



waterparagraaf bestemmingsplan Buitenplaats te Leusden

Opdrachtgever	BRO Boxtel Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	3362.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	20 februari 2017
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. E.H.S. van der Lippe
Paraaf	

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen geldende normen en met behulp van gespecialiseerde apparatuur. Het onderzoek betreft een momentopname in de tijd en is steekproefsgewijs uitgevoerd, waardoor een beeld van de geohydrologische situatie wordt verkregen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Huidig en toekomstig gebruik	2
2.2	Bodemopbouw	3
2.3	Grondwater	3
2.4	Oppervlaktewater	3
2.5	Kabels en leidingen	4
3.	WATERRELEVANT BELEID	5
3.1	Vallei en Veluwe	5
3.2	Gemeente Leusden	6
4.	PLANUITWERKING	7
4.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	7
4.2	Verhard oppervlak	7
4.3	Drooglegging en ontwatering	8
4.3.1	Normen	8
4.3.2	Drooglegging en toelaatbaar waterpeil	8
4.3.3	Ontwatering	8
4.4	Waterbergingsopgave	9
4.5	Hemelwaterafvoersysteem	9
4.5.1	Algemeen	9
4.5.2	Berging en dimensionering hemelwatersysteem	9
4.5.3	Verwijderen duiker	9
4.5.4	Gronddekking gasleiding	9
4.5.5	Afvoer	10
4.6	Beheer en Onderhoud	10
4.7	Riolering	10
4.8	Keur	10
4.9	Kwaliteit	10
5.	SAMENVATTING	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets huidige situatie
3. - Verbeelding bestemmingsplan
4. - Locatieschets toekomstige situatie
5. - Samenvatting digitale watertoets
6. - Resultaat digitale watertoets

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO Boxtel opdracht gekregen voor het opstellen van een waterparagraaf voor het bestemmingsplan Buitenplaats te Leusden.

De waterparagraaf is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze paragraaf is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Waterschap Vallei en Veluwe en de gemeente Leusden).

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

Met het opstellen van de waterparagraaf 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 waterparagraaf 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.

In het kader van het proces van de watertoets is het wateraspect binnen het plan in overleg met de gemeente Leusden en Waterschap vallei en Veluwe op 14 februari 2017 nader besproken. De besproken uitgangspunten en randvoorwaarden zijn opgenomen in onderhavige rapportage.

Daarnaast is ten aanzien van deze documentatie informatie ontleent uit het *Waterstructuurplan Plan de Spiegel* dat door Roekel Adviesbureau voor Water en Grond in opdracht van de gemeente Leusden in 2007 is opgesteld. Het huidige plangebied maakte destijds onderdeel uit van plan *de Spiegel*.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1 Huidig en toekomstig gebruik

Plangebied de Buitenplaats (± 4 ha) is gelegen ten noordwesten van de kern van Leusden (zie bijlage 1) en wordt omsloten door de randweg in het noorden, de Ursulineweg in het oosten en zuiden en het Kwekerspas in het westen (zie figuur 1). Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (ahn.nl), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 2,5 m +NAP. Uit een door Grontmij verrichte landmeetkundige opname (rapport Grontmij 13/99046732/Mun, revisie D1, dd 24 maart 2004) blijkt eveneens dat het overgrote deel van het terrein is gelegen op gemiddeld 2,6 m +NAP. De coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie zijn $X = 156.870$, $Y = 461.535$.

De planlocatie is momenteel braakliggend en is volledig onbebouwd en onverhard. De initiatiefnemer is voornemens het plangebied te ontwikkelen als bedrijfsterrein.



