op 0,3 tot 4,1 m/dag, hetgeen redelijk tot goede mogelijkheden voor infiltratie biedt. De doorlatendheid van de bodem ter plaatse van deellocatie 1 en het zuidelijke deel van deellocatie 3 is voldoende voor infiltratie middels een wadi, infiltratieriool, infiltratiekratten of infiltratiekoffers. Ter plaatse van deellocatie 2 en het noordelijk deel van deellocatie 3 zou infiltratie middels een wadi mogelijk moeten zijn. Plaatselijk zal hiertoe grondverbetering noodzakelijk zijn, indien bijvoorbeeld in de ondergrond lemlagen voorkomen.

De GHG is op basis van oxydatieverschijnselen in het bodemprofiel ingeschat op circa 0,7 m-mv. De dikte van de onverzadigde zone is derhalve mogelijk op delen van de onderzoekslocatie onvoldoende voor de realisatie van infiltratievoorzieningen. Daarnaast is door het Waterschap De Dommel aangegeven dat het creëren van open waterberging in de vorm van retentievijvers de voorkeur verdient. Op plaatselijk waar dit ruimtelijk gezien niet mogelijk is, kan infiltratie middels een wadi of infiltratiekratten worden gerealiseerd.

Waterkwaliteit

Bij de gemeente en het waterschap zijn geen problemen bekend ten aanzien van de waterkwaliteit in het plangebied.

In hetzelfde kader als onderhavige watertoets is een milieukundig bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd (CSO Adviesbureau, kenmerk 07.RJ057, 18 januari 2008). Door de gemeente Valkenswaard is aangegeven dat de cadmiumconcentratie in het grondwater over het algemeen verhoogd wordt aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde (problematiek De Kempen). Bij bodemonderzoeken in de omgeving van het plangebied overschrijden de concentraties cadmium, chroom, zink en/of arseen de streefwaarde. Bij het uitgevoerde bodemonderzoek overschrijden de concentraties zink en chroom en plaatselijk de concentraties arseen, cadmium, koper, kwik en nikkel de streefwaarde.

Beleid en afstemming

Met betrekking tot onderhavig plangebied kunnen uit het beleid van de diverse waterbeheerders de volgende streefpunten worden afgeleid:

- het uitvoeren van de watertoets
- afkoppelen van schoon regenwater (infiltratie)
- verminderen immissies in oppervlaktewater
- hydrologisch neutraal bouwen
- duurzaam bouwen
- duurzaam beheer (geen gebruik van bestrijdingsmiddelen)

Onder hydrologisch neutraal bouwen wordt onder andere verstaan dat de afvoer van hemelwater bij uitbreiding van verhard oppervlakte niet mag toenemen. De omvang van de grondwateraanvulling dient minimaal gelijk te blijven, eveneens de grond- en oppervlaktewaterstanden.

Dit houdt in dat het hemelwater, dat valt op daken en verhardingen, niet versneld mag worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Voor de afvoer wordt de volgende waterkwantiteitstrits gehanteerd, waarbij optie 1 het meest en optie 4 het minst wenselijk is:

1. hergebruik
2. vasthouden (infiltratie)
3. bergen (bijvoorbeeld een vijver of buffersloot met geknepen afvoer naar watergang)
4. afvoeren naar oppervlaktewater

Door het Waterschap De Dommel (de heer Hendrickx) is aangegeven dat bij onderhavig plangebied de voorkeur uitgaat naar het creëren van open waterberging. Dit heeft als bijkomend voordeel dat aanleg goedkoper is dan die van infiltratievoorzieningen, dat het onderhoud beter beheersbaar is dan dat van infiltratievoorzieningen en dat de grond welke vrijkomt bij het graven van retentievijvers gebruikt kan worden voor ophoging ter plaatse van het terrein, hetgeen de bufferzone vergroot.

Direct lozen op een watergang is geen optie. Voor de mate waarmee het verharde oppervlakte toeneemt (dus nieuwe situatie minus oude situatie) moet 40 mm berging worden gerealiseerd, bijvoorbeeld in combinatie met infiltratie.

