

plan: Watertoets voor:
Oude Rijksweg 30, Gulpen

opdrachtgever: Gemeente Gulpen-Wittern

datum: 4 december 2014

projectnummer: GW-206.206

bureau **VERBEEK**
landschapsarchitectuur / ecologie / stedelijk ontwerp

Natuurtransferium Oude Rijksweg 30, Gulpen

Watertoets

projectnummer: GW-206.206

bureau **VERBEEK**
landschapsarchitectuur / ecologie / stedelijk ontwerp

gulpen, 04 december 2014

Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Inleiding	5
1. Overlegprocedure en randvoorwaarden	7
2. Waterparagraaf	8
2.1 Omschrijving plangebied	8
2.2 Geologie, geomorfologie, bodem en grondwater	10
2.3 Watersysteem, huidige situatie	12
2.4 Waterbeleid	13
2.5 Watersysteem, gewenste toekomstige situatie	14
Literatuur	20
Bijlage 1: Schetsontwerp natuurtransferium	21

Voorwoord

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het wettelijk verplicht om de watertoetsprocedure toe te passen. De watertoets is een instrument waarmee waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze worden meegewogen in de belangenafweging. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder zo vroeg mogelijk met elkaar in gesprek brengt. Alle ruimtelijke plannen die van invloed kunnen zijn op de waterhuishouding worden voor advies voorgelegd aan de waterbeheerders. De inzet daarbij is om in elk afzonderlijk plan met maatwerk het reeds bestaande waterhuishoudkundige en ruimtelijke beleid goed toe te passen en uit te voeren. De waterhuishoudkundige aspecten die in de watertoetsprocedure worden betrokken zijn de veiligheid, wateroverlast, watervoorziening, verdroging en riolering. Er wordt aandacht besteed aan zowel grondwater als oppervlaktewater en aan zowel waterkwaliteit als waterkwantiteit. Het watertoetsproces loopt van de locatiekeuze tot en met de inrichting en is van toepassing zowel in de stad als in het landelijk gebied.

