

**RAPPORT
betreffende een
waterhuishoudkundig plan
(watertoets)
Van Lovenlaan (ong)
te Waalwijk**

Datum : 19 maart 2010
Kenmerk : 0903A862/RKO/rap2
Auteur : de heer R. Kok

Vrijgave : ir. A. van Dortmont

:

Opdrachtgever : COFIER Projectontwikkeling Bouwmanagement
: De heer Matheeuwsen
: Postbus 9164
: 5000 HD TILBURG

© IDDS bv Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
1.1. AANLEIDING	3
1.2. DOEL WATERTOETS.....	3
1.3. PLANGEBIED.....	3
1.4. UITGANGSPUNTEN	4
1.5. LEESWIJZER	4
2. VEILIGHEID EN WATERKERINGEN	5
2.1. KENMERKEN HUIDIGE SITUATIE	5
2.2. UITWERKING OP HET PLANGEBIED.....	5
3. WATERKWANTITEIT	6
3.1. KENMERKEN HUIDIGE SITUATIE	6
3.2. CRITERIA EN RICHTLIJNEN	6
3.3. UITWERKING OP HET PLANGEBIED.....	7
4. WATERSYSTEEMKWALITEIT & ECOLOGIE.....	9
4.1. KENMERKEN HUIDIGE SITUATIE	9
4.2. CRITERIA.....	9
4.3. UITWERKING OP HET PLANGEBIED.....	9
5. ONDERHOUD EN BAGGER.....	10
5.1 KENMERKEN HUIDIGE SITUATIE.....	10
5.2 UITWERKING OP HET PLANGEBIED.....	10
6. AFVALWATER EN RIOLERING	11
6.1. KENMERKEN HUIDIGE SITUATIE	11
6.2. CRITERIA.....	11
6.3 UITWERKING OP HET PLANGEBIED	12
7. SAMENVATTING.....	13

BIJLAGEN

1. Locatie aanduiding
2. Kadastrale kaart
3. Boorstaten
4. Tekeningen nieuwe situatie
5. Luchtfoto
6. Fotoreportage

1. INLEIDING

In opdracht van COFIER Projectontwikkeling Bouwmanagement is een watertoets verricht op de locatie Van Lovenlaan te Waalwijk. In het kader van de onderbouwing voor een projectbesluit zal de aanvraag vergezeld gaan van een waterhuishoudkundig plan (watertoets).

1.1. AANLEIDING

De watertoets is uitgevoerd in verband met de nieuwbouw op de locatie waarvoor een bestemmingswijziging noodzakelijk is. Ter plaatse worden woningen gerealiseerd. De portieketagewoningen zijn in 2005 gesloopt.

1.2. DOEL WATERTOETS

Het doel van de watertoets is het waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten. De meerwaarde van de watertoets is dat zij zorgt voor een vroegtijdige systematische aandacht voor het meewegen van wateraspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, waterkwaliteit en verdroging, en alle wateren, regionale wateren, grondwater en rijkswateren.

1.3. PLANGEBIED

Waalwijk is een plaats en gemeente in de provincie Noord-Brabant. Het plangebied ligt ten oosten van het centrum van Waalwijk op de hoek Van Lovenlaan en Heermanslaan. De regionale ligging van het plangebied is weergegeven op de overzichtskaart (bijlage 1).

Huidige situatie

Momenteel is er een tijdelijke huisvesting voor een basisschool, buitenschoolse opvang en een peuterspeelzaal (foto 1). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4.370 m². Nabij het plangebied zijn geen watergangen aanwezig.

Oude situatie

In 2005 zijn de 54 oude portieketagewoningen, schuren en paden verwijderd. De verharding had een oppervlakte van circa 2.500 m².

Toekomstige situatie

Op het perceel zal de tijdelijke huisvesting voor een basisschool, buitenschoolse opvang en een peuterspeelzaal worden verwijderd (eind 2009) en ontstaat er zo ruimte voor de nieuwbouw. Op de locatie zal een appartementencomplex worden gerealiseerd.

Rondom het plangebied bestaat de bebouwing uit woningen. De woningen staan op relatief kleine kavels en daardoor vrij dicht op elkaar.

Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Waalwijk, sectie F nummers 1935. De rijksdriehoek coördinaten van het plangebied zijn 134.254 (x) en 411.546 (y).