Inrichting en dimensionering

Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, of in dit geval niet de voorkeur verdient van het Waterschap, is het noodzakelijk om hemelwater van de toekomstige verharding te bergen. Uitgaande van een neerslagreeks $T=10$, dient minimaal 40 mm hemelwater op eigen terrein kunnen worden geborgen.

Deellocatie 1

Ter plaatse van deellocatie 1 zijn ruimtelijk gezien waarschijnlijk voldoende mogelijkheden aanwezig voor het realiseren van open waterberging.

Aangezien de ontsluitingswegen een relatief smal verhard oppervlak betreffen in een geheel onverharde omgeving (bos) zal het hemelwater grotendeels afstromen en naast de verharding in de bodem infiltreren. Door het waterschap (de heer R. Lapperre, 31 maart) is aangegeven dat infiltratie van het hemelwater op aangrenzend onverhard terrein de benodigde omvang van de retentievoorziening beperkt. Het is niet toegestaan om dit hemelwater op de riolering aan te sluiten of naar oppervlaktewater af te voeren. Om eventuele wateroverlast te voorkomen, wordt aanbevolen gebruik te maken van doorlatende bestrating. Aangenomen wordt dat het totale volume hemelwater ter plaatse van de ontsluitingswegen in de bodem infiltreert.

Met betrekking tot de verharding wordt derhalve aangenomen dat enkel het hemelwater afkomstig van de bebouwing en omringende verharding wordt verzameld en (bij voorkeur bovengronds) wordt afgevoerd naar een te realiseren retentievijver. Door de opdrachtgever is aangegeven dat deze in nabijheid van de woningen dient te worden gerealiseerd.

De benodigde berging = 1.150 m^2 (acht woningen) $\times 0,04 = 46 \text{ m}^3$. De berging dient plaats te vinden boven de GHG (circa 0,7 m-mv). Uitgaande van een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,3 meter, dient een open waterberging van 153 m^2 te worden gerealiseerd.

Bij de bepaling van de gewenste capaciteit van de retentievijver, is geen rekening gehouden met infiltratie van hemelwater vanuit de vijver in de bodem. In onderhavig geval lijkt sprake van een beperkte infiltratiecapaciteit omdat de onverzadigde zone boven de GHG relatief beperkt is (circa 0,60 meter). De voorkeur van het Waterschap is om de infiltratiecapaciteit niet mee te nemen in de bergingsberekening zodat een (beperkte) overdimensionering plaatsvindt en het systeem ook in de toekomst voldoende berging blijft houden.

Uitgaande van een gemiddelde doorlatendheid van de onverzadigde bodem van 1,5 m/dag is de bergingsvoorziening binnen 5 uur weer beschikbaar voor de volgende maatgevende regenbui.

De retentievijver dient te worden voorzien van een begrensde noodoverlaatvoorziening om een teveel aan hemelwater in extreme situaties af te voeren. Deze overloopvoorziening kan bestaan uit een greppel, welke afwatert op de wegbermsloot. De greppel dient nabij de wegbermsloot te worden voorzien van een klepstuw om de toegestane landbouwkundige afvoer ($0,67 \text{ l/s/ha}$) te handhaven.

In onderstaande figuur is een globale schets met de ligging van de voorziening opgenomen.



Figuur 4 Open waterberging deellocatie 1

De realisatie van de retentievijver maakt het mogelijk om de voorgenomen uitbreidingen hydrologisch neutraal te kunnen realiseren. Hierdoor zal het grondwaterniveau niet wezenlijk wijzigen na realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen. Gezien het extensieve toekomstige gebruik van de locatie, gebruikmaking van niet-uitloogbare materialen en verantwoord weg- en groenbeheer zonder milieubelastende stoffen zal de voorgenomen planontwikkeling tevens geen negatieve invloed hebben op de grondwaterkwaliteit.

Deellocatie 2

Ter plaatse van deellocatie 2 zijn eveneens ruimtelijk gezien waarschijnlijk voldoende mogelijkheden aanwezig voor het realiseren van open waterberging.

