



VOSSENBERG 7A

.....



Watertoets

Vossenbergh 7a te Mariahout

Opdrachtgever	Van Kempen RO Peelkant 33 5845 EG SINT ANTHONIS
Rapportnummer	3142.004
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	14 februari 2017
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	T.J.M. Kuijpers BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. R. van den Berg
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Huidig en toekomstig gebruik	2
2.2	Bodemopbouw	3
2.3	Geohydrologie	3
2.4	Grondwater	3
2.5	Oppervlaktewater	4
3.	WATERRELEVANT BELEID	5
3.1	Waterschap Aa en Maas	5
3.2	Gemeente Laarbeek	5
4.	PLANUITWERKING	6
4.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	6
4.2	Verhard oppervlak	6
4.3	Ontwateringsnormen	7
4.4	Waterbergingsopgave	8
4.5	Hemelwaterafvoersysteem	8
4.6	Calamiteit	8
4.7	Riolering	8
4.8	Keur	8
4.9	Kwaliteit	9
5.	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets huidige situatie
3. - Samenvatting digitale watertoets
4. - Resultaten digitale watertoets
5. - Inrichtingsplan d.d. december 2016 (tekening nummer: EMr 1556-04)

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Van Kempen RO opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Vossenbergring 7a te Mariahout.

De Watertoets is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Waterschap Aa en Maas en de gemeente Laarbeek).

Uitgangspunt van de watertoets is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

Met het opstellen van de watertoets wordt beoogd dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen. Concreet betekent dit dat onderzocht wordt hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze wordt omgegaan met hemelwater. Uiteindelijk moet het resultaat hydrologisch neutraal zijn. De watertoets vormt een onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing waarin met name de wijze wordt beschreven hoe de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen plaats zal vinden.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1 Huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied ($\pm 31.600 \text{ m}^2$) ligt aan de Vossenbergring 7a, circa 2,5 kilometer ten noordwesten van de kern van Mariahout (zie figuur 1). In bijlage 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven. Het plangebied is kadastraal bekend gemeente Laarbeek, sectie M, nummers 25, 27 en 28.



Figuur 1. locatieschets

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (ahn.nl), bevindt het maaiveld zich ter plaatse van de toekomstige loods op een hoogte van circa 12,7 m +NAP. Ter plaatse van het naastgelegen weiland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 12,2 m +NAP. De coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie zijn X = 166.060, Y = 396.540.

De planlocatie, ter plaatse van perceel nummer 25, is deels in gebruik als opslag van meststoffen welke in bestaande sleufsilos plaatsvindt. Daarnaast is op de locatie een loods, bedrijfswoning en een wasplaats aanwezig. De directe omgeving is voorzien van een klinkerverharding. Het naastgelegen perceel met nummer 27 is momenteel in gebruik als akkerland en is volledig onbebouwd en onverhard. De initiatiefnemer is voornemens om, ter plaatse van de bestaande sleufsilos (zie zwart kader in figuur 1), een nieuwe loods (5.300 m^2) te bouwen voor mestopslag. De huidige situatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Bodemopbouw

De originele bodem, ter plaatse van de planlocatie, bestaat uit een veldpodzolgrond (Hn21). Deze grond is voornamelijk opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.3 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 28 m en wordt gevormd door de zanden van de Formatie van Boxtel en de Formatie van Beegden. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Beegden. Deze slecht doorlatende laag heeft een dikte van circa 2 m.

Tabel I geeft een overzicht van enkele geohydrologische gegevens voor het gebied waarin de planlocatie zich bevindt.

Tabel I. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-25	Boxtel	WVP1a	zand
25-28	Beegden	WVP1b	zand
28-30	Beegden	SDL 1a	klei
30-40	Beegden	WVP2	zand
WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

2.4 Grondwater

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn enkele grondwaterpeilputten gelegen. Zie tabel II voor een overzicht. Op basis van de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, stroomt het grondwater van het eerste watervoerend pakket in noordwestelijke richting.