1.4. UITGANGSPUNTEN

Uitgangspunten voor deze studie zijn de criteria en richtlijnen voor de nieuwe plannen die door het Waterschap Brabantse Delta zijn vastgelegd. Daarnaast heeft overleg plaatsgevonden met de heer Machielsen van het Waterschap Brabantse Delta en de heer Molenschot van de Gemeente Waalwijk.

1.5. LEESWIJZER

In onderhavig document wordt aangegeven op welke wijze de watercriteria, waaraan voldaan moet worden, zijn uitgewerkt in de planontwikkeling.

In de hoofdstukken 2 t/m 6 wordt per waterthema het volgende beschreven:

- de huidige kenmerken in het projectgebied en directe omgeving;
- de relevante watercriteria;
- de uitwerking van de watercriteria op het plangebied;

De waterthema's en watercriteria zijn overgenomen uit de bovengenoemde Handreiking van het Waterschap Brabantse Delta en in overleg met het waterschap bepaald. In het laatste hoofdstuk wordt de watertoets samengevat.

2. VEILIGHEID EN WATERKERINGEN

2.1. KENMERKEN HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied is niet gelegen in de directe omgeving van waterkeringen en ligt niet in beschermd gebied.

2.2. UITWERKING OP HET PLANGEBIED

Er zijn geen waterkeringen in of nabij het plangebied. Criteria en richtlijnen ten aanzien van waterkeringen zijn niet van toepassing op het plangebied.

3. WATERKWANTITEIT

3.1. KENMERKEN HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4.370 m². In de oude situatie (met de portiekwoningen) bedroeg het verharde oppervlak circa 2500 m². De toekomstige bebouwing zal een oppervlakte van circa 2.224 m² in beslag nemen. De toekomstige terreinverharding ten behoeve van parkeerplaatsen zal circa 1.400 m² bedragen. Het totale verharde oppervlak in de toekomstige situatie zal circa 3.624 m² bedragen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in mei 2009 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht door AA & C Nederland bv met kenmerk 09-3844.D. Het grondwaterpeil bevindt zich op circa 1,5 m-mv. De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 2,0 m-mv uit matig fijn zand. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 3 (boorstaten).

3.2. CRITERIA EN RICHTLIJNEN

Wateroverlast/berging

Indien de verharding toeneemt binnen het plangebied dient extra waterberging te worden aangelegd in de vorm van extra oppervlaktewater of infiltratie om wateroverlast te voorkomen. Het Waterschap Brabantse Delta heeft de voorkeur om het vrijkomende regenwater afkomstig van verharde oppervlaktes in het plangebied te infiltreren. De bodem vangt in dat geval het hemelwater op en geeft het weer langzaam af aan de omgeving.

Watervoorziening en peilbeheer

Er dient een aanvoermogelijkheid aanwezig te zijn ten behoeve van het peilbeheer en doorspoeling van het plangebied. Daarnaast mag het waterpeil niet worden verlaagd om verdroging en bodemdaling te voorkomen. De bebouwing dient te zijn afgestemd op de grondwaterstand en het waterpeil.

Eén van de aanbevelingen uit WB21 is de drietrapsstrategie: vasthouden, bergen en afvoeren.

Vasthouden

Bij 'vasthouden' gaat het vooral om voldoende berging op aanwezig oppervlaktewater, flexibel peilbeheer, vormen van duurzaam bouwen en een duurzame inrichting van de openbare ruimte (inclusief het rioolstelsel).

Bergen

Bij 'bergen' gaat het er om dat we piekbergingen willen realiseren om het risico bij wateroverlast te verkleinen.

Afvoeren

Bij 'afvoeren' is het verbreden van boezemkanalen, de aanleg van nieuwe boezemkanalen en het vergroten van de capaciteit van de gemalen van belang.

Schoon hemelwater kan geïnfiltreerd worden in de bodem maar daarvoor is ruimte nodig. Het aanleggen van wadi's is een mogelijkheid. Of infiltratie mogelijk is, is afhankelijk van de grondwaterstand, bodemopbouw en of het een kwel- of infiltratiegebied is. Een en ander dient door middel van een nadere studie te worden bepaald. Infiltratie en directe afvoer naar oppervlaktewater is alleen mogelijk met schoonwater.

