



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Watertoets

Watertoets
Kamelenspoor te Maarssen

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Project Kamelenspoor te Maarssen
projectnummer 091146
kenmerk R-LBN/3

opdrachtgever Gemeente Maarssen
postadres Postbus 11
3600 AA Maarssen
contactpersoon Mevrouw S. Lutters

status definitief
versie 02

aantal pagina's 13 en 5 bijlagen
datum 1 februari 2011

auteur L. Boxhoorn (Levinus)

paraaf

gecontroleerd M. van Vierssen (Maarten)

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving plangebied	3
2.2	Huidig en toekomstig gebruik	3
2.3	Onderzoeksmethode	3
3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	4
3.1	Bodem	4
3.1.1	Regionale geohydrologische bodemopbouw	4
3.1.2	Lokale bodemopbouw deklaag	5
3.1.3	Doorlatendheid bodem	5
3.2	Grondwater	5
3.2.1	Regionaal grondwater	5
3.2.2	Grondwaterstromingsrichting	6
3.2.3	Grondwaterkwaliteit	7
3.3	Riolering	7
3.4	Oppervlaktewater	7
4	BELEID	8
4.1	Landelijk	8
4.2	Gemeente Maarssen	9
4.3	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	9
4.3.1	Algemeen	9
4.3.2	Gewenste drooglegging	10
4.3.3	Uitgangspunten oppervlakteberging	11
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	12
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN ‘Waterparagraaf’	13

Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging plangebied
- bijlage 2: Checklist Watertoets HDSR
- bijlage 3: Toekomstige situatie plangebied
- bijlage 4: Beheersgebied De Stichtse Rijnlanden
- bijlage 5: Huidige situatie plangebied

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Maarssen is door Aveco de Bondt een watertoets uitgevoerd voor het project Kamelenspoor te Maarssenbroek.

De aanleiding is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Voor een overzicht van de topografische ligging van het plangebied is in bijlage 1 een figuur opgenomen.

Sinds 1 november 2003 is er een wettelijke verplichting om een watertoets uit te voeren bij ruimtelijke plannen. Op grond van de nieuwe Wro (per 1 juli 2008 in werking) wordt onder ruimtelijke plannen verstaan: structuurvisie, bestemmingsplan, beheersverordening en projectbesluit. De watertoets is een stappenplan dat ervoor zorgt dat alle overheden op het gebied van water worden betrokken bij de ontwikkeling van het plangebied.

Onderhavig document is bij Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en bij de gemeente Maarssen (tevens opdrachtgever) neergelegd voor een wateradvies. Na verwerking van het ontvangen wateradvies is dit document definitief gemaakt.

Uit onderhavig rapport blijkt dat als gevolg van de herontwikkeling van het plangebied het verharde oppervlak ongeveer gelijk blijft. Verder wordt er in het kader van de herontwikkeling water gedempt en gegraven.

Opgemerkt wordt dat er ter plaatse van het plangebied spanningswater voorkomt. Dit houdt in dat onder de deklaag, met een dikte van 4 meter, het grondwater onder druk staat. Bij ont- en/of doorgraven van de deklaag komt er grondwater omhoog tot 1,0 m-mv. Hier dient bij werkzaamheden waarbij ontgraven wordt rekening mee te worden gehouden.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving plangebied

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Maarssen, sectie B, nummer 7011 en heeft een totale oppervlakte van circa 2,0 hectare.

Het plangebied is gelegen in de woonbuurt Kamelenspoor in de woonwijk Maarssenbroek. Het betreft de westelijke punt van de woonbuurt op de grens met de buurten Pauwenkamp, Spechtenkamp en Zebraspoor. De locatie van school 'Het Klaverblad' vormt eveneens onderdeel van het plangebied en zal als optionele herontwikkeling in het bestemmingsplan worden opgenomen.

In de woonwijk Kamelenspoor in Maarssenbroek heeft het schoolgebouw van de Karavaan gestaan. In juli 2003 is het gebouw van de Karavaan door brand verwoest. De gemeente Maarssen is eigenaar van het terrein en het schoolgebouw.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Op het terrein is een noodschool geplaatst die in eerste instantie is gebruikt voor de tijdelijke huisvesting van de genoemde school, Het Klaverblad. De noodgebouwen zijn daarna door diverse instellingen gebruikt. Verder omvat het huidige locatiegebruik van het plangebied een sportveld (gras), parkeerplaatsen en een gebouw van Jehovah's getuigen.

In de toekomstige situatie omvat het plangebied een school, een gebouw van Jehovah's getuigen, een kinderdagverblijf en (gestapelde) woningbouw (zie bijlage 3).

2.3 Onderzoeksmethode

Ten behoeve van de waterparagraaf is een aantal specifieke gegevens verzameld zoals fysieke omgevingskenmerken en bodemgegevens. Om deze gegevens te verkrijgen is o.a. informatie ingewonnen bij het TNO Dinoloket en zijn bodemkaarten geraadpleegd.

De specifieke fysieke kenmerken van het plangebied zijn gekoppeld aan het plan en vervolgens is getoetst of dit past binnen de wensen van de betrokken partijen.