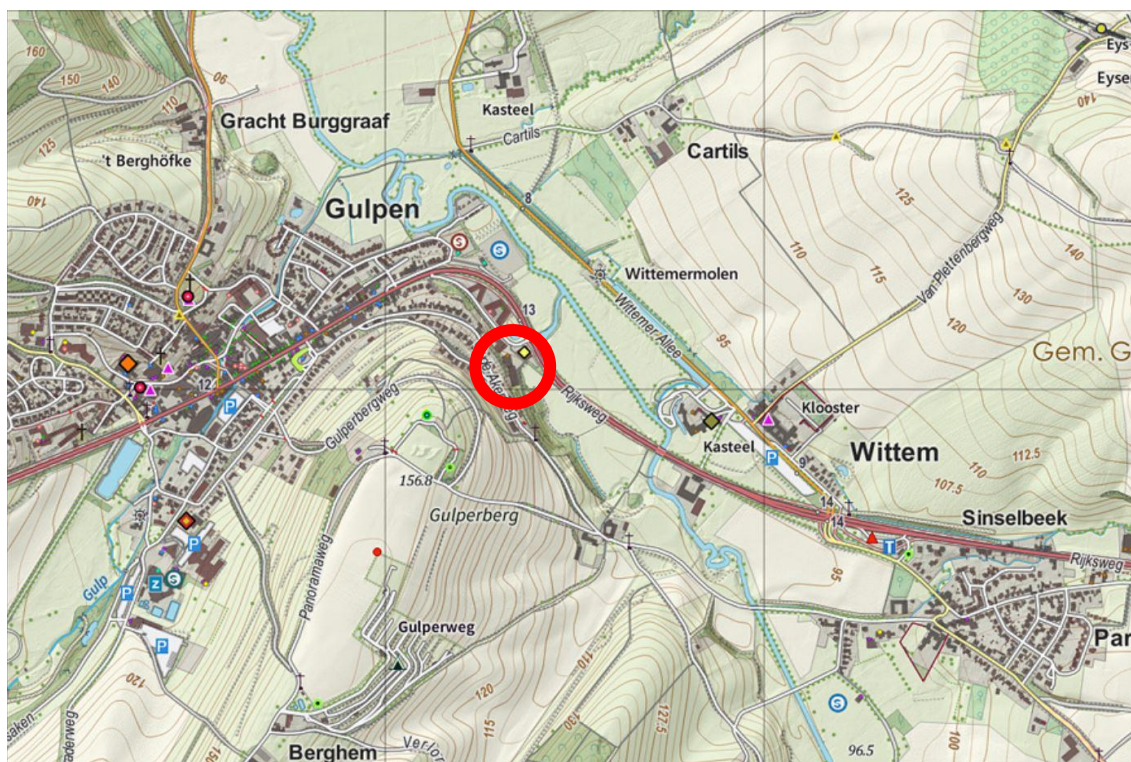
Inleiding

De gemeente Gulpen-Wittem heeft plannen voor de herinrichting van de locatie Oude Rijksweg 30 te Gulpen. Ter plaatse van het plangebied is de gemeente voornemens om een natuurtransferium aan te leggen. In de huidige situatie wordt het merendeel van het plangebied in beslag genomen door de bebouwing van een voormalig metaalconstructiebedrijf. Deze bebouwing zal worden gesloopt, waarbij de fundering en westelijke bebouwingsmuur blijft zitten omdat deze als grondkering dient voor de achterliggende helling van de Gulperberg. De grondkering zal worden afgewerkt als natuurlijke helling aansluitend op de achterliggende helling en zal beplant worden.

bureau Verbeek heeft de opdracht gekregen om hiervoor een watertoets uit te voeren in het kader van de wijziging van het bestemmingsplan.

Situering

Het onderzoeksgebied voor deze watertoets bevindt zich op de locatie Oude Rijksweg 30 te Gulpen in de gemeente Gulpen-Wittem.



Figuur 1: Topografische ligging onderzoeksgebied.

Werkwijze

Voor de watertoets is de volgende stapsgewijze benadering gekozen, die zijn weerslag vindt in de verschillende hoofdstukken.

- In hoofdstuk 1 wordt een overzicht gegeven van de overlegprocedure met de gemeente Gulpen-Wittern en het Waterschap Roer en Overmaas en de daaruit voortgevloeide randvoorwaarden;
- Vervolgens volgt in hoofdstuk 2 de waterparagraaf, waarin het huidige en het toekomstige watersysteem toegelicht worden. Aan het einde van dit hoofdstuk volgt een berekening van het gewenste watersysteem, waaruit de uitvoerbaarheid van dit watersysteem blijkt. Informatie die gebruikt is voor de totstandkoming van deze watertoets en die van belang kan zijn voor de lezer is opgenomen als (losse) bijlage.

1. Overlegprocedure en randvoorwaarden

In verband met de voorgenomen sloop van de bebouwing ter plekke van Oude Rijksweg 30 heeft bodemonderzoek plaats gevonden dat is uitgevoerd door Geonius (zie losse bijlage voor de rapportage). Naar aanleiding van de conclusies uit dit onderzoek heeft een aantal overlegmomenten plaats gevonden om na te gaan hoe we dienen om te gaan met de conclusies. In verband met de aangetroffen vervuiling is de in deze rapportage voorgestelde wijze van afvoer van het hemelwater voorgesteld.

Specifiek overleg met het waterschap over de afhandeling van de hemelwaterafvoer op het terrein Oude Rijksweg 30 heeft niet plaats gevonden.

2. Waterparagraaf

In dit hoofdstuk volgt een globale omschrijving van het watersysteem binnen het plangebied, inclusief alle door de waterbeheerder als relevant aangemerkte aspecten en de wijze waarop daarmee binnen dit initiatief rekening is gehouden.

2.1 Omschrijving plangebied



Figuur 2: Ligging onderzoeksgebied geprojecteerd op luchtfoto (Bron: Google Earth). De afbeelding is noord gericht.

Het plangebied ligt aan de Oude Rijksweg 30 te Gulpen. Het terrein ligt deels in ophoging in het Geuldal (ca. 3-3,5 meter hoger dan de weide aan de zuidzijde) en deels steekt het gebouw in de helling van de Gulperberg. Aan de oostzijde bevindt zich de provinciale weg N278 (Rijksweg Maastricht - Vaals). Aan de zuidwestzijde bevinden zich hellingbossen van de Gulperberg. Hierdoor is de begrenzing met het beekdal van de Geul duidelijk aanwezig. Noordelijk van het plangebied bevindt zich hotel Gulpenerland en de entree van Gulpen.



Figuur 3: Voorzijde voormalig metaalconstructie-bedrijf Bogers. De streeplijn rechts vormt de grens van het perceel.



Figuur 4: Toerit terrein Bogers vanaf de Oude Rijksweg.



Figuur 5: Het voetpad dat oostelijk en zuidelijk langs het perceel loopt.



Figuur 6: Binnenterrein aan de noordoostzijde, kijkend in zuidelijke richting.



Figuur 7: Binnenterrein aan de oostzijde, kijkend in noordelijke richting.