Aangezien de oprit een relatief smal verhard oppervlak betreft in een geheel onverharde omgeving (bos) zal het hemelwater grotendeels afstromen en naast de verharding in de bodem infiltreren. Door het waterschap (de heer R. Lapperre, 31 maart) is aangegeven dat infiltratie van het hemelwater op aangrenzend onverhard terrein de benodigde omvang van de retentievoorziening beperkt. Het is niet toegestaan om dit hemelwater op de riolering aan te sluiten of naar oppervlaktewater af te voeren. Om eventuele wateroverlast te voorkomen, wordt aanbevolen gebruik te maken van doorlatende bestrating. Aangenomen wordt dat het totale volume hemelwater ter plaatse van de ontsluitingswegen in de bodem infiltreert.

Met betrekking tot de verharding wordt derhalve aangenomen dat enkel het hemelwater afkomstig van de bebouwing en omringende verharding woning zal worden verzameld en (bij voorkeur bovengronds) wordt afgevoerd naar een te realiseren retentievijver. Door de opdrachtgever is aangegeven dat deze in nabijheid van het landhuis dient te worden gerealiseerd.

De benodigde berging = 375 m^2 (landhuis) $\times 0,04 = 15 \text{ m}^3$. De berging dient plaats te vinden boven de GHG (circa 0,7 m-mv). Uitgaande van een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,3 meter, dient een open waterberging van 50 m^2 te worden gerealiseerd.

Bij de bepaling van de gewenste capaciteit van de retentievijver, is geen rekening gehouden met infiltratie van hemelwater vanuit de vijver in de bodem. In onderhavig geval lijkt sprake van een beperkte infiltratiecapaciteit omdat de onverzadigde zone boven de GHG relatief beperkt is (circa 0,60 meter). De voorkeur van het Waterschap is om de infiltratiecapaciteit niet mee te nemen in de bergingsberekening zodat een (beperkte) overdimensionering plaatsvindt en het systeem ook in de toekomst voldoende berging blijft houden.

Uitgaande van een gemiddelde doorlatendheid van de onverzadigde bodem van 1,5 m/dag is de bergingsvoorziening binnen 5 uur weer beschikbaar voor de volgende maatgevende regenbui.

De retentievijver dient te worden voorzien van een begrensde noodoverlaatvoorziening om een teveel aan hemelwater in extreme situaties af te voeren. Deze overloopvoorziening kan bestaan uit een greppel, welke afwatert op de wegbermsloot. De greppel dient nabij de wegbermsloot te worden voorzien van een klepstuw om de toegestane landbouwkundige afvoer ($0,67 \text{ l/s/ha}$) te handhaven.

In onderstaande figuur is een globale schets met de ligging van de voorziening opgenomen.



Figuur 5 Open waterberging deellocatie 2

De realisatie van de retentievijver maakt het mogelijk om de voorgenomen uitbreidingen hydrologisch neutraal te kunnen realiseren. Hierdoor zal het grondwaterniveau niet wezenlijk wijzigen na realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen. Gezien het extensieve toekomstige gebruik van de locatie, gebruikmaking van niet-uitloogbare materialen en verantwoord weg- en groenbeheer zonder milieubelastende stoffen zal de voorgenomen planontwikkeling tevens geen negatieve invloed hebben op de grondwaterkwaliteit.

Deellocatie 3

Ter plaatse van deellocatie 3 is het realiseren van open waterberging ruimtelijk gezien niet overal mogelijk. Door de opdrachtgever is aangegeven op het centrale terreindeel geen ruimte is voor eventuele retentievoorzieningen. Hiervoor zullen de terreinranden gebruikt dienen te worden.

De strook ten oosten van de toekomstige nevenruimte, de strook ten oosten van de zandarena en het terreindeel ten noorden van de toekomstige parkeerplaats voor trailers (ten westen van het puinpad) zouden gebruikt kunnen worden voor open waterberging, op het overige terrein zal infiltratie middels wadi's dienen te worden realiseert. Deze zouden kunnen worden gesitueerd ter hoogte van de afscheidingen ten noorden en zuiden van de grasarena, achter de te realiseren grastribunes. Ook de ruimte tussen de te realiseren stallen/longeerplaatsen en de bestaande renbaan kan gebruikt worden voor het toepassen van wadi's.