Figuur 1: begrenzing plangebied De Buitenplaats (luchtfoto winter 2015)

In het kader van duurzaam waterbeheer zal het afstromend hemelwater van de toekomstig verharde oppervlakte, indien mogelijk en noodzakelijk, in de bodem worden geïnfiltreerd. In bijlage 2 is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

2.2 Bodemopbouw

Uit locatiespecifiek onderzoek (rapport Grontmij 13/99046732/Mun, revisie D1, dd 24 maart 2004) blijkt de bodem vanaf maaiveld tot 0,5 á 0,7 m -mv voornamelijk te bestaan uit matig humeus tot humusrijk, overwegend matig leemarm tot zwak lemig en soms sterk lemig, matig fijn zand. De teelaardelaag heeft veelal een dikte van 0,2 m tot 0,3 m. De ondergrond bestaat overwegend uit leemarm tot zwak lemig, matig fijn zand. Plaatselijk komen tussen 1,0 en 3,0 m -mv grindhoudende lagen voor. Daarnaast wordt plaatselijk op wisselende diepten, sterk lemige zandlagen waargenomen met een dikte tot circa 0,4 m.

2.3 Grondwater

TNO-NITG voert het databaseer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van het plangebied geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar.

Op basis van de grondwater modellen GHG-HYDRO en GHG-AZURE van de provincie Utrecht (bron: <https://webkaart.provincie-utrecht.nl>) wordt voor het plangebied uitgegaan van een Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand van 0,4 m -mv tot 0,8 m -mv (2,1 m +NAP tot 1,7 m +NAP).

Op basis van de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, stroom het grondwater van het eerste watervoerend pakket in noordelijke tot noordoostelijke richting.

De planlocatie ligt niet in een boringsvrije zone, grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.4 Oppervlaktewater

In het gebied wordt een peil gehandhaafd van circa 1,10 m +NAP. Binnen het plangebied zijn meerdere afwateringsloten gelegen die op de legger van het waterschap zijn aangeduid als zijnde C-watgang. Deze afwateringssloten zijn allen aangesloten op een B-watgang (WL_17447) die is gelegen ten zuiden van het plangebied, parallel aan de Ursulineweg.

Aan de noordzijde vindt thans afwatering plaats middels een duiker (WL105649) naar het noordelijk gelegen stuwak (A- watgang WL_18168) met een peil op 1,10 m + NAP. De duiker gelegen onder de Randweg bestaat uit een circa 50 m lange betonnen buis met een diameter van 500 mm en een b.o.b. op 1,00 m + NAP. Het onderhoud van de binnen het plangebied gelegen watgangen is gelegen bij de aangelande. In figuur 2 is een uitsnede van de leggerkaart van waterschap Vallei en Veluwe opgenomen.



figuur 2: uitsnede legger Gelderse vallei

2.5 Kabels en leidingen

Centraal binnen het plangebied is een aardgasleiding gelegen met een diameter van ten hoogste 36" (inches) en een druk van ten hoogste 66,2 bar (zie figuur 3). Aan de noordzijde van het plangebied is de gasleiding op een diepte gelegen van 0,93 m +NAP. Aan de zuidzijde ligt de leiding op 0,30 m +NAP. Omwille van veiligheid wordt in alle gevallen een minimale dekking op de leiding aangehouden van 0,8 m. De gronden op en rond deze leiding, worden niet bebouwd en niet voorzien van diepwortelend groen.



Figuur 3: ligging gasleiding

3. WATERRELEVANT BELEID

Het plangebied is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Vallei en Veluwe en de gemeente Leusden.

3.1 Vallei en Veluwe

Het waterschap heeft wettelijk vastgelegde taken. Het (water)beleid van waterschap Vallei en Veluwe is onder andere vastgelegd in het Waterbeheerprogramma (WBP) 2016-2021. Het WBP beschrijft hoe het waterschap haar taken in de periode 2016-2021 uitvoert. Daarnaast is het beleid m.b.t. de omgang van water vastgelegd in de keur met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. In de keur is onder meer opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van de verharde oppervlakte of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen.

Voor het stedelijk gebied heeft dit geleid tot de volgende kerntaken/doelen:

- klimaatproof (waterrobuust) bouwen;
- zoveel mogelijk water sparen en vasthouden;
- schoon en vuil water worden zo veel mogelijk gescheiden;
- een goede oppervlaktewaterkwaliteit.

Het doel hierbij is de versnelde afvoer van neerslag afkomstig van verhard oppervlak in het beheersgebied te beperken tot de maatgevende afvoer van het landelijk gebied. Een uitbreiding van het verhard oppervlak moet dus in principe, vanuit waterhuishoudkundig oogpunt, waterbalans neutraal plaatsvinden.