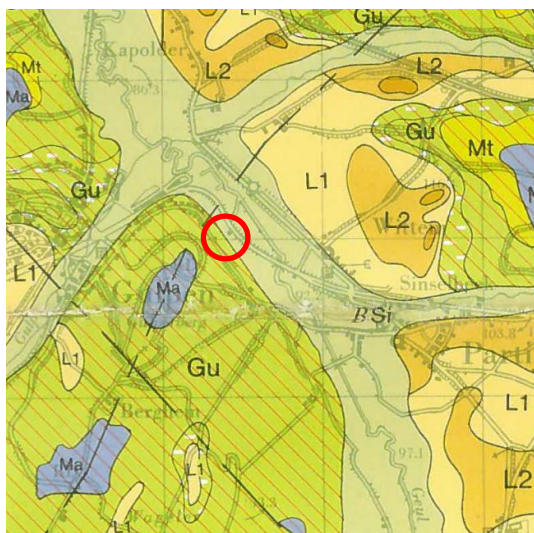


Figuur 8: Zuidzijde van het perceel met op de achtergrond het aanliggende hellingbos. De loods staat deels in de helling.

2.2 Geologie, geomorfologie, bodem en grondwater

Geologie en geomorfologie

Een uitsnede van de geologische oppervlaktekaart van het plangebied en de directe omgeving is afgebeeld op figuur 9. Figuur 10 geeft de geomorfologische structuur van het plangebied en omgeving weer.



Figuur 9: Uitsnede geologische kaart.



Figuur 10: Uitsnede geomorfologische kaart.

Op basis van de geologische kaart van Zuid-Limburg kan worden afgeleid dat het plangebied zich bevindt op een overgang van beekafzettingen bestaande uit leem, zand en grind naar Mariene afzettingen (formatie van Gulpen (kalksteen)) bedekt met overige hellingafzettingen. Geomorfologisch gezien ligt het plangebied aan de rand van het bebouwd gebied van Gulpen, op de overgang tussen het beekdal van de Geul en de helling van de Gulperberg.

Bodemopbouw Geuldal

De bodemopbouw in het Geuldal, het gebied waarbinnen het plangebied zich bevindt, kan als volgt worden geschematiseerd.

Tabel 1: schematische weergave bodemopbouw Geuldal

m-mv	Bodemopbouw
-ca. 0 – 1	<u>Deklaag</u> Antropogene ophooglaag met potentieel verontreinigde afzettingen van de Geul. De deklaag is diffuus heterogeen verontreinigd.
-ca. 0 – 4	<u>Eerste watervoerend pakket</u> Het eerste watervoerend pakket is opgebouwd uit rivierzand en riviergrind (formatie van Beegden). Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van TNO globaal aangetroffen op ca. 88 m +NAP.
-ca. > 4	<u>Formatie van Heksenberg</u> Onder het watervoerend pakket ligt een goed doorlatende laag, bestaande uit zand (formatie van Heksenberg).

Bodem en grondwater plangebied

De bodem ter plaatse van het plangebied is kunstmatig opgehoogd tot 3,5m boven maaiveld.

Uit het bodemonderzoek (Geonius, 03 november 2014, referentienummer: MA-120431.R03, bijgevoegd als los document) is gebleken dat onder de verharding een zandpakket aanwezig is als fundatie. Onder het zandpakket bestaat de bodem tot ca. 5,5 meter beneden maaiveld voornamelijk uit zand en sterk zandig leem. Plaatselijk wordt een kalksteenlaag / mergellaag waargenomen. In het zand en sterk zandig leem pakket (tot 2-3,5m –mv) zijn sporen tot sterke bijmengingen met baksteen aangetroffen. In de diepe ondergrond wordt enkel sterk zandige leem aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat de ondergrond in het plangebied homogeen van aard is.

Grondwater

Het grondwater stroomt in noordnoordwestelijke richting. Het grondwaterniveau wordt 5 meter beneden maaiveld verwacht.

Asbest

Op basis van de visuele terreininspectie, de visuele inspectie van de gezeefde grond uit de proefgaten (fractie < 16 mm) en de onderzoeksresultaten van de mengmonsters, welke de bepalingsgrens niet overschrijden, kan geconcludeerd worden dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Asfalt

Het asfalt dient als teerhoudend te worden beschouwd en afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Bodemvervuiling

Uit het bodemonderzoek is naar voren gekomen dat in het plangebied een bodemvervuiling aanwezig is met zware metalen (zink) en plaatselijk met PAK en PCB.