Verder is er gebruik gemaakt van twee rapporten, te weten:

1. Watertoets Project Bisonspoor te Maarssen, Aveco de Bondt, R-MVV/79, 090826, d.d. 3 juli 2009
2. Verkennend bodemonderzoek 'De Karavaan' te Maarssen, Aveco de Bondt, R-PTW/368, 091193, d.d. 30 augustus 2010.

3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

3.1 Bodem

De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 31 oost, 32 west, Utrecht, uitgave november 1978 en van TNO Dinoloket.

3.1.1 Regionale geohydrologische bodemopbouw

Het plangebied ligt nabij het centrum van Maarssen, in de wijk Maarssenbroek, ten zuiden van het Amsterdam Rijnkanaal.

Het maaiveld bevindt zich binnen het plangebied tussen NAP 0,0 en -0,5 m.

De geohydrologische opbouw is schematisch weergegeven in tabel 1. De deklaag bestaat uit klei en veen, daaronder het 1^e watervoerend pakket waarvan het bovenste deel bestaat uit matig grof tot fijn zand.

tabel 1: Geohydrologische opbouw

Pakket	Formatie	Diepte [m-mv]	Samenstelling
Opgebracht zand	-	0-1,5	Zand
Deklaag	Onbekend	1,5 - 4	Klei en veen
1 ^e Watervoerende pakket	Twente, Drente, Urk,	4 - 10	Matig grof t/m fijn zand
	Sterksel		
	Twente, Drente, Urk,	10- 38	Uiterst grof t/m middel grof zand
	Sterksel		
1 ^e Scheidende laag	Kedichem	38 - 60	Fijne zanden en kleipakketten, soms met veenlagen
2 ^e Watervoerende pakket	Harderwijk	60 - 124	Overwegend matig tot uiterst grof zand
2 ^e Scheidende laag	Tegelen	124- ?	Klei

3.1.2 Lokale bodemopbouw deklaag

Met behulp van gegevens uit het TNO Dinoloket en rapport [2] is een globaal bodemprofiel opgesteld van de deklaag ter plaatse van het plangebied (zie tabel 2).

tabel 2: Geohydrologische opbouw deklaag

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam
0,0	-	1,5	Zand
1,5	-	2,0	Klei
2,0	-	4,0	Veen

TNO Dinoloket geeft voor de locatie aan dat de deklaag volledig bestaat uit klei- en veenlagen. De aangetroffen 1,5 m zandige deklaag is waarschijnlijk bij het bouwrijp maken van de locatie opgebracht. Mogelijk is de huidige bebouwing gefundeerd op palen.

3.1.3 Doorlatendheid bodem

Op basis van de bodemopbouw wordt aangenomen dat de doorlatendheid van de opgebrachte zandige laag (tot 1,5 m-mv) matig tot goed is. De onderliggende lagen klei en veen (tot 4 m-mv) hebben een slechte doorlatendheid welke wordt geschat op < 1 m/d.

3.2 Grondwater

3.2.1 Regionaal grondwater

Uit rapport [2] blijkt dat op 21 juli 2010 ter plaatse van het plangebied een grondwaterstand is gemeten van ca. 1 m-mv.

Om een indicatie te verkrijgen van de grondwaterstand door de tijd ter plaatse van het plangebied zijn gegevens opgevraagd bij TNO over zowel het freatische grondwater (de deklaag) als het diepe grondwater in het 1^e watervoerend pakket. Het 1^e watervoerend pakket is de laag onder de 4 m dikke deklaag.

De gegevens die uit de omgeving beschikbaar zijn stammen veelal uit de tijd dat het plangebied en de omgeving niet bebouwd waren. De bebouwing in het onderzochte gebied heeft er zeer waarschijnlijk voor gezorgd dat de grondwaterstand in het freatische grondwater is gewijzigd. Dit kan zijn door de aanleg van drainage om de drooglegging te kunnen garanderen en/of verandering van de infiltratie door afvoer van afstromend hemelwater naar de riolering. De peilbuizen vóór 1990 zullen in dit kader buiten beschouwing worden gelaten.

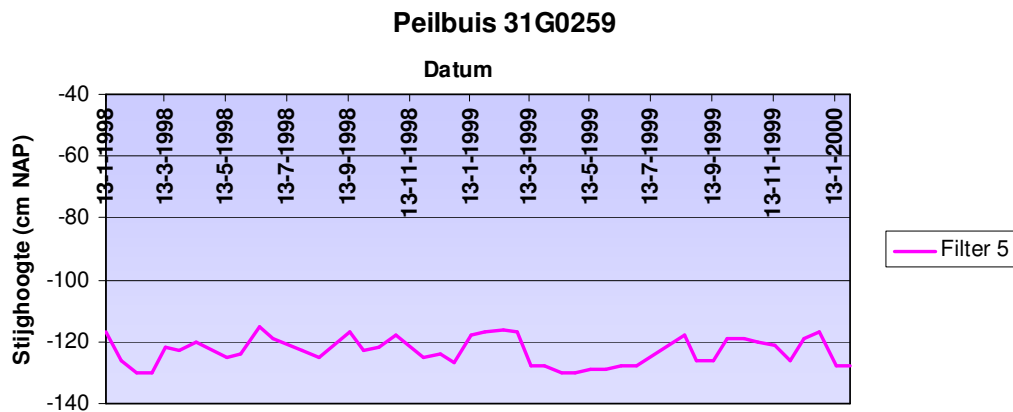
In de omgeving is één peilbuis met gegevens bekend van na 1990 (1983 -2000).