Het watersysteem in stedelijk gebied moet tot een neerslaggebeurtenis die eens in de 100 jaar voorkomt ($T=100$) blijven functioneren. Hierbij worden de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

1. Bij nieuwe lozingen vanaf verhard oppervlak op oppervlaktewater geldt dat de hoeveelheid te lozen water geen nadelig effect mag hebben op het ontvangende watersysteem.
2. Aan het in het eerste lid gestelde wordt in ieder geval voldaan wanneer:
 - a. er niet meer dan de plaatselijk geldende landelijke afvoer vanuit het plangebied geloosd wordt, of;
 - b. er een berging van 60 mm per m^2 verhard oppervlak wordt gerealiseerd, of;
 - c. het nadelige effect op het watersysteem wordt gecompenseerd, of;
 - d. er geloosd wordt vanaf verhard oppervlak dat hiervoor was aangesloten op het gemengd stelsel (afkoppelen) en het ontvangende oppervlaktewaterlichaam voldoende capaciteit heeft.
3. De in het tweede lid genoemde berging kan o.a. worden gerealiseerd door middel van:
 - a. een statische berging met een capaciteit van 600 m^3 per hectare;
 - b. een dynamische berging waarbij rekening wordt gehouden met infiltratie. De mate van infiltratie waarmee rekening gehouden mag worden dient door de initiatiefnemer te worden aangetoond.
4. De in het derde lid genoemde compensatie kan o.a. worden gerealiseerd door het benutten of creëren van overcapaciteit in het ontvangende watersysteem, onder andere door de inzet van stuwconstructies.

3.2 Gemeente Leusden

Het beleid van de gemeente Leusden is vastgelegd in het Gemeentelijk rioleringsplan (GRP) 2014-2018. De gemeente beoogt met het GRP het beleid voor de omgang met afval-, regen- en grondwater bestendig en duurzaam vorm te geven. De gemeente Leusden hanteert de volgende generieke opvatting:

De gemeente Leusden draagt op een duurzame, doelmatige en kosteneffectieve wijze zorg voor de inzameling en verwerking van hemelwater voor zover het hemelwater op openbaar gebied valt of voor zover er niet redelijkerwijs van een perceel eigenaar verwacht kan worden dat hij/zij het hemelwater zelf verwerkt

De hemelwaterambities zoals omschreven in het GRP zijn als volgt:

- Het gemeentelijk rioleringsstelsel dient klimaat en toekomstbestendig te zijn.
- Bij nieuwe ontwikkelingen rekening houden met de voorkeursrits hemelwater, voldoende ruimte voor water reserveren en geen gebruik van uitlogende materialen.
- Indien kosteneffectief te realiseren, hemelwater zo veel mogelijk vasthouden in het gebied waar het valt.

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt per locatie bekeken op welke wijze het hemelwater het best kan worden verwerkt. Uitgangspunt is hydrologisch neutraal bouwen, hetgeen wil zeggen dat de waterhuishoudkundige situatie na de bouw niet afwijkt van voor de bouw.

Om waterberging bovengronds te kunnen realiseren moet circa 10% van het plangebied gereserveerd worden voor waterberging. Hierover dient in de watertoetsprocedure afstemming plaats te vinden tussen waterschap en verschillende afdelingen binnen de gemeente, zodat deze benodigde ruimte in het bestemmingsplan wordt opgenomen.