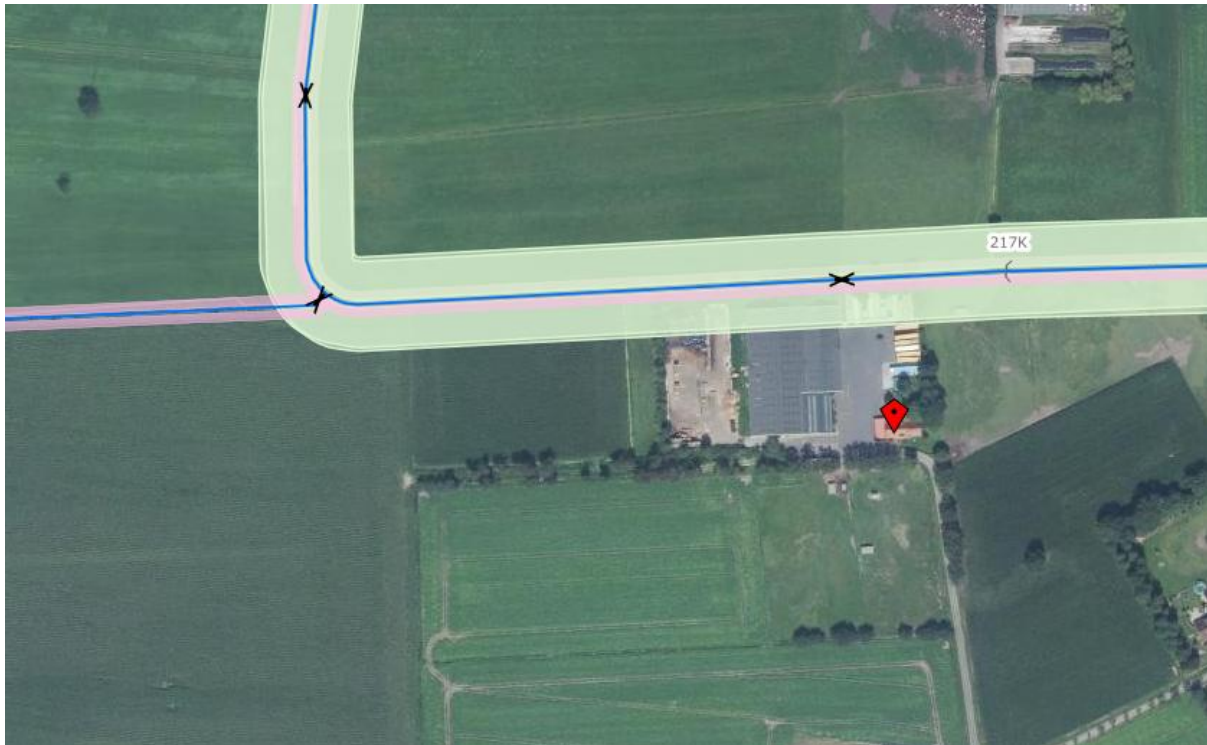
Tabel II. Overzicht grondwaterpeilputten TNO

Grondwaterput	Ligging t.o.v. onderzoekslocatie	Meetperiode	GHG m +NAP
B51E0160	0,9 km ten zuidwesten	Januari 1995 – juli 2016	12,9
B51E0180	1,3 km ten zuidwesten	Augustus 1988 – december 2004	13,0
B51E0250	2,8 km ten zuidoosten	Augustus 1970-maart 2001	13,6
B51E0282	1,8 km ten oosten	Juni 1992-april 2005	12,5

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting en de grondwatertrappenkaart van Nederland wordt voor de planlocatie uitgegaan van een Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) van circa 12,0 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op $\pm 0,5$ m -mv bevinden.

2.5 Oppervlaktewater

Op de leggerkaart van waterschap Aa en Maas zijn de watergangen weergegeven. Aan de oostzijde van de planlocatie loopt een primaire watergang die vervolgens uitmond in de primaire watergang aan de noordzijde van de planlocatie. Binnen de planlocatie loopt een schouwsloot welke beschouwd wordt als secundaire watergang. Zie figuur II voor een uitsnede van de leggerkaart. In de Keur van het waterschap staat vermeld dat het niet is toegestaan om naar deze secundaire watergangen water af te voeren zonder een vergunning.



Figuur II. Uitsnede leggerkaart waterschap Aa en Maas

3. WATERRELEVANT BELEID

Het plangebied is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Aa en Maas en de gemeente Laarbeek.

3.1 Waterschap Aa en Maas

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord- Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkloidend. De nieuwe uniforme keuren zijn gezamenlijk in werking getreden op 1 maart 2015.

In de nieuwe keur is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen. Dit verbod is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 2.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 2.000 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

- Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:
- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 2.000 m² of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

3.2 Gemeente Laarbeek

Het waterbeleid van de gemeente Laarbeek is opgenomen in “Het waterplan Laarbeek”. Het waterplan Laarbeek is een gezamenlijk beleidsplan van de waterbeheerders in Laarbeek. De gemeente Laarbeek sluit zich aan bij het beleid van het waterschap Aa en Maas.