Peilbuis 31G0259

In de omgeving (ca. 360 m ten noordwesten van de locatie) zijn gegevens beschouwd van peilbuis 31G0259. In deze peilbuis zijn filters van 1 meter op verschillende diepten geplaatst. Tussen de filters bevinden zich scheidende lagen. De grondwaterstand van het zandpakket onder de klei/veenlaag (> 4,0 m-mv) wordt zeer waarschijnlijk beschreven door filter nummer 5.

Ter plaatse van de peilbuis is de bodemopbouw niet beschreven maar gezien de bodemopbouw mag worden aangenomen dat de lokale bodemopbouw ter plaatse van de peilbuis vergelijkbaar is met de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied (zie par. 3.1).

De onderzijde van dit filter (nummer 5) bevindt zich op NAP - 8,78 m (8,38 m-mv). Van filter 5 kan derhalve worden aangenomen dat deze in het zandpakket onder de deklaag is aangebracht. De gemeten grondwaterstanden betreffen stijghoogten van het diepe grondwater in het 1^e watervoerend pakket. Onderstaande grafiek geeft vanaf maaiveld een weergave van de stijghoogten in de periode 1988- 2000.



figuur 1: Grondwaterstanden peilbuis 31G0259

Met behulp van het grondwaterverhang en de richting (paragraaf 3.2.2) kan de stijghoogte van het grondwater (van het 1^e watervoerende pakket) ter plaatse van het plangebied worden afgeleid. Aangenomen kan worden dat de grondwaterstand ter plaatse van het plangebied varieert tussen NAP - 1,15 m en -1,35 m (0,65 - 1,35 m-mv (met een variëteit van 0,5 m in de maaiveldhoogte)).

3.2.2 Grondwaterstromingsrichting

De regionale grondwaterstromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is (noord)westelijk met een grondwaterverhang van circa 0,2 m/1000 m. Lokaal kan het Amsterdam-Rijnkanaal invloed uitoefenen op de grondwaterstroming, afhankelijk van het waterpeil.

3.2.3 Grondwaterkwaliteit

Uit rapport [2] is gebleken dat ter plaatse van het plangebied ten hoogste licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel en xylenen (som) zijn gemeten.

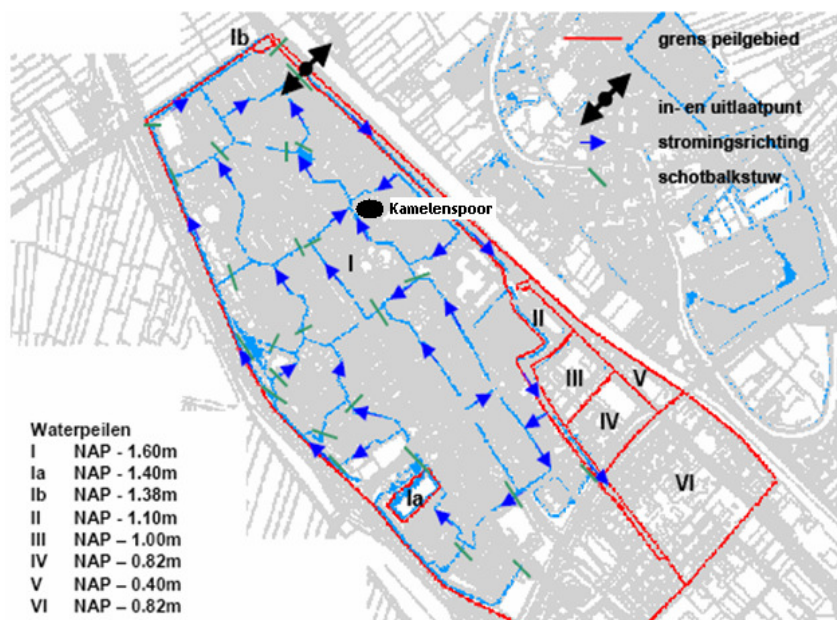
3.3 Riolering

In de directe omgeving en ter plaatse van het plangebied is een gescheiden rioleringstelsel aanwezig. Hemelwater en afvalwater moeten gescheiden worden afgevoerd. De capaciteit van het huidige hemelwaterafvoersysteem is gebaseerd op bui 08 uit de leidraad riolering. In dit rioleringsstelsel kan 7,2 mm water geborgen worden zonder dat er wateroverlast op straat optreedt. Dit hemelwaterafvoersysteem is middels overstorten aangesloten op het nabij gelegen oppervlaktewater.

3.4 Oppervlaktewater

Het oppervlaktesysteem van het gedeelte Maarssenbroek- Centrum waar het plangebied zich bevindt kent zes peilgebieden. Het peilgebied van het plangebied wordt aangeduid met Peilvak 1 en kent een normaal peil van NAP -1,6 m (zie figuur 2¹).