Het hemelwater wordt zo min mogelijk verontreinigd en komt ten goede aan het lokale water- of grondwatersysteem. Bij het ontwerp van het bouwwerk een zodanig samenspel van dakvlakken,

dakgoten, regenpijpen en perceelsgoten kiezen dat het water niet in riolen onder de grond hoeft. Een goed alternatief in geval van bedrijventerreinen met risico op vervuiling is een verbeterd gescheiden rioolstelsel met retentievijvers (dakoppervlakken van gebouwen afkoppelen). De afvoerpijk uit het plangebied wordt afgevlakt door berging in de wadi's en/of retentievijvers.

Om het water naar de infiltratievoorziening of het oppervlaktewater te kunnen laten stromen is een minimaal verhang nodig. Daarom moeten infiltratievoorzieningen of oppervlaktewater nabij af te koppelen oppervlaktewater liggen.

Let op de toepassing van materialen als ongecoat zink, lood en koper.

3.3. UITWERKING OP HET PLANGEBIED

Doorlatendheid

In het algemeen kunnen er vrij grote verschillen aanwezig zijn in de doorlatendheid en porositeit van de diverse grondsoorten. In onderstaande tabel zijn een aantal waarden vermeld die als globaal uitgangspunt kunnen dienen.

grondsoort	k in m/d
grind	>75
grof zand	30-75
matig fijn tot matig grof zand	10-30
fijn zand	1-10
kleihoudend zand	10^{-2} -1
zandhoudende klei	10^{-3} - 10^{-1}
klei	10^{-4} - 10^{-2}
veen	10^{-4} -25

Aangezien de grond van het plangebied bestaat uit matig fijn zand wordt de k-waarde geschat tussen de 10 en 20 m/d. Infiltratie is in principe een optie.

Wateroverlast/berging

Schoon regenwater hoort niet thuis in het riool. Het kan beter naar het grondwater of oppervlaktewater afstromen. Bij de aanleg van nieuwe riolering of nieuwbouw geldt dit al.

Voor dit plan geldt een toename van de verharding (circa 1124 m²). In dit geval is er geen verplichting om water te bergen vanuit het standpunt hydrologisch neutraal bouwen. Op vrijwillige basis kan dit uiteraard wel geschieden.

Vrijwillige realisatie berging

Gezien het beperkte beschikbare niet verharde oppervlak is een wadi geen optie. Infiltratie is ons inziens, gezien de bodemopbouw, realiseerbaar. Nabij het plangebied zijn geen watergangen aanwezig waarop (in)direct kan worden geloosd.

In overleg met het Waterschap Brabantse Delta is de eerste keuze om het hemelwater van het appartementencomplex en het parkeerterrein te infiltreren. De aan te leggen retentie voor het totale verharde oppervlak dient indien men volledige berging wil realiseren minimaal (604 m³ (peilbeheerst gebied) x 0,3624 ha =) 219 m³ te bedragen. De afvoer mag 2 x de landbouwkundige afvoer zijn. $2 \times 1,67 = 3,34$ l/s/ha. De omvang van deze berging is gebaseerd op een bui die eens in de 100 jaar voorkomt (T=100).

Berging kan gerealiseerd worden middels ondergrondse kratten, aquaflow, e.d.

Geadviseerd wordt voor de opvang van extremere regenval een overloop te realiseren naar het riool. Nabij de rotonde met de Heermanslaan is een aansluitpunt voor hemelwater.

Watervoorziening en peilbeheer

De oude situatie wordt gehandhaafd. Peilen worden niet verhoogd of verlaagd.

4. WATERSYSTEEMKWALITEIT & ECOLOGIE

4.1. KENMERKEN HUIDIGE SITUATIE

In het plangebied zijn geen watergangen aanwezig. De waterkwaliteit zal voor een belangrijk deel worden bepaald door de kwaliteit van het (polder)water in de omgeving. De kwaliteitsverbetering is dan ook voor een belangrijk deel afhankelijk van de vermindering van verontreiniging van gebieden elders, zoals landbouw, recreatiegebieden, diffuse bronnen en stedelijk gebied.