Conform de beschrijving van de toekomstige situatie op bladzijde 4, zal de toename van verhard oppervlak circa 12.925 m² bedragen. De benodigde berging hiervoor = 12.925 m² x 0,04 = 517 m³.

Aangenomen wordt dat op bovengenoemde terreindelen maximaal 2.000 m³ beschikbaar is voor het realiseren van open waterberging. De berging dient plaats te vinden boven de GHG (circa 0,7 m-mv). Uitgaande van een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,3 meter, is hier ruimte voor circa 600 m³.

Bij de bepaling van de gewenste capaciteit van de retentievijver, is geen rekening gehouden met infiltratie van hemelwater vanuit de vijver in de bodem. In onderhavig geval lijkt sprake van een beperkte infiltratiecapaciteit omdat de onverzadigde zone boven de GHG relatief beperkt is (circa 0,60 meter). De voorkeur van het Waterschap is om de infiltratiecapaciteit niet mee te nemen in de bergingsberekening zodat een (beperkte) overdimensionering plaatsvindt en het systeem ook in de toekomst voldoende berging blijft houden.

Uitgaande van een gemiddelde doorlatendheid van de onverzadigde bodem van 1,5 m/dag is de bergingsvoorziening binnen 5 uur weer beschikbaar voor de volgende maatgevende regenbui.

De retentievijver dient te worden voorzien van een begrensde noodoverlaatvoorziening om een teveel aan hemelwater in extreme situaties af te voeren. Deze overloopvoorziening kan bestaan uit een greppel, welke afwatert op de wegbermsloot danwel de sloot ten noorden van het plangebied. De greppel dient te worden voorzien van een klepstuw om de toegestane landbouwkundige afvoer (0,67 l/s/ha) te handhaven.

In onderstaande figuur is een globale schets met de ligging van de voorziening opgenomen.



Figuur 6 Open waterberging deellocatie 3

Randvoorwaarden

- Vuil water en (schoon) hemelwater dienen te worden gescheiden. Afvalwater dient te worden aangesloten op de gemeentelijke riolering
- Conform de waterkwaliteitsrichts (schoonhouden – scheiden – zuiveren) dienen de bronmaatregelen te worden onderzocht. Dit houdt voornamelijk in dat geen uitlogbare bouwmaterialen zoals zink, koper, lood dienen te worden gebruikt en dat een verantwoord weg- en groenbeheer zonder milieubelastende stoffen (bestrijdingsmiddelen) dient te worden uitgevoerd
- Voor het creëren van oppervlaktewater dient (net zoals voor lozing op oppervlaktewater, onttrekking van oppervlaktewater en aanleg van drainage) een ontheffing van de Keur / Verordening Waterhuishouding te worden aangevraagd bij het Waterschap.
- Vanuit oogpunt van veiligheid en natuurontwikkeling is een flauwe oever te prevaleren boven een vijver met steile oevers. Als richtlijn wordt een talud van 1:5 tot 1:7 aangehouden. Daarbij kan nog rekening gehouden worden met variatie tussen “de zonzijde” en de “schaduwzijde”. Daarnaast hoeft de vijver geen perfecte cirkelvorm te krijgen, maar mag “speels” worden vormgegeven.



Bijlage 4. Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Versie V2.1 (2007)

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project	Equidome Topsport
Contactpersoon initiatiefnemer	David Wintraecken
Contactpersoon waterschap	-
Datum	27-03-2013



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	0	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	17000	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.67	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1.5	m/dag
GHG	27.3	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	27.8	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	27.8	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	814	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	279	m ³
Talud	2	1:x
Lengte	400	m
Hoogte	0.5	m
Breedte	3	m

Let op: waking is kleiner dan 0.2m (waking = toekomstig maaiveld - GHG - hoogte voorziening).