Dit gehele oppervlaktewaterstelsel wordt gebruikt als afvoer van en buffer voor hemelwater dat afstroomt van verharde oppervlakken. De geplande ontwikkeling kent geen toename van oppervlaktewater.



figuur 2: Overzicht oppervlaktewater en peilgebieden kern Maarssenbroek

¹ Basis rioleringsplan Maarssenbroek, juni 2006, pp. 15-16

4 BELEID

4.1 Landelijk

In de Vierde nota waterhuishouding worden onder andere de volgende aandachtspunten genoemd met betrekking tot stedelijk water:

- Duurzaam bouwen een plaats geven in de waterketen;
- Geen toepassing van uitlogende materialen;
- Terugdringen van overstorten;
- Streven naar afkoppelen van 20% van het verharde oppervlak in bestaand stedelijk gebied en 60% in stedelijk gebied waar nieuwbouw plaatsvindt, in combinatie met zoveel mogelijk infiltreren van hemelwater in de bodem;
- Voldoende berging in het oppervlaktewater;
- Uitvoeren van een watertoets als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure;
- Bij locatiekeuzen dient rekening te worden gehouden met het watersysteem;
- In geval van lichte verontreiniging wordt bij voorkeur afgevoerd via een bodempassage om vuil tegen te houden;
- Geen chemische bestrijdingsmiddelen gebruiken.

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

De KRW is een van de hoofditems. De EU heeft de KRW in 2000 aangenomen en inmiddels is de KRW ook in de Nederlandse wetgeving verankerd. De KRW is een raamwerk waarbinnen het beleid en de regelgeving van de lidstaten vorm moet krijgen. De KRW is dan ook nog steeds in ontwikkeling. De belangrijkste doelstellingen zijn: aquatische ecosystemen behoeden voor verdere achteruitgang en waar nodig verbeteren en het bevorderen van duurzaam gebruik van water en verminderen van de belasting van grond- en oppervlaktewater.

Stedelijk water

In 2015 moet al het stedelijk water voldoen aan de norm voor wateroverlast. De huidige kans op wateroverlast moet duidelijk zijn; ook mag er geen afwenteling van wateroverlast plaatsvinden. Bij de inrichting en vormgeving van stedelijk water moeten ruimtelijke kwaliteiten worden verbeterd. Ook wordt aandacht gevraagd voor communicatie met de burger.

4.2 Gemeente Maarssen

Vanuit de gemeente is het document Basis Rioleringsplan Maarssenbroek (d.d. 6 juni 2006) beschikbaar gesteld. Meest relevant voor de watertoets is dat hemelwater en afvalwater gescheiden dienen te blijven. Hiervoor heeft de gemeente Maarssen in Maarssenbroek een gescheiden stelsel aangelegd waar op aangesloten dient te worden. In het oppervlaktewaterstelsel is in het verleden al rekening gehouden met het huidige afstromende volume aan regenwater. Hemelwater voert vanuit het hemelwaterrioolstelsel middels stuwen vertraagd af op oppervlaktewater in Maarssenbroek.

Verder is door de gemeente Maarssen gemeld dat dakwater direct op oppervlaktewater geloosd mag worden. Voor parkeerterreinen die niet bijzonder intensief gebruikt worden, gelden geen aanvullende eisen (zoals een lamellenfilter).

4.3 Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

4.3.1 Algemeen

Het plangebied ligt ten westen van het Amsterdam Rijnkanaal op de grens van het beheersgebied van de Stichtse Rijnlanden. Voor een overzicht van het beheersgebied wordt verwezen naar bijlage 4. Het hoogheemraadschap heeft aangegeven dat er hier geen belangrijke aspecten wat betreft de waterhuishoudkundige situatie spelen. Wel wordt er aangegeven dat er een Wateronthefing nodig is voor werkzaamheden aan het watersysteem, zoals het dempen of verbreden van de in het plangebied gelegen primaire watergang en bouwen boven of langs water. Verder worden het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en het vasthouden van het hemelwater op het verharde oppervlak door toepassing van 'groene daken' als opties geopperd.

Hemelwater mag niet meer worden afgevoerd richting een gemengd rioolstelsel. Als gevolg hiervan heeft het hoogheemraadschap beleid opgesteld om te bepalen wat de wateropgave per gebied wordt.

Onder verhard oppervlak verstaat het hoogheemraadschap de oppervlakken die er voor zorgen dat het hemelwater versneld tot afstroming komt en niet meer makkelijk kan infiltreren in de bodem, bijvoorbeeld daken, erfverhardingen, parkeerterreinen en straten (met kolken). Dus geen interne verbouwingen, functiewijzigingen van bestaande bebouwing, dakkapellen e.d. Elke toename van verharding **van meer dan 500 m²** moet worden gecompenseerd. De hiervoor benodigde extra oppervlakte open waterberging bedraagt tenminste 10% van het oppervlakte toegenomen verharding. Blijft het daaronder, dan ziet het hoogheemraadschap het niet als "van belang voor de waterhuishouding". Onderhavige ontwikkeling kent geen toename van verharding.