Voorkeursrits hemelwater

- 1 (Her)gebruik van hemelwater; het hemelwater wordt opgevangen om binnen de ontwikkeling nuttig in te zetten waardoor het niet tot afvoer komt.
- 2 Bergen en vertraagd afvoeren; na (hevige) regenval wordt water in het plangebied opgevangen en tijdelijk geborgen om vervolgens vertraagd te worden afgevoerd naar de openbare ruimte. Voorbeelden zijn: bergingsvijvers, wadi's, groene daken, infiltratieriolering, verlaagde parkeerterreinen etc.
- 3 Rechtstreeks afvoeren naar oppervlaktewater; indien hemelwater niet kan worden geborgen wordt het afgevoerd naar gebieden met oppervlaktewater zoals vijvers, sloten en kanalen.
- 4 Afvoeren naar het rioolstelsel; alleen als de eerste drie opties niet mogelijk zijn vindt afvoer plaats via de (vuilwater-)riolering. Voor nieuwbouw (herbouw) op percelen geldt (in lijn met de bouwverordening) dat het afvalwater en hemelwater gescheiden moet worden ingezameld en bij afvoer naar het gemeentelijk rioolstelsel, ter hoogte van de perceelgrens gescheiden moet worden aangeboden.

Bron: GRP 2014-2018

4. PLANUITWERKING

4.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ruimtelijke plannen moeten voorzien zijn van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Het waterschap kijkt of in een plan voldoende rekening is gehouden met de waterhuishouding ter plaatse en geeft een wateradvies. In het kader van het watertoetsproces is de digitale watertoets van het waterschap doorlopen. De samenvatting en het resultaat van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 5 en 6.

Uit de ingevoerde gegevens volgt dat er sprake is van een ruimtelijk plan dat een invloed heeft op de taken en belangen van het waterschap. Op de ontwikkeling is derhalve de normale watertoetsprocedure van toepassing.

Zoals vermeld in de inleiding is het wateraspect binnen het plan in overleg met de gemeente Leusden en Waterschap vallei en Veluwe op 14 februari 2017 nader besproken. Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- 100% afkoppeling van de verharde oppervlakte.
- 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 de daadwerkelijke toekomstig verharde oppervlakte. Vooralsnog is uitgegaan van 2,85 ha verhard oppervlak.
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m² (T= 100 jaar).
- Drooglegging bij normaal waterpeil 1,00 m - 1,20 m - mv.
- Afvoer normale situatie inclusief kwel 1,116 l/s per ha.
- Afvoernorm T=100 situatie 2 x de geldende afvoernorm.
- Maatgevend stuwpeil 1,10 m +NAP.
- Minimale gronddekking gasleiding 0,8 m.
- Geen gebruik maken van uitlogende materialen, bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

4.2 Verhard oppervlak

De planlocatie is momenteel braakliggend en is volledig onbebouwd en onverhard. De initiatiefnemer is voornemens het plangebied te ontwikkelen en op locatie diverse bedrijfsactiviteiten op zetten.

Ten aanzien van de toekomstig verharde oppervlakten wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlakte van ± 2,85 ha. In tabel I staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing en verhardingen weergegeven. De oppervlakten zijn bij benadering en bepaald aan de hand van verbeelding behorende bij het bestemmingsplan opdrachtgever. De verbeelding van bestemmingsplan is opgenomen in bijlage 3.

Tabel I. Gegevens huidige en toekomstig verharde oppervlakte

Verharde oppervlakte	Toekomstig (m ²)
Dak en terrein	± 25.475
Ontsluiting	± 3.000
Totaal verharde oppervlakte	± 28.475

4.3 Drooglegging en ontwatering

4.3.1 Normen

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 GHG. 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.

Normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Gebouwen met kruipruimte: 0,7 m -mv
- Gebouwen 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 -mv
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m -mv

De te hanteren drooglegging ten aanzien van bebouwing bij normaal waterpeil bedraagt 1,00 m - 1,20 m - mv.

4.3.2 Drooglegging en toelaatbaar waterpeil

De bestaande weghoogte van de Ursulineweg is in het verleden door Grontmij ingemeten. De ursulineweg blijkt op circa 2,60 m + NAP op zijn laagst te zijn gelegen. De gewenste drooglegging bedraagt 1,0 - 1,2 m -mv. Dit geeft bij normaal waterpeil een waterpeil op 1,40 tot 1,60 m + NAP.

4.3.3 Ontwatering

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 2,6 m +NAP. De GHG is ingeschat op gemiddeld 1,9 m +NAP. De ontwatering is ten aanzien van de huidige maaiveldhoogten net voldoende. Vanwege de bestaande wegen, zoals de Ursulineweg, zal bij ophoging van nieuw uit te geven gebieden, de bestaande bebouwing en het peil van de bestaande weg maatgevend zijn voor de toekomstige ontwatering en peilhoogten.