4. PLANUITWERKING

4.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Het plangebied is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Aa en Maas en de gemeente Laarbeek. In het kader van de planontwikkeling is de digitale watertoets doorlopen. Uit de ingevoerde gegevens blijkt dat het waterbelang groot is. In deze fase dient contact opgenomen te worden met het waterschap. De samenvatting van de watertoets is bijgesloten in bijlage 3. De resultaten van de watertoets zijn opgenomen in bijlage 4.

De gemeente Laarbeek conformeert zich ten aanzien van de omgang met hemelwater in principe aan het beleid van het waterschap en stelt dat een ontwikkeling ten aller tijde hydrologisch neutraal dient plaats te vinden. Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Streven naar 100% afkoppeling van het verhard oppervlak.
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- De wateropgave baseren op het definitief ontwerp. Voor de watertoets is vooralsnog uitgegaan van een toename in het verhard oppervlak van 4.500 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm over het aantal m² (T=100 + 10%).
- Gevoeligheidsfactor van 1.
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur.
- Calamiteit T=100 jaar + 10% in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden).
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- Geen gebruik maken van uitlogende materialen, bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

4.2 Verhard oppervlak

De planlocatie, ter plaatse van perceel nummer 25, is deels in gebruik als opslag van meststoffen welke in bestaande sleufsilos plaatsvindt. Daarnaast is op de locatie een loods, bedrijfswoning en een wasplaats aanwezig. De directe omgeving is deels verhard en voorzien van een klinkerverharding. Perceelnummer 27 is momenteel in gebruik als akkerland en is volledig onbebouwd en onverhard. De initiatiefnemer is voornemens om, ter plaatse van de bestaande sleufsilos, een nieuwe loods (5.300 m²) te bouwen voor mestopslag. De sleufsilos zijn reeds verhard met stelconplaten (± 3.100 m²).

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlakte van ± 16.000 m² (met inbegrip van bijgebouwen, erf verharding en/of bestrating). In tabel III staan de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing en verhardingen weergegeven. De oppervlakten zijn bij benadering en bepaald aan de hand van het Landschappelijk inrichtingsplan daterend december 2016 (tekening nummer: EMr 1556-04) zoals opgenomen in bijlage 5.

Tabel III. Gegevens huidige en toekomstig verhard oppervlak

Verhard oppervlak	Huidig (m ²)	Toekomstig (m ²)
Dakoppervlak: bedrijfswooning bestaande loods toekomstige loods	± 300 ± 3.900 0	± 300 ± 3.900 ± 5.300
Verharding	± 4.200	± 6.500
Sleufsilo's (verhard)	± 3.100	0
Totaal verhard oppervlak	± 11.500	± 16.000

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met ± 4.500 m².

Momenteel stroomt het regenwater van het verhard oppervlak af op de watergang aan de noordzijde van de planlocatie. De opdrachtgever heeft aangegeven om in de toekomstige situatie het water welke afkomstig is van de toekomstige loods alsmede het dakoppervlak van de bestaande loods af te koppelen en dit te bergen in een vijver (amfibieënpool) op het naastgelegen perceel.

4.3 Ontwateringsnormen

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -mv
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -mv
(Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m

Het huidige maaiveld ter plaatse van de nieuwbouwlocatie is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 12,7 m +NAP. De GHG is ingeschat op 12,0 m +NAP. De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie net voldoende zijn. Geadviseerd wordt om het toekomstig bouwpeil circa 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

4.4 Waterbergingsopgave

Op aangeven van de opdrachtgever dient voor de waterbergingsopgave de het dakoppervlak van de toekomstige loods (5.300 m^2) alsmede het dakoppervlak van de bestaande loods (3.900 m^2) te worden meegenomen. Op basis van het af te koppelen verhard oppervlak 9.200 m^2 ($5.300 \text{ m}^2 + 3.900 \text{ m}^2$) en de bergingseis bedraagt de waterbergingsopgave voor het plangebied in totaal circa 552 m^3 ($9.200 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} \times 1$)

4.5 Hemelwaterafvoersysteem

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen het plangebied worden verwerkt conform de uitgangspunten van de waterbeheerder.

Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn (standstillbeginsel).

In de toekomstige bergings- c.q. infiltratievoorziening dient in ieder geval 552 m^3 geborgen te kunnen worden. Binnen de planlocatie is op het naastgelegen perceel voldoende ruimte aanwezig om deze waterbergingsopgave te kunnen bergen. Op basis van de beschikbare ruimte en de huidige inrichtingsschets is een situatie uitgewerkt waarbij het regenwater wordt geborgen in een amfibieënpool.