Naast deze primaire wateropgave dient voor een bui van $T = 100$ aangegeven te worden waar deze in extreme situaties geborgen wordt en wat de gevolgen daarvan zijn. Het waterniveau in aangrenzend oppervlaktewater mag tot maaiveld stijgen. Hierbij wordt aangegeven dat dit ook op bijvoorbeeld het parkeerterrein mag, mits dit niet leidt tot wateroverlast in gebouwen.

In bijlage 2 is een checklist aanwezig welke is ingevuld met de gegevens van onderhavige ontwikkeling. In deze checklist is ook aangegeven wat het hoogheemraadschap belangrijk acht wat betreft waterhuishoudkundige aspecten bij een ontwikkeling.

Afgekoppeld hemelwater voldoet niet altijd aan de normen voor de waterkwaliteit. Het hemelwater valt op de verharde oppervlakken en als die niet schoon zijn, raakt het hemelwater verontreinigd. Verharde oppervlakken en het afgekoppelde hemelwater kunnen verontreinigd zijn door de activiteiten zoals autowassen, kerende vrachtwagens, olie, GFT-bak spoelen op straat of hondenpoep in de goot. Dat houdt in dat deze verontreinigingen direct met het afgekoppelde water worden afgevoerd naar het grond- of oppervlaktewater en dit water kunnen verontreinigen.

De initiatiefnemer dient er voor zorg te dragen dat vuilwater en hemelwater gescheiden worden gehouden binnen het projectgebied.

4.3.2 Gewenste drooglegging

Volgens de Nota Stedelijk Water mag in een intensief bebouwd gebied maximaal 1 keer per 100 jaar een overschrijding plaatsvinden van het maximum waterpeil. Het peil mag niet hoger komen dan 0,50 m onder de laagste gronden. Onder intensief bebouwd gebied wordt verstaan: meer dan 40 woningen per hectare (bron: Nota Stedelijk Water).

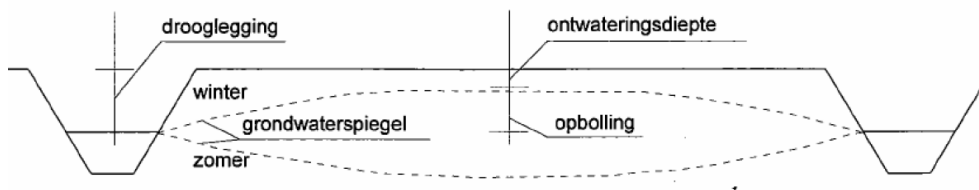
tabel 3: Afwatering en ontwatering normen uit notitie stedelijk waterbeheer

	T = 1	T = 10+ 10%	T=100+10%
Ontwatering t.o.v. bouwpeil	1,0 m	0,7 m	-
Ontwatering t.o.v. straatpeil	0,7 m	0,4 m	-
Drooglegging t.o.v. bouwpeil	1,3 m	1,0 m	0,4 m
Drooglegging t.o.v. straatpeil	1,0 m	0,7 m	0 m
Toelaatbare peilstijging	0	0,3 m	0,9 m

In bovenstaande tabel staat de minimale ontwateringsdiepte en drooglegging aangegeven die nodig is om te kunnen voldoen aan de “normen stedelijk waterbeheer”.

4.3.3 Uitgangspunten oppervlakteberging

Het (toekomstige) maaiveldniveau dient te worden getoetst aan de richtlijn voor drooglegging. Het streefpeil van de watergang wordt bepaald door de gewenste drooglegging. In onderstaand figuur wordt hiervan een illustratie gegeven. In de huidige situatie is het peil van het oppervlaktewater reeds vastgesteld (NAP -1,6 m).



figuur 3: Schematisch overzicht drooglegging en ontwateringsdiepte

De minimale ontwateringseisen in stedelijk gebied worden in onderstaande tabel weergegeven.

tabel 4: Ontwateringeisen

Grondgebruik	Eisen ten aanzien van de ontwateringsdiepte
Woningen met kruipruimte	0,7 m - onderkant vloer
Woningen zonder kruipruimte	0,3 m - onderkant vloer
Woningen op (houten) palen	Er mag geen verdroging optreden, grondwaterstand mag niet verlagen
Gangbare wegen (met grof zand cunet)	
-Primair	1,0 m - as van de weg
-Secundair	0,7 m - as van de weg
-Weg op polystyreen-hardschuim	circa 0,3 m - as van de weg
Gangbare tuin-plantsoen	0,5 m - maaiveld
Industrieterreinen	0,7 m - maaiveld

Vanuit het hoogheemraadschap is geadviseerd om één meter drooglegging ten opzichte van het oppervlaktewaterpeil te realiseren.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Ten behoeve van het initiatief (zie bijlage 3) dient de openbare ruimte ter plaatse van het huidige speelveld te worden heringericht. Hier is een kinderdagverblijf, zorgvoorziening en woningbouw voorzien. Verder blijft het gebouw van de Jehovah's getuigen bestaan. Eromheen vindt herinrichting van parkeerplaatsen plaats.

Op basis van gegevens van Google Earth is een inschatting gemaakt van de oppervlakten van de huidige situatie (zie bijlage 5). In de toekomstige situatie blijkt het verhard oppervlak niet of nauwelijks toe te nemen.