4.4 Waterbergingsopgave

Op basis van de toekomstig verhard oppervlak en de bergingseis bedraagt de waterbergingsopgave voor het plangebied in totaal circa 1.710 m^3 ($2,85 \text{ ha} \times 600 \text{ m}^3$).

4.5 Hemelwaterafvoersysteem

4.5.1 Algemeen

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 (standstillbeginsel). Voor een verbeelding van het hemelwatersysteem en de te nemen maatregelen wordt verwezen naar bijlage 4.

4.5.2 Berging en dimensionering hemelwatersysteem

Om de wateropgave te kunnen bergen wordt het bedrijventerrein omringd door een groenstrook, welke begeleid wordt door een waterloop. Hiervoor zal naast nieuw oppervlaktewater onder andere de bestaande B-watergang aan de Ursulineweg worden verbreed. Om de afvoer van hemelwater te reguleren en te stuwen wordt aan de noordzijde van het plangebied een gronddam opgeworpen.

De watergang zal bestaan uit een profiel van totaal 7 meter, waarvan een deel is ingericht als water en een deel is ingericht als plas-draszone. In totaal is in het nieuwe plan circa 5.100 m^2 nieuw oppervlaktewater voorzien met een totale lengte van circa 730 m. Op basis van het totale planoppervlak (4 ha) is hiermee circa 13 % van het plangebied gereserveerd voor waterberging.

Uitgaande van een watergang met een boven breedte van circa 7 meter, een talud van 1:2 en een diepte van 1,5 meter bedraagt de (maximale) peilstijging in de watergang(en) om de neerslag bij T=100 te kunnen bergen circa 0,90 meter (2,0 m +NAP). De bodemhoogte is op basis van het talud en de diepteligging op een hoogte van 1,10 m +NAP gelegen.

4.5.3 Verwijderen duiker

Aan de noordzijde vindt thans afwatering plaats middels een duiker (WL105649) naar het noordelijk gelegen stuwak (A- watergang WL_18168) met een peil op 1,10 m +NAP. Als gevolg van de ontwikkeling en de aanleg van de nieuwe waterloop zal de duiker worden verwijderd. Om afvoer van water uit het plangebied mogelijk te houden blijft de afwatering richting het noordelijk gelegen stuwak gehandhaafd. Om de afvoer vanuit het gebied te borgen zal circa 30 m watergang worden opgenomen op de legger van het waterschap als nieuw A-water.

4.5.4 Gronddekking gasleiding

Door de aanleg van de gronddam in de watergang aan de noordzijde van het plangebied blijft de huidige dekking op de aanwezige gasleiding gehandhaafd. Met een bodemhoogte van de watergang op 1,1 m +NAP bedraagt ter plaatse van ontsluiting aan de zuidzijde van het plangebied de dekking op de gasleiding minimaal 0,8 meter. Indien meer dekking vereist is kan de bodem van de watergang daar waar de gasleiding is gelegen worden verhoogd door de aanleg van een grondrempel.

4.5.5 Afvoer

Eventueel kan de afvoer uit het plangebied extra gereguleerd worden middels een stuw in de watergang nabij de duiker onder de Rijksweg. Met de stuw is het systeem meer te sturen en kan de afvoer worden afgestemd op de maatgevende afvoer uit het gebied. Om aan de maatgevende afvoer te kunnen voldoen dient de te plaatsen stuw zodanig ontworpen te worden dat de afvoer voldoet aan een afvoer van namelijk 1,116 l/s per ha in een gemiddelde situatie. Bij T=10 mag de afvoer met een factor 1,4 toenemen tot 1,516 l/s per ha en bij T=100 tot 2,116 l/s per ha.