Wanneer een buffer wordt aangelegd met een diepte van 0,5 m en een talud van 1 op 4 is er, uitgaande van een volledige vulling tot aan maaiveld, circa 1.240 m^2 nodig om de volledige wateropgave te kunnen bergen. In deze situatie zal enkel na een flinke regenbui water in de buffer staan. Aangezien in het plan van een amfibieënpool is voorzien wordt, om de pool gedurende een langere periode in het jaar watervoerend te houden, geadviseerd om de pool dieper aan te leggen en deels contact te maken met het grondwater.

Hemelwater wordt, indien mogelijk, zoveel mogelijk zichtbaar afgevoerd richting de vijver. Daar waar dit niet mogelijk blijkt zal afvoer verbuisd plaatsvinden.

4.6 Calamiteit

Het beschreven systeem is ontworpen op een bui van 60 mm ($T=100 + 10 \%$). In een situatie waarbij in een korte tijd meer neerslag valt dan 60 mm kan het systeem aan maaiveld over storten richting de naastgelegen watergang. Afwatering naar bouwwerken of aangrenzende percelen moet daarbij voorkomen worden.

4.7 Riolering

Het vuilwater aanbod (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal als gevolg van de ontwikkeling niet toenemen.

4.8 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

4.9 Kwaliteit

In de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) opgenomen die onder meer betrekking hebben op het verminderen van de emissie van milieubelastende stoffen naar het van daken afgevoerde hemelwater. Bij nieuwbouw wordt geadviseerd gebruik te maken van niet-uitlogbare bouwmaterialen in verband met de waterkwaliteit. Dit houdt in dat toepassing van materialen voor daken, dakgoten en hemelafvoeren zoals zink, koper, lood etc. wordt afgeraden, tenzij de materialen zijn voorzien van een coating.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van Van Kempen RO opdracht gekregen voor het opstellen van een Watertoets voor een ontwikkeling aan de Vossenbergh 7a te Mariahout.

De Watertoets is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Waterschap Aa en Maas en de gemeente Laarbeek).

De planlocatie is deels in gebruik als opslag van meststoffen welke in bestaande sleufsilo's plaatsvindt. Daarnaast is op de locatie een loods, bedrijfswoning en een wasplaats aanwezig. De directe omgeving is voorzien van een klinkerverharding. Het naastgelegen perceel, dat onderdeel maakt van de planlocatie, is momenteel in gebruik als akkerland en is volledig onbebouwd en onverhard. De initiatiefnemer is voornemens om, ter plaatse van de bestaande sleufsilo's, een nieuwe loods (5.300 m²) te bouwen voor mestopslag.

Het huidige maaiveld ter plaatse van de nieuwbouwlocatie is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 12,7 m +NAP. De GHG is ingeschat op 12,0 m +NAP. De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie net voldoende zijn. Geadviseerd wordt om het toekomstig bouwpeil circa 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

Het af te koppelen verhard oppervlak bedraagt circa 9.200 m². Dit betreft het dakoppervlak van de toekomstige loods alsmede het dakoppervlak van de bestaande loods.