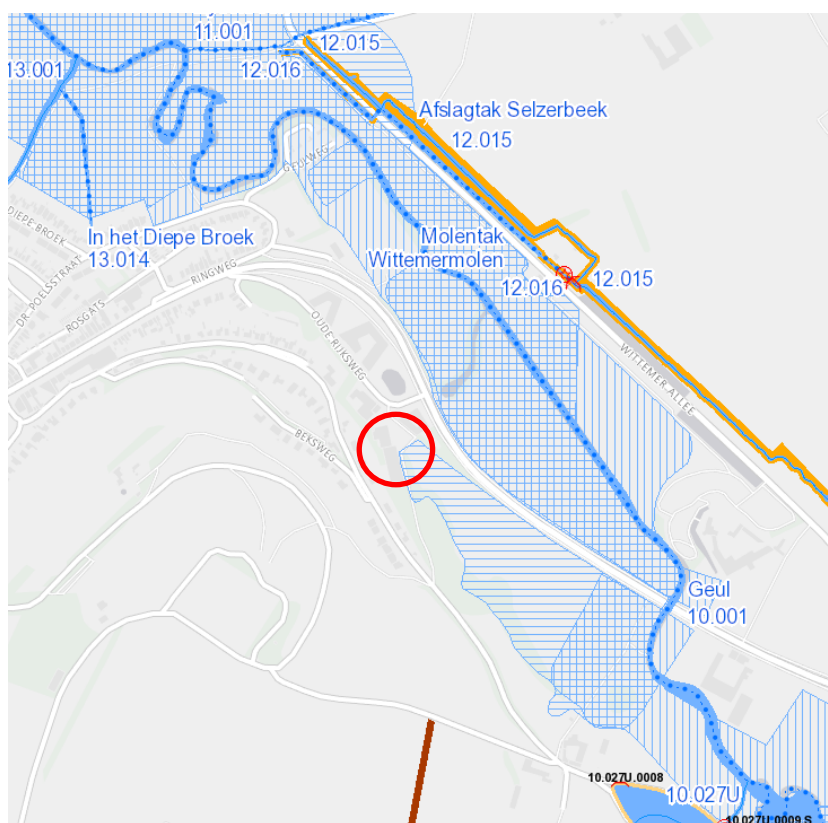
De sterke PCB-verontreiniging is bij het inkaderen door middel van extra boringen en analyses van de verdachte lagen niet meer teruggevonden. Het is niet bekend waarom in eerste instantie wel een sterke PCB-verontreiniging is aangetroffen, maar geconcludeerd kan worden dat geen sprake meer is van een verontreiniging met PCB van enige omvang.

Het inkaderen van de zink- en PAK-verontreiniging heeft geresulteerd in een matige zinkverontreiniging in de bovenste lemige laag in de zuidoosthoek van het plangebied (boring 306) en een lichte verontreiniging met PAK in de ondergrond ter plaatse van de gehele oostzijde van het perceel (boring 301 t/m 306, met uitzondering van boring 302).

Op basis van bovenstaande informatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25m³ sterk verontreinigde bodem). De horizontale en verticale omvang en de exacte diepte is niet vastgesteld. De kwaliteit van de bovengrond kan als bodemkwaliteitsklasse industrie worden beschouwd.

2.3 Watersysteem, huidige situatie

In figuur 11 is de huidige situatie van het plangebied weergegeven. In het plangebied zijn geen speciale voorzieningen aanwezig voor de afvoer van het hemelwater. Het plangebied is nagenoeg geheel bebouwd en/of verhard. Het hemelwater afkomstig van de daken van de bebouwing wordt afgevoerd via het riool. Het hemelwater dat valt op de elementenverharding infiltreert, zonedig na beperkte oppervlakkige stroming en plasvorming, ter plekke. Het voorterrein, bestaande uit een gesloten verharding (asfalt), watert af richting de Oude Rijksweg, alwaar het infiltreert in de bodem, opgevangen wordt in de bestaande buffer of afgevoerd wordt in het riool. Aan de zuidoostzijde grenst het plangebied aan het inundatiegebied (T=100) van de Geul.



Figuur 11: Huidige situatie plangebied (Bron: Waterschap Roer en Overmaas)

2.4 Waterbeleid

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op het waterbeleid van het Waterschap en de Provincie Limburg. Uit dit beleid kunnen randvoorwaarden voortvloeien die van belang zijn bij de keuze voor de wijze van afvoer van het hemelwater in het plangebied.

2.4.1 Legger Waterschap Roer en Overmaas

De legger van het Waterschap vormt samen met de keur het instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten en voldoende en schoon water. Op de legger, afgebeeld in figuur 11, staan alle elementen aangegeven die bij het Waterschap Roer en Overmaas in beheer zijn. Voor het plangebied geldt, dat het direct aangrenzende Geuldal bestemd is als inundatiegebied. Andere objecten die in het beheer zijn bij het Waterschap zijn niet aanwezig in het plangebied.

2.4.2 Waterbeleid provincie Limburg

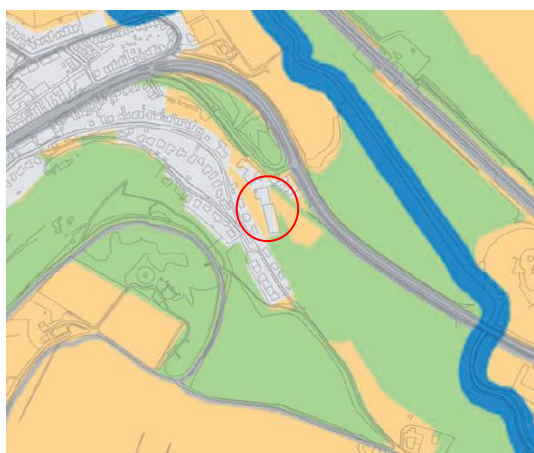
Het provinciale beleid ten aanzien van water is gebundeld in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Van belang zijn daarbij de kristallen en de blauwe waarden. Deze worden hieronder kort toegelicht.