4.6 Beheer en Onderhoud

Het beheer en onderhoud van het oppervlakte water rondom het bedrijventerrein is gelegen bij de gemeente Leusden en zal in het onderhoudsplan van de gemeente worden opgenomen. Het beheer en onderhoud van het deel van de watergang (30 m) dat na verwijdering van de duiker zal worden opgenomen op de legger van het waterschap zal bij waterschap Vallei en Veluwe komen te liggen. Onderhoud van dit deel van de watergang is mogelijk vanaf het fietspad langs de Rijksweg.

4.7 Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater toe nemen. In overleg met de gemeente Leusden zullen tijdens de verdere planvorming de mogelijkheden omtrent en de wijze waarop aangesloten kan worden op de riolering nader besproken moeten worden.

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-uitloogbare 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.

Het waterschap wil daarnaast de verontreiniging van het oppervlaktewater door diffuse bronnen terugdringen. De volgende zaken moeten in dit verband worden vermeden c.q. aangepakt:

- toepassen van chemische onkruidbestrijding;
- toepassen van uitloegend wegmeubilair (met name gegalvaniseerd materiaal);
- wassen van auto's;
- hondenpoep;
- afval inzamelen;
- regelmatig vegen.

5. SAMENVATTING

Econsultancy heeft van BRO Boxtel opdracht gekregen voor het opstellen van een waterparagraaf voor het bestemmingsplan Buitenplaats te Leusden.

De waterparagraaf is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze paragraaf is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Waterschap Vallei en Veluwe en de gemeente Leusden). Uitgangspunt van de waterparagraaf is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd. In het kader van het proces is het wateraspect binnen het plan in overleg met de gemeente Leusden en Waterschap vallei en Veluwe op 14 februari 2017 nader besproken.

De planlocatie is momenteel braakliggend en is volledig onbebouwd en onverhard. De initiatiefnemer is voornemens het plangebied te ontwikkelen en op locatie diverse bedrijfsactiviteiten op zetten. Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen. Het totale verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 2,85 ha.

Het projectgebied is gelegen binnen het beheersgebied van Waterschap Vallei en Veluwe en de gemeente Leusden. De gemeente Leusden conformeert zich ten aanzien van de omgang met hemelwater in principe aan het beleid van het waterschap. Beiden stellen dat een ontwikkeling te allen tijde hydrologisch neutraal dient plaats te vinden (HNO).

Uitgaande van het toekomstig verhard oppervlak en de waterbergingsseis bedraagt de waterbergingsopgave 1.710 m^3 . In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat worden verwerkt.