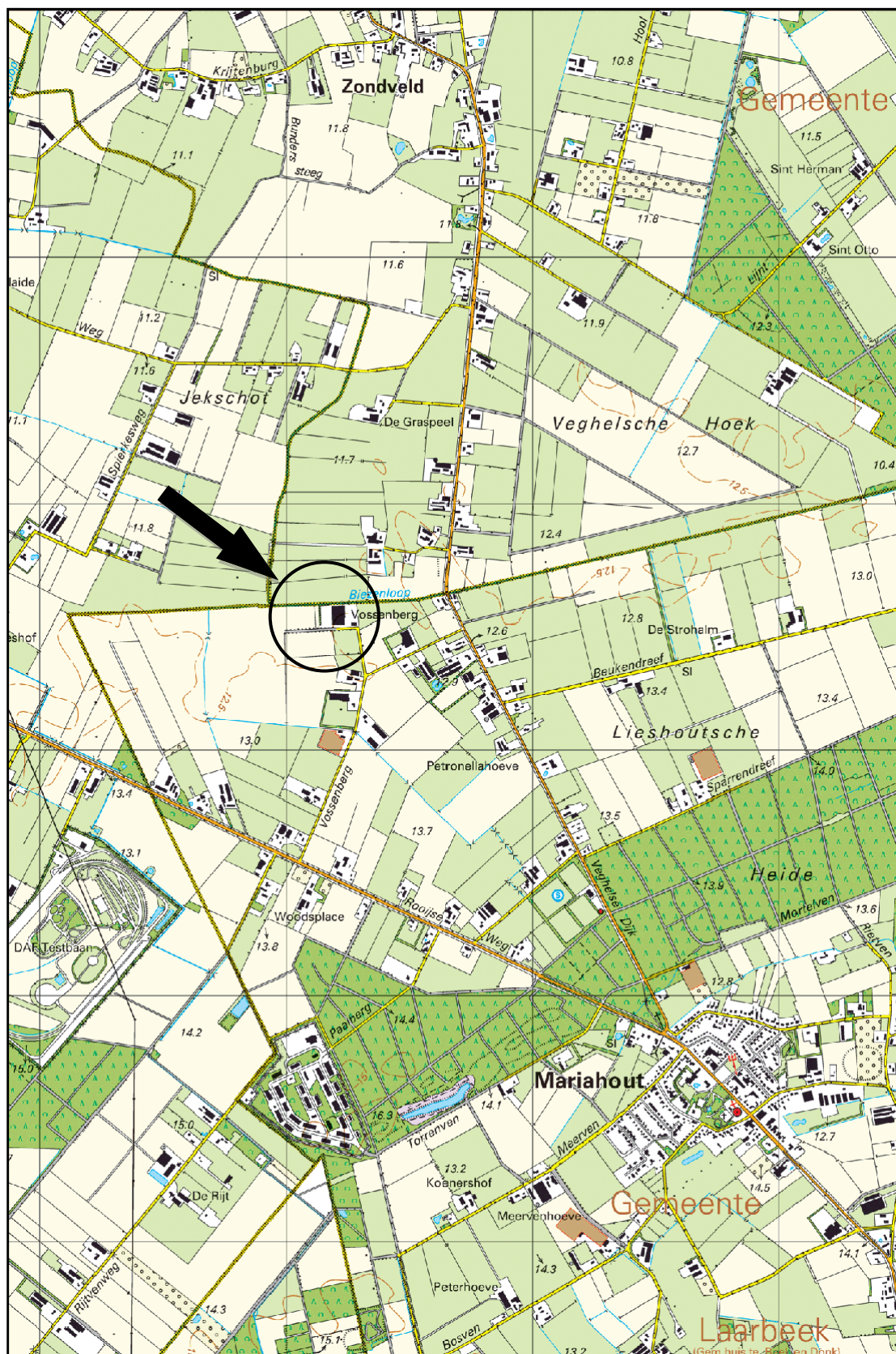
In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen het plangebied worden verwerkt. Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn. De wateropgave ten aanzien van het plan bedraagt 552 m³. Binnen de onderzoekslocatie is voldoende ruimte aanwezig om de waterbergingsopgave binnen de plangrenzen te verwerken. Wanneer de buffer wordt aangelegd met een diepte van 0,5 m en een talud van 1 op 4 is er, uitgaande van een volledige vulling tot aan maaiveld, circa 1.240 m² nodig om de volledige wateropgave te kunnen bergen. In deze situatie zal enkel na een flinke regenbui water in de buffer staan. Aangezien in het plan van een amfibieënpoel is voorzien wordt, om de poel gedurende een langere periode in het jaar watervoerend te houden, geadviseerd om de poel dieper aan te leggen en deels contact te maken met het grondwater.

Het vuilwater aanbod (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal als gevolg van de ontwikkeling niet toenemen.

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Econsultancy
Boxmeer, 14 februari 2017

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



0 20 40 60 80 100 m

Titel: locatieschets Vossenbergh 7a Mariahout **A3**



PROJECT: 3142.004
SCHAAL: 1:1.500
GETEKEND: TKu
DATUM: 13-1-2017
BIJLAGE: 2

Bijlage 3 Samenvatting digitale watertoets



datum 17-1-2017
dossiercode 20170117-38-14428

Samenvatting uitkomsten digitale watertoets

Algemene gegevens aanvrager

Naam aanvrager: Tom Kuijpers
Organisatie: Econsultancy
Straat/postbus: Heinz Moormannstraat
Huisnummer: 1b
Postcode : 5831 AS
Plaats : Boxmeer
Telefoon :
E-mail : kuijpers@econsultancy.nl

Contactpersoon gemeente

Gemeente : Laarbeek
Contactpersoon : -
Telefoon : -
E-mail : -

Algemene plangegevens

Naam en/of omschrijving van het plan : Uitbreiding Vossenbergh Mariahout
Straat : Vossenbergh
Huisnummer : 7a
Postcode :
Plaats : Mariahout
Kadastraal adres :
Plangebied oppervlak : 3077 m2