Kristallen waarden

De kristallen waardenkaart, figuur 12, geeft onder meer inzicht in de locatie van bodem- en grondwaterbeschermingsgebieden. In deze gebieden gelden nadere regels ten aanzien van ingrepen in de ondergrond. Het plangebied is gelegen binnen het Bodembeschermingsgebied Mergelland en grenst in het zuid / zuidoosten aan de Goudgroene Natuurzone (voormalige EHS).

Blauwe waarden

De kaart Blauwe waarden, figuur 13, geeft de belangrijkste functies van het oppervlaktewatersysteem weer. Zo zijn de dalen weergegeven, evenals de ecologische structuur met daarin de hydrologisch gevoelige natuurgebieden. Daarnaast zijn de beeklopen met een specifieke ecologische functie aangeduid. Het plangebied te omzoomd door de EHS (P1) en de POG (P2).



Figuur 12: POL - Kristallen Waarden



Figuur 13: POL - Blauwe Waarden

Concluderend kan worden gesteld dat vanuit het provinciale beleid nadere regelgeving van toepassing is ten aanzien van abiotische, biotische en cultuurhistorische waarden binnen het Beschermingsgebied Mergelland en de ecologische structuur (EHS en POG).

2.5 Watersysteem, gewenste toekomstige situatie

In deze paragraaf komen achtereenvolgens de voorgenomen ingreep, de te verwerken hoeveelheid regenwater in pieksituaties, het gewenste watersysteem en de overige aandachtspunten ten aanzien van het watersysteem aan bod.

2.5.1 Voorgenomen ingreep

In figuur 14 is de voorgenomen ingreep weergegeven.

Sloop

De bebouwing van het voormalige metaalconstructiebedrijf wordt gesloopt, met uitzondering van de fundering en de westelijke bebouwingsmuur van het achterste gedeelte. Het achterste gedeelte van de bestaande bebouwing staat namelijk deels ingegraven in de helling van de Gulperberg en heeft hiermee een grondkerende functie. Weghalen van deze bestaande grondkerende constructie kan ongewenste / onvoorziene gevolgen hebben voor de bestaande bebouwing langs de hoger gelegen Oude Akerweg.

Herinrichting

Het noordelijk gedeelte van het perceel wordt heringericht als natuurtransferium met een 40-tal parkeerplaatsen, welke bereikbaar zullen zijn vanaf de Oude Rijksweg. De parkeerplaats zal omringd worden door een groenzone die in het (zuid)westen zal bestaan uit een kruidenrijke vegetatie en struweel aansluitend aan het hellingbos en in het (noord/zuid)oosten uit een kruidenrijke vegetatie met solitaire bomen en boomgroepen.