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

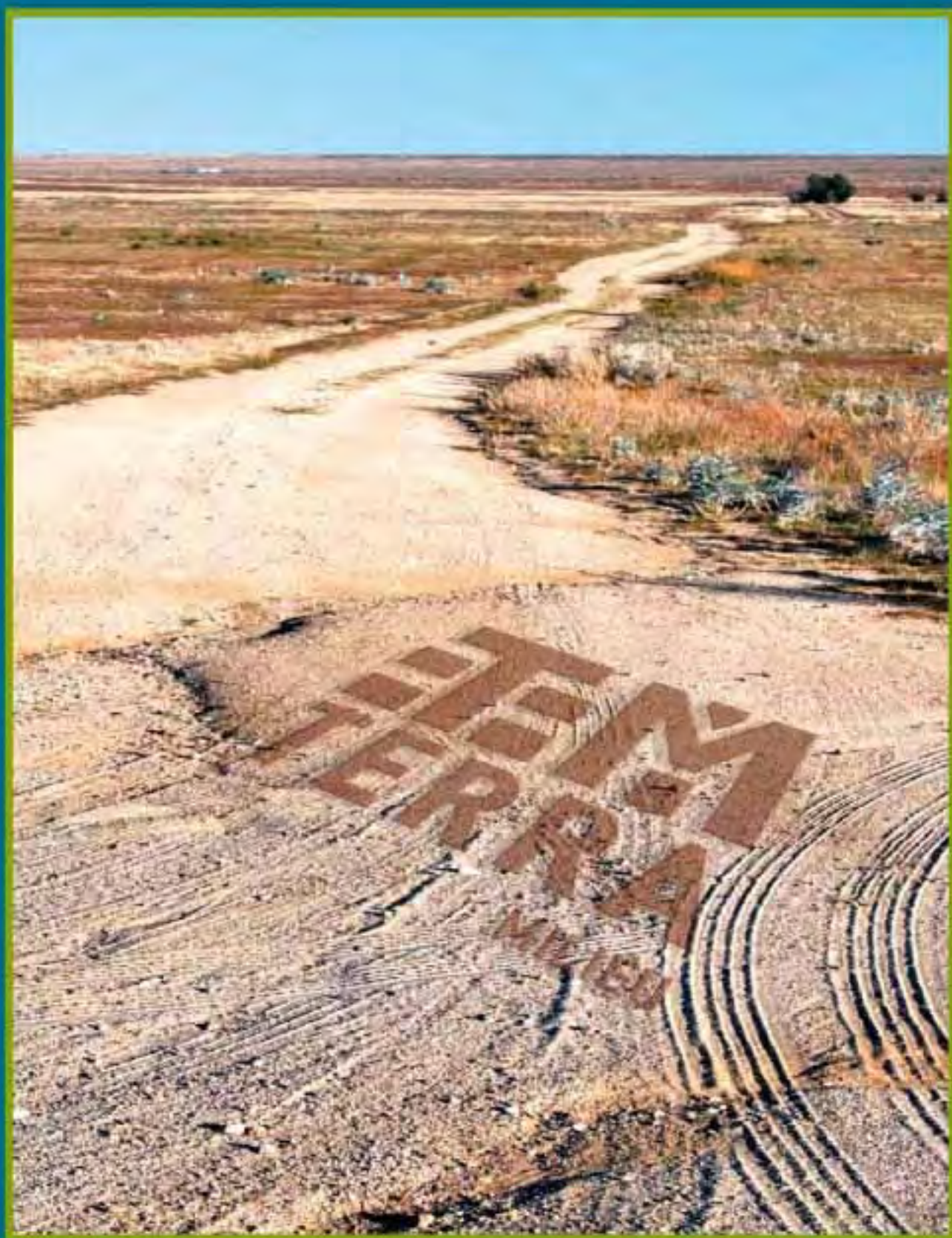
Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl/>



DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Terra Milieu bv | Postbus 253 | 5460 AG | Veghel
Tel. 0413 82 00 20 | info@terramilieu.nl | www.terramilieu.nl