Kaartmateriaal

Heeft het ingetekende plangebied een beperkingsgebied geraakt?**ja**

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

Laarbeek

Vragen:

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater?

nee

Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?

nee

Vervolg vragen:

Omvat het plan een verhardingstoename of een afkoppeling van hemelwater(oppervlak) waarbij het oppervlak 2000 m2 of meer bedraagt?

ja

Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?

nee

Worden er in het plan wijzigingen in en rond het oppervlaktewatersysteem (let op keurzone van 5m) aangebracht?
{keurzone}

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?
nee

Aanvullende vragen:

Neemt de hoeveelheid verharding toe? Zo ja, hoeveel m2 ?
4500 m2

Wordt er verhard oppervlak afgekoppeld? Zo ja, hoeveel m2?
8400

Hoe groot is de berekende infiltratie-/waterbergingsbehoefte (m3)?
504 m3

Hoe wordt in het plan het hemelwater verwerkt?

1 Via een gescheidenstelsel: hemelwater wordt geïnfiltreerd **ja**

2 Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater

3 Via een gemengd stelsel

Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
nee

De WaterToets 2014

Bijlage 4 Resultaten digitale watertoets



datum 17-1-2017
dossiercode 20170117-38-14428

UITGANGSPUNTEN NOTITIE

Uit de door u ingevulde gegevens blijkt dat het waterbelang groot is, in het plan. U moet dan ook contact opnemen met het waterschap. Hieronder volgt een opsomming van de waterbelangen die met het plan zijn gemoeid.

Het hemelwater moet vertraagd worden afgevoerd

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen.

De wateropgave (in m³) kan met de regels uit de Keur van het waterschap worden berekend en deze waterhoeveelheid dient te worden verwerkt.

Bij alle relevante bestemmingen in de planregels dient rekening te worden gehouden met water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Met het opnemen van water en waterhuishoudkundige voorzieningen in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen, kan water op allerlei manieren in een plangebied worden toegepast.

Om de flexibiliteit van de toepassing van water in een bestemmingsplan zo groot mogelijk te houden adviseert het waterschap 'water- en waterhuishoudkundige voorzieningen' in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen op te nemen. Hiermee kan onnodige vertraging van projecten worden voorkomen. Mogelijk noodzakelijke aanvullende ruimtelijke planprocedures hoeven immers niet te worden gevoerd, als voldoende rekening is gehouden met water in het bestemmingsplan. Voor overige ruimtelijke plannen dient een soortgelijke systematiek te worden gevolgd.

Categorie-A-watgangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding

Alle categorie-A-watgangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding.

Tot slot

Is er sprake van een indirecte lozing in het kader van de wet Milieubeheer?

Indirecte lozingen vallen met de inwerkingtreding van de Waterwet onder de verantwoordelijkheid van de gemeente.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden.

Voor het aanvragen van of informatie over een watervergunning dient u contact op te nemen met ons waterwetloket.