Vanuit de gemeente Maarssen wordt middels het basisrioleringsplan aangegeven dat de bergingsruimte in het riool voor minimaal bui 08 is, ofwel 7,2 mm. In de huidige situatie is dit reeds aanwezig en de riolering zal daarom qua afmetingen en te bergen volumes behouden moeten blijven.

Bij nieuwbouw dienen de drempels van de gebouwen boven het straatniveau te liggen. Oftewel, gebouwen mogen niet ter plaatse van de laagste gronden worden gebouwd. In geval van intensieve regenval kan het water middels oppervlakkige afvoer over de straat worden afgevoerd op het riool en het omringende oppervlaktewater.

Er is een waterspeelplek gepland in de noordwestelijke hoek van het plangebied, nabij het gebouw van de Jehovah's getuigen. Hier vindt ook watercompensatie plaats, in de vorm van een inham in de oever (net noordelijk van de brug). Zuidelijk van de brug wordt water gedempt. Het hier geplande gebouw wordt aangelegd met een bouwkundige rand en verder in overeenstemming met de regelgeving van het waterschap. In het geval hier een oever wordt aangelegd, dient deze aan de oeverconstructie te worden bevestigd, waarbij er geen palen in het water komen te staan.

Er dient in overleg met de gemeente Maarssen, het hoogheemraadschap en overige belanghebbenden verder overleg plaats te vinden over de exacte indeling en vormgeving van het plangebied.

Ten behoeve van het dempen en graven van water en het aanbrengen van een steiger dient een watervergunning te worden aangevraagd bij het hoogheemraadschap.

Ter plaatse van de locatie is sprake van spanningswater met een stijghoogte tot circa 1,0 m-mv. Bij het eventueel doorgraven van de deklaag zullen derhalve maatregelen genomen moeten worden om wateroverlast te voorkomen.

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

‘Waterparagraaf’

Ontwikkeling

In opdracht van de gemeente Maarssen is door Aveco de Bondt een watertoets uitgevoerd voor het project Kamelenspoor te Maarssenbroek. De gemeente Maarssen heeft het initiatief genomen om ter plaatse van Kamelenspoor herontwikkeling te laten plaatsvinden.

Maaiveld en grondwaterstand

Het maaiveld van de locatie bevindt zich binnen het plangebied tussen NAP 0,0 en -0,5 m. Het freatische grondwater is op 21 juli 2010 op ca. 1 m-mv aangetroffen. Aangenomen wordt dat de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket ter plaatse van het plangebied varieert tussen NAP - 1,15 m en -1,35 m (0,65 - 1,35 m-mv (variabele maaiveldhoogte)).

Riolering

In de directe omgeving en ter plaatse van het plangebied is een gescheiden rioleringstelsel aanwezig. Hemelwater en afvalwater moeten gescheiden worden afgevoerd. Hiervoor heeft de gemeente Maarssen in Maarssenbroek een gescheiden stelsel aangelegd waar op aangesloten dient te worden. In het oppervlaktewater stelsel is in het verleden al rekening gehouden met het huidige afstromende volume aan regenwater.

Compensatie verhard oppervlak en demping water

Voor onderhavig plangebied geldt geen toename van verhard oppervlak. Wel wordt water gedempt. Een gelijk oppervlak aan water wordt gegraven ter compensatie.

Oppervlaktewater

Voor werken (graven of dempen van water, aanleggen van een steiger) in of nabij een primaire watergang is een Watervergunning vereist.

Conclusie

Uit onderhavig rapport blijkt dat er als gevolg van de herontwikkeling van het plangebied Kamelenspoor te Maarssenbroek waterhuishoudkundige gevolgen zijn voor het plangebied. Het te dempen water wordt één op één gecompenseerd.

Ter plaatse van het plangebied is sprake van spanningswater met een stijghoogte tot circa 1,0 m-mv. Bij het eventueel doorgraven van de deklaag zullen derhalve maatregelen genomen moeten worden om wateroverlast te voorkomen.

Tussen oktober 2010 en januari 2011 is overleg geweest met het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (met name dhr. G. Boelhouwer). Opmerkingen zijn in het plan en onderhavig rapport verwerkt.