4.2. CRITERIA

Het Waterschap Brabantsedelta hanteert een aantal algemene richtlijnen voor de verbetering van de waterkwaliteit in de watergangen, dit zijn:

- Vervuiling moet zoveel mogelijk voorkomen worden. Voorkom puntbronnen en diffuse bronnen van vervuiling;
- Als voorkomen niet mogelijk is, moeten het vuile water van het schone water gescheiden blijven.
- Om te voorkomen dat de lagere grondwaterstanden in een natuurgebied beïnvloed worden kan een bufferzone nodig zijn. In de bufferzone wordt de grondwaterstand niet verlaagd. Een bufferzone bij een natuurgebied kan ook nodig zijn om de beïnvloeding van de waterkwaliteit in het natuurgebied vanuit omliggend gebied tegen te gaan. Een bufferzone is bijvoorbeeld nodig om te voorkomen dat vervuiling of meststoffen in het water spoelen;
- Via grond- en oppervlaktewater kan vervuiling het natuurgebied beïnvloeden. Dat moet voorkomen worden. Ook het verlagen van de grondwaterstand in beïnvloedingsgebieden moet voorkomen worden als daardoor de kweldruk in het natuurgebied afneemt;
- Voorkeur voor natuurvriendelijke oevers, anders gebruik van natuurvriendelijk materiaal, watergangen moeten doorspoelbaar zijn (geen doodlopende watergang);
- Er dient voldoende afstand tussen beplanting en watergang te zijn;
- Een minimale waterdiepte van 1,00 m;
- Het lozen van schoon hemelwater op oppervlaktewater is niet bezwaarlijk. Onder schoon hemelwater wordt verstaan, hemelwater dat niet verontreinigd is geraakt. Daarnaast is het beleid van Waterschap Brabantsedelta om hemelwater zoveel mogelijk te bergen en vast te houden binnen het gebied waar het vrij komt.

4.3. UITWERKING OP HET PLANGEBIED

Het afstromende schone hemelwater vanuit het plangebied heeft (een beperkte) invloed op de waterkwaliteit. Het afstromende hemelwater van de daken en verharding wordt in de toekomst afgevoerd naar de bodem. De materialen voor gebouwen en verharding zullen zo weinig mogelijk uitlogende stoffen bevatten.

Grondwaterkwaliteit

De verwachting is dat het project geen negatieve gevolgen heeft op de grondwaterkwaliteit aangezien er geen bodemvervuilende activiteiten zullen plaatsvinden (woongebied).

Uit het verkennend bodemonderzoek van mei 2009 door AA & C Nederland bv blijkt dat in het grondwater maximaal licht verhoogde concentraties aan barium en cis + trans 1,2-dichlooretheen zijn gemeten (standaard NEN-pakket)

5. ONDERHOUD EN BAGGER

5.1 KENMERKEN HUIDIGE SITUATIE

Er zijn geen watergangen in of nabij het plangebied. Criteria en richtlijnen ten aanzien van watergangen zijn niet van toepassing op het plangebied.

5.2 UITWERKING OP HET PLANGEBIED

In het plangebied zijn momenteel geen watergangen. In overleg met het Waterschap Brabantse Delta is overeen gekomen dat er geen nieuwe watergangen gerealiseerd worden en derhalve ook geen nieuwe onderhoudsstroken.

6. AFVALWATER EN RIOLERING

6.1. KENMERKEN HUIDIGE SITUATIE

In het plangebied en de omgeving zijn de panden voor de afvoer van het huishoudelijk afvalwater aangesloten op het gemeentelijk gemengd rioolstelsel. Het schoon hemelwater wordt momenteel eveneens afgevoerd naar het riool.

6.2. CRITERIA

De riolering voor het plangebied wordt nader uitgewerkt in een rioleringsplan. Het plan zal voldoen aan de Leidraad Riolering West Nederland en de Leidraad aan- en afkoppelen verhard oppervlak en de Beslisboom Aan- en afkoppelen verharde oppervlakten (2003).

Eén van de aanbevelingen uit WB21 is de drietrapsstrategie: vasthouden, bergen en afvoeren.