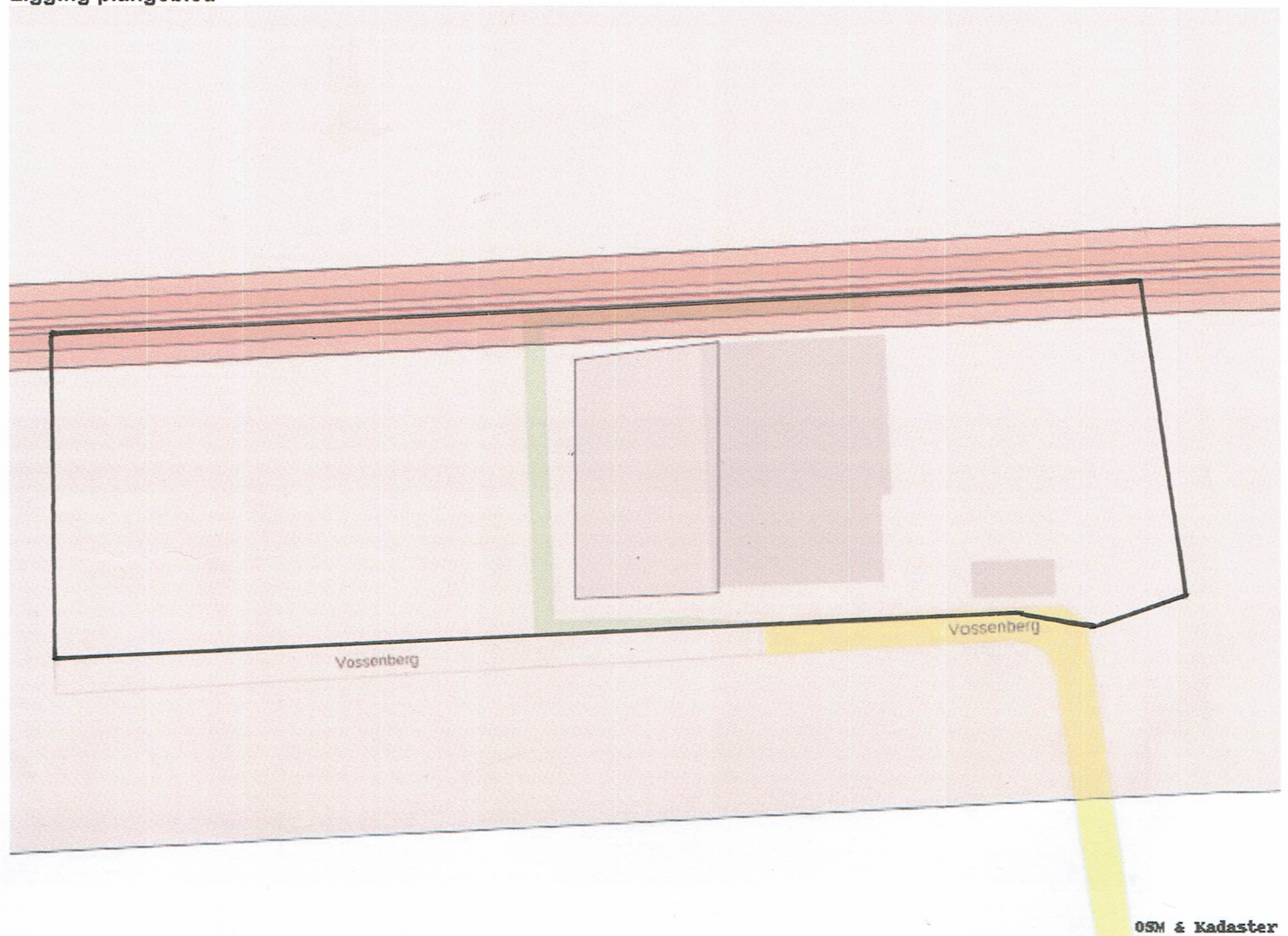
E-mail: info@aaenmaas.nl Tel.: (073) 615 83 33

Vragen?

Heeft u vragen of opmerkingen over dit watertoetspakket? Laat het ons per mail weten info@aaenmaas.nl

Voor dringende vragen zijn wij te bereiken onder telefoonnummer (073) 615 68 51

Ligging plangebied



Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen dan ook geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

De WaterToets 2014

**Bijlage 5 Landschappelijk inrichtingsplan
d.d. december 2016 (tekeningnr: EMr 1556-04)**

Landschappelijk inpassingsplan Vossenbergh 7, Mariahout



Luchtfoto bestaande situatie

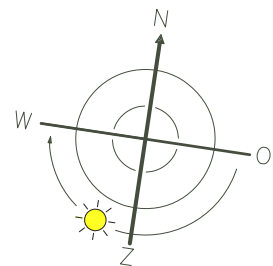


Inrichtingsmaatregelen

bestaande landschappelijke inpassing van onder andere berken en zomereiken in stand houden en versterken middels diverse inrichtingsmaatregelen:

1. omvormen van 1 Ha akkerbouwgronden naar natuurlijk nat bloemrijk/kruidenrijk grasland
voedingrijke top laag ontgraven en verwerken onder struweelbeplanting, waardoor in het grasland natte laagtes ontstaan
2. aanleg amfibieënpoel met natuurvriendelijke oevers, inhoud boven GHG minimaal 552 m3
3. aanplant 2.500 m2 gemengde struweelhaag van inheems bosplantsoen
Prunus spinosa (sleedoorn), Crataegus monogyna (meidoorn), Rosa canina (hondsroos), Ilex aquifolium (hulst), Viburnum opulus (Gelderse roos)
totaal 1.625 stuks, mengverhouding ieders 20%, plantafstand 1.25x1,25 mtr.
4. aanplant inheemse bomen
totaal 20 bomen in struweelhaag, 70% Quercus robur (zomereik) en 30% Betula pendula (ruwe berk)
totaal 4 bomen in bloemrijk/kruidenrijk grasland: 3 stuks solitaire Castanea sativa (tamme kastanje) en 1 Salix alba bij de poel
5. aanplant heg van inheems plantsoen rondom bestaand bedrijfsperceel
totaal 180 m1 haag á 4 st/m1: 720 stuks Ilex aquifolium (hulst)