bijlage 1:
Topografische ligging plangebied



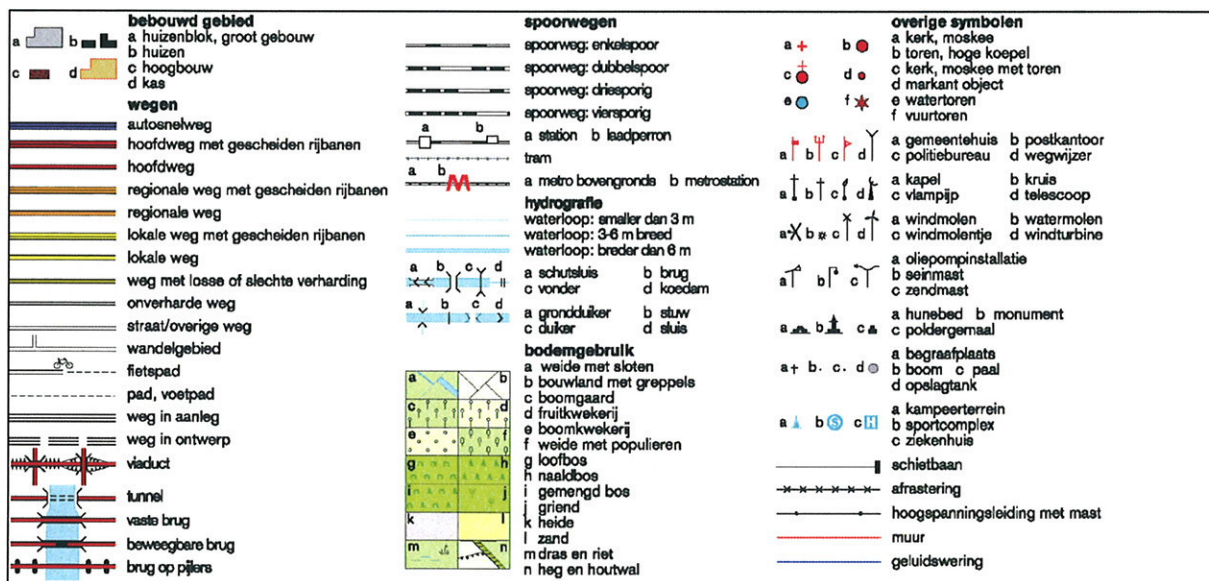
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAARSSSEN B 7009

Kamelspoor 268, 3605 ER MAARSSSEN

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



kadaster



Deze kaart is noordgericht

0 m 50 m 250 m

Kaartreferentie

onbekend

12345 Perceelnummer

26 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebauwing/topografie

Voorlopige grens

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente

Sekste

Perceelnummer

Schaal



Voor een aansluitend uittreksel, UITECHT, 12 juli 2010.
De gegevens van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

bijlage 2:
Checklist Watertoets HDSR



Checklist voor wateraspecten in bouwplannen

Versie juli 2010

Aan de hand van de onderstaande **checklist** kan de initiatiefnemer van een plan of een gemeente-ambtenaar globaal bepalen of het plan de waterhuishouding beïnvloed. Wanneer dat zo is, staat hieronder aangegeven wat er moet gebeuren. Meestal zult u contact moeten opnemen met het waterschap. Op de hieronder genoemde website vindt u de contactpersoon voor uw gemeente. Deze contactpersoon helpt u ook graag als u vragen heeft, bijvoorbeeld over deze checklist.

http://www.hdsr.nl/informatie/beleid_en_plannen/waterbeleid/watertoets/contactpersonen

De contactpersoon zal de checklist met u door nemen. Samen met hem/haar maakt u afspraken hoe om te gaan met de watergerelateerde zaken, en welke stappen moeten worden ondernomen in de verdere procedures.

Indien op één van onderstaande vragen "ja" wordt geantwoord, neem contact op met het waterschap.

LET OP: Dit formulier is **GEEN aanvraag voor een Watervergunning**. Het is 'slechts' een middel om duidelijk te krijgen of een plan in potentie wel of geen invloed heeft op de waterhuishouding. U dient zelf na te gaan welke vergunningen u nodig heeft om het uw plan te realiseren. Bij het waterschap dient u wellicht nog een Keurvergunning en/of een WVO vergunning aan te vragen (zie vraag 4 en 6). Houdt u rekening met een reactietermijn van 8 weken.

LET OP: voor indieners zijnde niet-overheid: Als u deze checklist in het kader van het watertoetsproces gebruikt: Het waterschap geeft formeel een wateradvies aan de gemeente. Wij verzoeken u de behandelend ambtenaar van de gemeente te vermelden.

CHECKLIST WATERASPECTEN

Van toepassing op bouwplan
JA / NEE

1. Verharding

Is er sprake van een toename van verhard oppervlak van méér dan 250 vierkante meter?

☐

Ja, ga
naar 2.

☒

Nee, ga
naar 3.

Toelichting: onder verhard oppervlak verstaan wij de oppervlakken die er voor zorgen dat het hemelwater versneld tot afstroming komt en niet meer makkelijk kan infiltreren in de bodem. Bijvoorbeeld daken, erfverhardingen, parkeerterreinen en straten (met kolken). Dus geen interne verbouwingen, functiewijzigingen van bestaande bebouwing, dakkapellen e.d.
Elke toename van verharding van **meer dan 500 m² in stedelijk gebied en meer dan 1000 m² in landelijk gebied** moet worden gecompenseerd. Blijft het daaronder, dan heeft het weinig gevolgen voor de waterhuishouding en hoeft er geen Watervergunning aangevraagd te worden. A.u.b. wel tijdens de planvorming wel bekijken of de kans gepakt kan worden om waterberging aan te leggen (als ruimtelijke kwaliteit).

NEEM
CONTACT
OP MET
WATERSCHAP

2. Hemelwaterafvoer

Wordt de huidige rioleringssituatie aangepast?

☐

Ja, ga
naar 3.

☐

Nee, ga
naar 4.

Toelichting: zodra het hemelwater en/of vuilwater op een andere dan de huidige manier wordt afgevoerd, wordt de riolering "aangepast". Vaak 'moet' dit vanwege gemeentelijke of waterschapsbeleid.