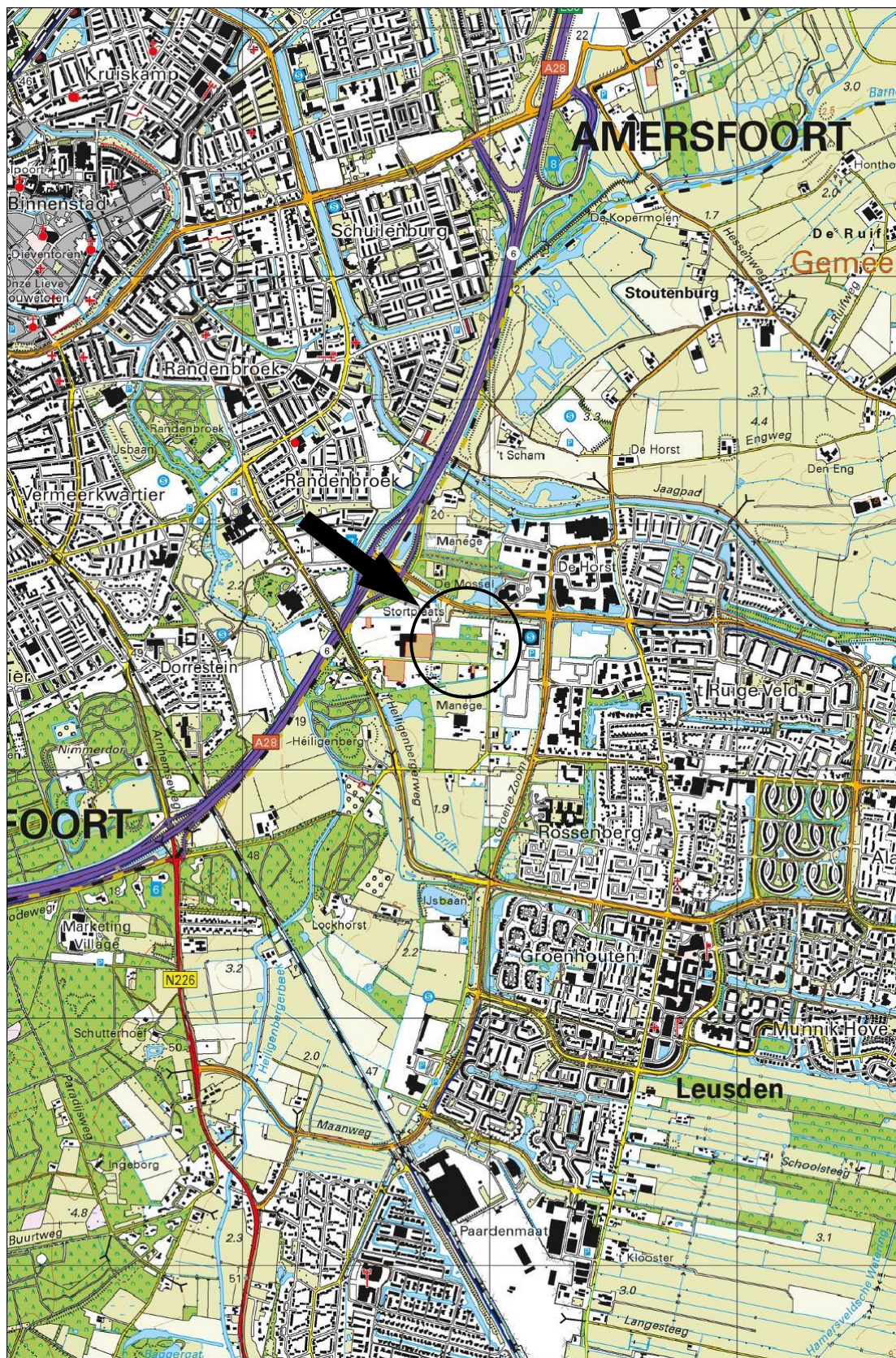
Om de wateropgave te kunnen bergen wordt het bedrijventerrein omringd door een groenstrook, welke begeleidt wordt door een waterloop. Hiervoor zal naast nieuw oppervlaktewater onder andere de bestaande B-watgang aan de Ursulineweg worden verbreed. Om de afvoer van hemelwater te reguleren en te stuwen wordt aan de aan de noordzijde van het plangebied een grond dam opgeworpen.

De watgang zal bestaan uit een profiel van totaal 7 meter, waarvan een deel is ingericht als water en een deel is ingericht als plas-draszone. In totaal is in het nieuwe plan circa 5.100 m^2 nieuw oppervlaktewater voorzien met een totale lengte van circa 730 m. Op basis van het totale planoppervlak (4 ha) is hiermee circa 13 % van het plangebied gereserveerd voor waterberging. Om de neerslag bij $T=100$ te kunnen bergen bedraagt de (maximale) peilstijging in de watgang(en) circa 0,90 meter (2,0 m +NAP). De bodemhoogte is op basis van het talud en de diepteligging op een hoogte van 1,10 m +NAP gelegen.

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater toe nemen. In overleg met de gemeente Leusden zal tijdens de verdere planvorming de mogelijkheden omtrent en de wijze waarop aangesloten kan worden op de riolering nader besproken moeten worden.

Op basis van de uitgangspunten in deze rapportage wordt bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en wordt hemelwater op een duurzame wijze verwerkt. De ontwikkeling is daarmee hydrologisch neutraal (standstillbeginsel).