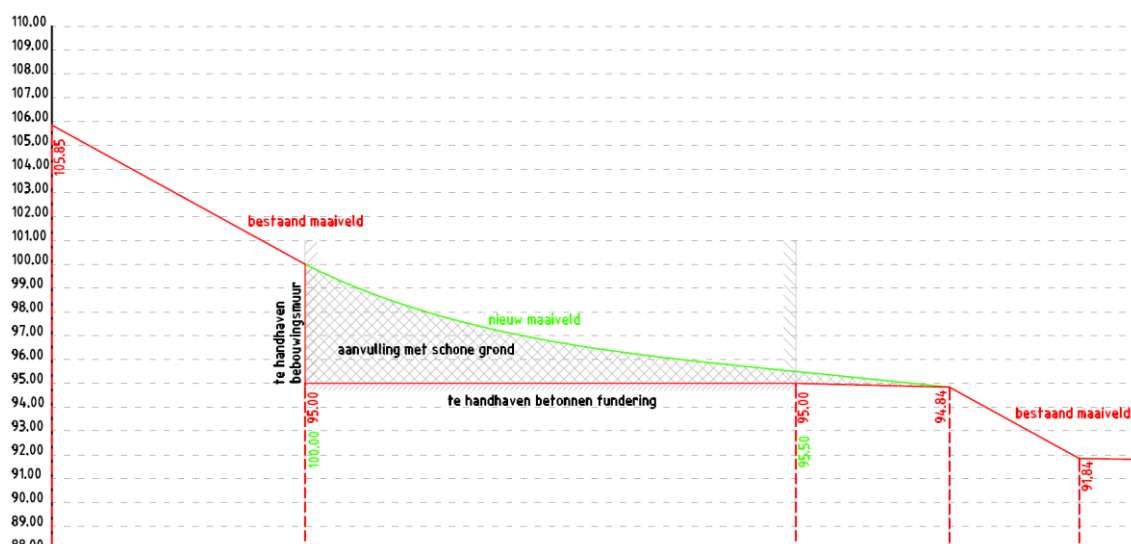
Grondafravingen / -aanvullingen

De oostzijde, waar een bestaand voetpad gesitueerd is dat voert over bodem met bodemkwaliteitsklasse industrie, wordt ter plaatse van de toekomstige groenzone circa 1 meter afgegraven, waarna een leeflaag met schone grond wordt aangebracht. De vrijgekomen grond wordt enerzijds gebruikt om (plaatselijk) de nieuwe parkeerplaats op hoogte te brengen en anderzijds de toekomstige groenzone in het noordwesten aan te vullen afgedekt met een leeflaag, om een zo natuurlijk en landschappelijk mogelijke aansluiting te creëren op het bestaande reliëf van de Gulperberg. Aangezien dit grondverzet plaatsvindt binnen de grenzen van het plangebied (herschikken binnen het geval van bodemverontreiniging), is het 'hergebruik' onder de voorwaarden van het stand-still beginsel uit de Wet Bodembescherming mogelijk.

De fundering en (gedeeltelijke) westelijke bebouwingsmuur wordt in de nieuwe situatie gehandhaafd als keerelement, met een hoogte van ca. 5m, en weggewerkt door het achterste terreingedeelte aan te vullen met schone grond. Deze aanvulling wordt eveneens zo natuurlijk en landschappelijk mogelijk afgewerkt, aansluitend op het bestaande maaiveld / reliëf. Figuur 15 geeft een principedoorsnede weer.



Figuur 14: Schetsontwerp natuurtransferium



Figuur 15: Principedoorssnede: aanvulling t.p.v. te handhaven fundering en bebouwingsmuur

2.5.2 Berekening te verwerken hoeveelheid hemelwater

In deze paragraaf wordt het watersysteem voor de planlocatie 'doorgerekend' voor een '25-jaars' bui. Hierbij wordt, zoals gevraagd door het Waterschap Roer en Overmaas, een doorkijk gegeven naar een '100-jaars' bui. De norm voor een 25-jaarsbui is: 35 mm in 45 minuten. Voor een 100-jaars bui is de norm: 45 mm in 30 minuten.

In tabel 2 staan de globale oppervlakten weergegeven die gebruikt worden bij de berekening van de hoeveelheid te verwerken hemelwater. De oppervlakten zijn gebaseerd op tekening watersysteem geul, natuurtransferium, GW-206.205, bureau VERBEEK, d.d. 17-11-2014, welke bijgevoegd is in bijlage 1.

Bij de berekening wordt geen rekening gehouden met de hoeveelheid hemelwater die valt op de onverharde terreindelen, aangezien dit, zonodig na beperkte oppervlakkige stroming, rechtstreeks infiltreert in de bodem. Eveneens is geen rekening gehouden met de hoeveelheid hemelwater die buiten de perceelgrens valt.

Tabel 2: Oppervlakten natuurtransferium

Type oppervlak	Oppervlakte	Eenheid
Verharding*	2.185	m ²

* Verharding bestaat zowel uit bestrating als te handhaven betonnen fundering.

Tabel 3: Oppervlakte berekening voor doorrekening waterstroom natuurtransferium

Type oppervlak	Oppervlakte	Eenheid	Afvoeiings-coëfficiënt	Reken-hoeveelheid	Eenheid
Verharding	2.185	m ²	0,80	1.748	m ²
				1.748	m²

Berekening hoeveelheid hemelwater voor een 25-jaars bui (35 mm water in 45 minuten).
 $0,035 \text{ m} \times 1.748 \text{ m}^2 = \text{ca. } 62 \text{ m}^3 \text{ in } 45 \text{ minuten}$

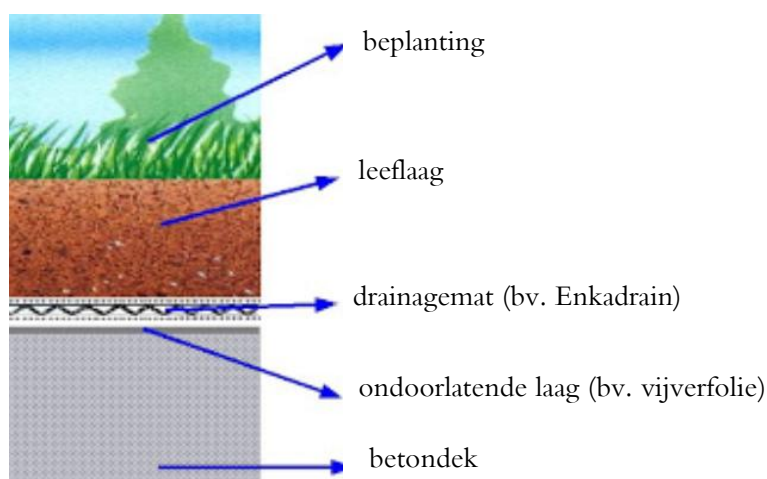
Berekening hoeveelheid hemelwater voor een 100-jaars bui (45 mm water in 30 minuten).
 $0,045 \text{ m} \times 1.748 \text{ m}^2 = \text{ca. } 79 \text{ m}^3 \text{ in } 30 \text{ minuten.}$