Uitgegaan dient te worden van de "Leidraad Riolering" module C 2100 (Leidraad Riolerings Ministerie van VROM en Stichting Rionet 1992). Daarnaast heeft het waterschap zijn eigen aanvullingen voor de berekeningen. Deze komen in het kort neer op:

- | | |
|-------------------------------|---|
| Gemengd stelsel: | <ul style="list-style-type: none">- aangesloten verhard oppervlak van max. 150 m² /woning;- een onderdrempelberging van minimaal 7 mm betrekking hebbend op het afvoerend verharde oppervlak;- een pompoevercapaciteit van 0,7 mm/uur;- een maximale uitwerp van 50 kg CZV/ha/jaar;- extra berging in randvoorziening van minimaal 2 mm. |
| Verbeterd gescheiden stelsel: | <ul style="list-style-type: none">- aangesloten verhard oppervlak ook max. 150 m² /woning;- een onderdrempelberging van bij voorkeur 2 en maximaal 4 mm;- een pompoevercapaciteit van 0,2 mm/uur;- ernstig vervuild hwa van industrieterrein alleen na buffering en dosering op de dwa. |
| Gescheiden stelsel: | <ul style="list-style-type: none">- geen aansluiting verhard oppervlak op droogweer afvoer (in beginsel ook - niet t.b.v. doorspoeling tenzij gelimiteerd d.m.v. pomp en buffer)- ernstig vervuild hwa van industrieterrein alleen na buffering en dosering op de dwa. |
| Mechanische riolering | <ul style="list-style-type: none">- meestal drukriolering;- geen aansluiting van verhard oppervlak (alleen huishoudelijk en in overleg industrieel afvalwater);- geen nooduitlaten;- ernstig vervuild hwa van industrieterrein alleen na buffering en dosering op de dwa. |

6.3 UITWERKING OP HET PLANGEBIED

Het afvalwater (het zwarte afvalwater van toilet, het grijze afvalwater van keuken, wasmachine en douche en eventueel bedrijfsafvalwater) zal in de toekomst worden afgevoerd middels het bestaande gemengd rioleringsstelsel. Gemeente Waalwijk heeft op korte termijn geen plannen om in de nabije toekomst een gescheiden rioleringsstelsel te gerealiseerd.

In de Van Lovenlaan ligt een gemengd stelsel welke in de nabije toekomst niet zal worden vervangen door een gescheiden stelsel. Bij de bouw van de BaLaDe is wel een aansluitpunt gerealiseerd voor het hemelwater nabij de rotonde met de Heermanslaan.

Het is verplicht om een gescheiden rioolstelsel te realiseren tot aan de perceelgrens.

Op vrijwillige basis kan het schone hemelwater dat afstroomt van het verhard oppervlak in de toekomst wordt geïnfiltreerd. In dat geval dient (meer dan gemiddeld) gelet te worden op de toepassingen van materialen zoals ongecoat zink, lood en koper in het bouwproject.

7. SAMENVATTING

Het plangebied is gelegen aan de Van Lovenlaan te Waalwijk en staat bekend onder sectie F nummer 1935. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 4.370 m². Het verhard oppervlak zal toenemen met circa 1124 m². Het plangebied zal worden ingericht voor de bouw van nieuwe appartementen.

Met betrekking tot het plangebied zijn er de volgende conclusies:

- De verharding binnen het plangebied zal toenemen (circa 1124 m²), extra waterberging is niet vereist, maar kan op vrijwillige basis worden gerealiseerd;
- Indien men op vrijwillige basis volledige berging wil compenseren dient rekening gehouden te worden met een bergingsvolume van 219 m³;
- Geadviseerd wordt, bij vrijwillige berging, voor de opvang van extremere regenval (dan T=100) een overloop te realiseren naar het riool. De overloop dient nabij de rotonde met de Heermanslaan (aansluitpunt voor hemelwater) te worden aangeboden;
- Het plangebied is niet gelegen nabij een waterkering;
- Peilen worden niet verhoogd of verlaagd;
- De verwachting is dat het project geen negatieve gevolgen heeft op de grondwaterkwaliteit en ecologie;
- Er zullen geen (substantiële hoeveelheden) mest en bestrijdingsmiddelen gebruikt worden;
- Het huishoudelijk afvalwater en het hemelwater (bij geen vrijwillige berging) wordt afgevoerd middels gemeentelijke riolering;
- Bij vrijwillige berging dient meer dan gemiddeld gelet te worden op de toepassingen van materialen zoals ongecoat zink, lood en koper in het bouwproject.

IDDS bv
Noordwijk (ZH)