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

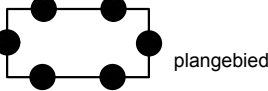
Bijlage 2 Locatieschets huidige situatie



Bijlage 3 Verbeelding bestemmingsplan



Legenda
Plangebied



Bestemmingen
enkelbestemmingen

- BT** Bedrijventerrein
- G** Groen
- V-VB** Verkeer - Verblijfsgebied
- WA** Water

dubbelbestemmingen

- L-G** Leiding - Gas
- WR-AM** Waarde - Archeologie middelhoge verwachting

Aanduidingen

gebiedsaanduidingen



functieaanduidingen

- (sg-cal)** specifieke vorm van groen - calamiteitenroute
- (-k)** kantoor uitgesloten

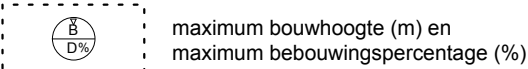
bouwwlak



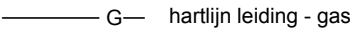
bouwaanduidingen

- [sba-ok]** specifieke bouwaanduiding - overkapping

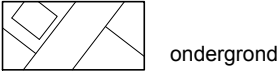
maatvoeringsaanduidingen



figuren



Verklaringen



BESTEMMINGSPLAN BUITENPLAATS

Gemeente Leusden

NL.IMRO.xxxx.yyyyyyyyyyyyyyyyyy-zzzz

schaal: 1:1000

formaat: A3

concept: 24-01-2017 / SH

voorontwerp: / tekenaar

ontwerp: / tekenaar

vastgesteld: / tekenaar

projectnr. BRO: 211x08959

projectnr. VWP: 17BROBO006

bestandsnaam: 17BROBO006-002.dwg



Boscheweg 107
Postbus 4
5282 WV Boxtel
T 0411 850 400

www.bro.nl
info@bro.nl
F 0411 850 401

verbeelding: Viewpoint ©
www.viewpoint.nl



Bijlage 4 Locatieschets toekomstige situatie



Bijlage 5 Samenvatting digitale watertoets

datum 26-1-2017
dossiercode 20170126-10-14493

Samenvatting: normale procedure

Uw gegevens

Aanvrager: R. van den Berg

Organisatie: Econsultancy

Naam van het project: 3362.001

e-mail: vandenbergt@econsultancy.nl

telefoon: 0485-581818

straatnaam/postbus en huisnummer: Heinz Moormannstraat 1b

postcode: 5831 AS

plaats: Boxmeer

Gegevens gemeente

Gemeente Leusden

Contactpersoon: -

Telefoon: -

E-mail: -

Tekenen:

Raakt het plangebied een waterbelang ☐
nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied ☐
Leusden

Samenvatting van de vragen

Wordt er meer dan 1500 m² nieuw verhard oppervlak gerealiseerd ☐
ja

Wateropgave bij toename van het verharde oppervlak

n.1 Wat is de geschatte toename van de verharding of het totaal af te koppelen verhard oppervlak als gevolg van deze ruimtelijke ontwikkeling ☐
25000 m²

De ☐ aterToets ☐☐☐☐☐

Bijlage 6 Resultaat digitale watertoets

datum 26-1-2017
dossiercode 20170126-10-14493

Afsprakennotitie voor ruimtelijke plannen met mogelijk een groot waterbelang (normale procedure)

Algemeen

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Beoordeling

Binnen het plangebied liggen een of meerdere belangrijke oppervlaktewateren, waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat mogelijk daarmee primaire waterbelangen worden geraakt.



In het specifieke geval van het plan "3362.001" gaat het om de belangen:

Over de hierboven genoemde primaire belangen wil het waterschap graag in gesprek met de initiatiefnemer van het plan. Omdat er meer dan 100 m2 toename van verhard oppervlak wordt gerealiseerd is ook het realiseren van waterberging een agendapunt. Binnen 2 weken wordt u benaderd voor het plannen van een overleg.

Aandachtspunten

Naast de primaire waterbelangen, zullen in het overleg ook een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water aan de orde komen.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Schoon houden - scheiden - schoon maken

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen / randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer de beslisboom voor het afkoppelen van verhard oppervlak van ons waterschap toe te passen. Deze beslisboom is te vinden op onze website, [-link-](#).

Tot slot

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laet het ons per mail weten watertoetsvallei-veluwe.nl. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 0 - 2 72 911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Veluwe

Disclaimer

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

De  aterToets 