2.5.3 Het gewenste toekomstige watersysteem

Met betrekking tot het toekomstige watersysteem is één en ander afhankelijk van de inrichting van het perceel. Aangezien de aanwezige verontreiniging niet gesaneerd gaat worden is infiltratie van het hemelwater binnen het plangebied niet mogelijk. Voorstel is om het hemelwater enerzijds af te voeren richting de Oude Rijksweg en de bestaande waterbuffer en anderzijds richting het naastgelegen weiland in het Geuldal. De te handhaven fundering dient gedraineerd te worden ter voorkoming van betonrot en ter voorkoming van het instabiel worden van de opgebrachte grond ter afwerking van de helling.

Bescherming bestaande fundering

De bestaande fundering kan beschermd worden tegen betonrot door het toepassen van een drainagemat, alvorens de aanvulling / leeflaag wordt aangebracht. Op de bestaande fundering wordt een ondoorlatende laag (bv. vijverfolie) aangebracht, waarop een drainagemat wordt bevestigd voor de afvoer van water. De drainagemat wordt afgedekt met schone grond (leeflaag), welke aangeplant / ingezaaid kan worden. Zie ook onderstaand figuur, figuur 16.



Figuur 16: Principe toepassing drainagemat

Afvoer hemelwater

Om het hemelwater gescheiden af te voeren naar enerzijds de Oude Rijksweg / bestaande waterbuffer en anderzijds naar het naastgelegen weiland, dient het natuurtransferium opgeknippt te worden in een noordelijk en zuidelijk deel. Het noordelijk deel voert het hemelwater af richting de Oude Rijksweg / bestaande waterbuffer, het zuidelijk deel richting het weiland, zie figuur 17 op de volgende pagina.

Tabel 4: Oppervlakte berekening voor doorrekening waterstroom zuidelijk deel

Type oppervlak	Oppervlakte	Eenheid	Afvoeiings-coëfficiënt	Reken-hoeveelheid*	Eenheid
Verharding zuid	323	m ²	0,80	259	m ²
Fundering zuid	1.029	m ²	0,80	824	m ²
				1.083	m²

* hoeveelheden zijn afgerond naar boven

Berekening hoeveelheid hemelwater voor een 25-jaars bui (35 mm water in 45 minuten) in het zuidelijk deel.

$$0,035 \text{ m} \times 1.083 \text{ m}^2 = \text{ca. } 38 \text{ m}^3 \text{ in } 45 \text{ minuten}$$

Berekening hoeveelheid hemelwater voor een 100-jaars bui (45 mm water in 30 minuten) in het zuidelijk deel.

$$0,045 \text{ m} \times 1.083 \text{ m}^2 = \text{ca. } 49 \text{ m}^3 \text{ in } 30 \text{ minuten.}$$

Daarbij dient uiteraard meegenomen te worden dat vanwege het grondlichaam op de funderingsvloer in de praktijk slechts een beperkt deel van het hemelwater afgevoerd wordt via de drainage.

2.5.4 Overige aandachtspunten

Diffuse bronnen van vervuiling

Bij het toepassen van materialen op het terrein en met het oog op het beheer van het terrein is het van belang dat het ontstaan van diffuse bronnen voorkomen wordt. Met name dient voorkomen te worden dat:

- Onbehandelde, uitlogende bouwmaterialen en straatmeubilair toegepast worden;
- Chemische onkruidbestrijdingsmiddelen toegepast worden.

Bodemvervuiling

Uit het bodemonderzoek is naar voren gekomen dat in het plangebied een bodemvervuiling aanwezig is met zware metalen en PAK. Aangezien niet gekozen kan worden voor infiltratie van het hemelwater, wordt oppervlakkig afgevoerd richting de omgeving en is sanering niet noodzakelijk.

Literatuur

Geonius, 03 november 2014. Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Oude Rijksweg 30 (Terrein Bogers) te Gulpen in de Gemeente Gulpen-Wittern. Geonius, Schinnen.