Inrichting en beheer afgestemd op grote diversiteit van de meest voorkomende doelsoorten, zoals amfibieën en struweelvogels



opdrachtgever	Corsten - BAM Vermeer
adres	Vossenbergh 7
plaats	Mariahout
projectomschrijving	landschapsinrichtingsplan
projectnummer	EMr 1556-04
fase	definitief ontwerp
schaal	1 : 400
datum	30 januari 2019



Duurzaam waterbeheer, met name in de bebouwde omgeving is een belangrijk speerpunt in het huidige waterbeleid. Naast waterschappen, provincies en de rijksoverheid krijgen de gemeenten een steeds belangrijker rol in het (stedelijk)waterbeheer. Met name de koppeling met de ruimtelijke inrichting is een aspect wat hierbij een belangrijke rol speelt. Econsultancy kan u hierin op meerdere manieren van dienst zijn.

Geohydrologie

Duurzaam waterbeheer en grondwaterbeheer vraagt geohydrologische kennis van de ondergrond (bodempopbouw, grondwaterfluctuatie en doorlatendheid). Bij herontwikkelingen staat de relatie tussen inrichting, bodem en water dan ook centraal. Vaak is deze relatie echter niet inzichtelijk.



Econsultancy kenmerkt zich door concreet onderzoek te doen naar de lokale geohydrologische parameters als bodempopbouw, doorlatendheid van de bodem, grondwaterfluctuatie en grondwaterstroming. Op basis van het onderzoek kan Econsultancy u, in het kader van het duurzaam waterbeheer, adviseren over de geohydrologische randvoorwaarden en de planvorming. Econsultancy hanteert hiervoor o.a. de onderzoeksstrategie zoals gepresenteerd in Leidraadmodule C2510 "Doorlatendheidsonderzoek" (RIONED). Econsultancy heeft jaren ervaring met het uitvoeren van dergelijke onderzoeken en advisering en is medeauteur van deze module.

Stedelijk waterbeheer

Stedelijk waterbeheer is gericht op het totaal aan water dat vrijkomt: afvalwater, grondwater en hemelwater. In de toekomst gaat het vaker en heviger regenen. De grotere bui-intensiteiten zorgen in het stedelijk gebied in combinatie met het vele verhard oppervlak voor een versnelde afvoer van hemelwater op de riolering. In veel gevallen is de capaciteit van het rioleringsstelsel niet toereikend om de grote toevoer te verwerken, waardoor problemen aan het maaiveld ontstaan. Om het stelsel te ontlasten mag het hemelwater bij nieuwe ontwikkelingen niet meer aangesloten worden op de riolering. Afstromend hemelwater moet op eigen terrein worden verwerkt volgens de trits vasthouden, bergen en afvoeren. De mogelijkheden om hemelwater in het stedelijk gebied op eigen terrein te verwerken zijn afhankelijk van meerdere factoren en vaak beperkt.

Econsultancy kan u adviseren in de verwerking van hemelwater, de mogelijkheden om af te koppelen en bij wateroverlast. Daarnaast kan Econsultancy voor u het watertoetsproces verzorgen voor zowel grote als voor kleine plannen. Econsultancy denkt graag met u mee in het beginstadium van ruimtelijke plannen en afkoppelvraagstukken, waarbij de (on)mogelijkheden voor hemelwaterinfiltratie nog verkend moeten worden. Elke situatie is uniek en vereist maatwerk, een uitdaging die onze projectleiders graag aangaan.

Grondwaterbeheer

Gemeenten hebben sinds een aantal jaren een zorgplicht voor grondwater. Als gevolg van de beleidsontwikkelingen neemt de vraag bij gemeenten, waterschappen en provincies naar monitoringstechnieken en datasystemen om grondwaterstanden te beheren toe.

Grondwatergegevens kunnen ingewonnen worden met behulp van een netwerk van strategisch geplaatste peilbuizen, gekoppeld aan een monitoringsplan. De plaatsing en het inmeten van peilbuizen, het installeren, programmeren en uitlezen van dataloggers, en het periodiek verrichten van metingen of bemonsteren van peilbuizen verricht Econsultancy zelf. Econsultancy heeft dan ook een uitgebreide ervaring op dit gebied. Onze projectleiders kunnen u adviseren bij het opstellen of optimaliseren van een meetnet en monitoringsplan. Ook bij de verwerking van de verkregen gegevens kunnen wij u van dienst zijn.



Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