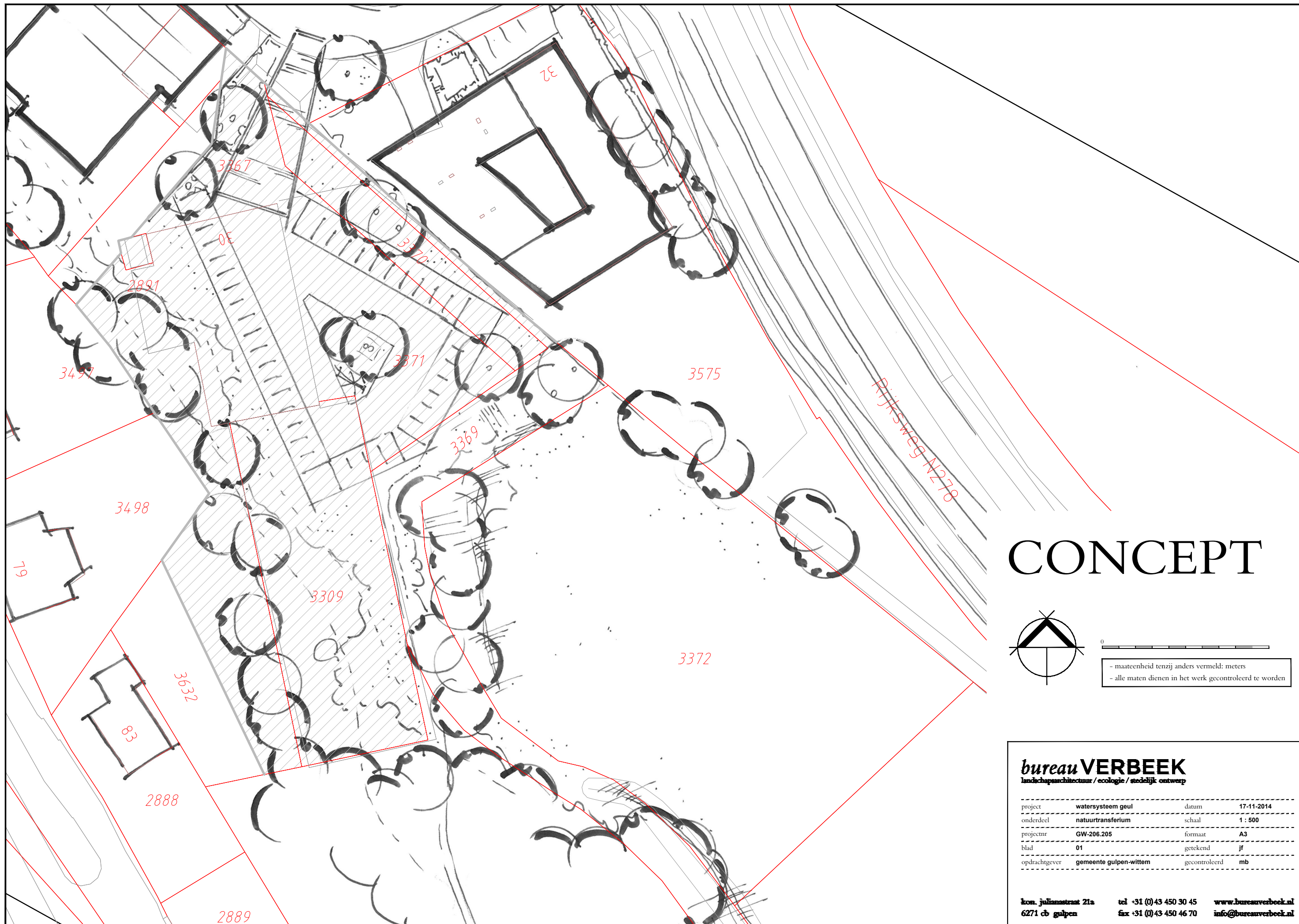
Leijendeckers, P.H.H., Fortuin J.B., Herwijnen van F, Schwippert G.A., 2003, Polytechnisch zakboekje, Reedbusiness information BV

Provincie Limburg, 22 september 2006, POL 2006 (actualisatie januari 2011), Kristallen waarden kaart.

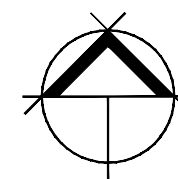
Provincie Limburg, 22 september 2006, POL 2006 (actualisatie januari 2011), Blauwe waarden kaart.

Waterschap Roer en Overmaas, 27 november 2012, Zoneringenkaart

Bijlage 1: Schetsontwerp natuurtransferium



CONCEPT



- maateenheid tenzij anders vermeld: meters
- alle maten dienen in het werk gecontroleerd te worden

bureau VERBEEK landschaparchitectuur / ecologie / stedelijk ontwerp

project	watersysteem geul	datum	17-11-2014
onderdeel	natuurtransferium	schaal	1 : 500
projectnr	GW-206.205	formaat	A3
blad	01	getekend	jf
opdrachtgever	gemeente gulpen-wittem	gecontroleerd	mb

kon. julianastraat 21a tel +31 (0)43 450 30 45 www.bureauverbeek.nl
6271 cb gulpen fax +31 (0)43 450 46 70 info@bureauverbeek.nl