3. Hemelwater wordt:

- ☒ afgevoerd via gescheiden riolering
- ☐ afgevoerd via verbeterd gescheiden riolering
- ☒ afgevoerd rechtstreeks naar oppervlaktewater
- ☐ afgevoerd naar oppervlaktewater via bodempassage
- ☐ geïnfiltrerd naar de bodem
- ☐ anders, n.l.

a.u.b. aankruisen
wat van
toepassing is.

NEEM
CONTACT OP
MET DE
RIOLERINGS-
AFDELING VAN
DE GEMEENTE

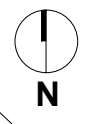
Toelichting: zowel het landelijk beleid als het beleid van het waterschap is er op gericht om schoon hemelwater van daken en verharde oppervlakken niet af te voeren via de riolering, maar af te koppelen van riolering en te **infiltreren** in de bodem of **vertraagd af te voeren** naar oppervlaktewater. **Neem contact op met de gemeentelijke afdeling riolering en/of het waterschap voor advies over de mogelijkheden.**

CHECKLIST WATERASPECTEN		Van toepassing op bouwplan JA / NEE	
4.	Werkzaamheden nabij/in/op water of waterhuishoudkundige werken (Watervergunning) De bouwwerkzaamheden vinden plaats (afstanden): • Ongeveer 5 meter of minder nabij of in een watergang. • Ongeveer 60 meter of minder nabij een primaire waterkering. • Ongeveer 25 meter of minder nabij een regionale waterkering. • Ongeveer 15 meter of minder nabij sluizen, duikers en/of stuwen. • Ongeveer 3 meter nabij rioolpersleidingen (eigendom waterschap). • Nabij een (riool)gemaal of rioolwaterzuiveringsinstallatie. Dit in verband met een geluidscontour van 32 dBA en een stankcontour (variabel). ➤ Indien onbekend of twijfel, neem contact op met het waterschap. Heeft u al contact met het waterschap om informatie over water op te vragen? Naam ..Bos.....Spanjers..... Toelichting: Voor werken in of aan water en/of waterhuishoudkundige werken en waterkeringen is een Watervergunning van het waterschap nodig in kader van de Waterwet.	☒ Ja ☒ Ja ☐ Ja ☐ Ja ☐ Ja ☐ Ja ☐ Ja	☐ Nee ☐ Nee ☒ Nee ☒ Nee ☒ Nee ☒ Nee ☒ Nee
5.	Grondwater (Watervergunning) • Het bouwplan bevat ondergrondse bouwwerken, zoals parkeergarage en/of kelder. • Tijdens de uitvoering en/of na de realisatie wordt grondwater onttrokken (bronnering) • Tijdens of na de realisatie wordt grondwater onttrokken. • Tijdens of na de realisatie wordt grondwater geloosd op oppervlaktewater • Het bouwplan bevindt zich binnen een grondwaterbeschermingsgebied • Is er sprake van bodemverontreiniging binnen het plan (i.v.m. infiltratie van hemelwater of grondwater, of i.v.m. grondwateronttrekking). Toelichting: Voor alle onderbemalingen, bronneringen en andere grondwateronttrekkingen moet een melding worden gedaan of een vergunning aangevraagd bij het waterschap. De provincie is verantwoordelijk voor grote grondwateronttrekkingen (van meer dan 150.000 m3/jaar en de bescherming van drinkwaterwingebieden)	☐ Ja ☐ Ja ☐ Ja ☐ Ja ☐ Ja ☐ Ja	☒ Nee ☒ Nee ☒ Nee ☒ Nee ☒ Nee ☒ Nee
6.	Waterkwaliteit Door de activiteiten wordt de waterkwaliteit negatief beïnvloed door: • Tijdelijke of permanente lozingen van (grond)water op oppervlaktewater; • Uitlogende materialen toegepast op delen die in aanraking komen met hemelwater (zoals koper, lood of zink als dakbedekking, goot of pijp); • Gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen voor beheer van straten. • Aanleg nieuw of reconstructie van agrarische bebouwing (boeren-erf) • Aanleg nieuw of reconstructie van een sportveld. ➤ Indien onbekend of twijfel, neem contact op met het waterschap. Toelichting: het lozen of afspoelen van vervuild water op een bestaande watergang kan de kwaliteit van het water in de watergang negatief beïnvloeden. Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen of het toepassen van zink, koper of lood kan ervoor zorgen dat vervuilende stoffen rechtstreeks in het water terechtkomen, waardoor de waterkwaliteit verslechtert. Afspoeling van een erf zorgt ook voor toename nutriënten en vervuilende stoffen. Het is verboden om verontreinigd water te lozen op oppervlaktewater. Lozen van grondwater/ koelwater/ hemelwater mag alleen wanneer een melding is gedaan bij het waterschap. In sommige gevallen moet de initiatiefnemer hiervoor een Watervergunning (Waterwet) aanvragen bij het waterschap.	☐ Ja ☐ Ja ☐ Ja ☐ Ja ☐ Ja	☒ Nee ☒ Nee ☒ Nee ☒ Nee ☒ Nee

bijlage 3:
Toekomstige situatie plangebied



0 10 25 50 100m



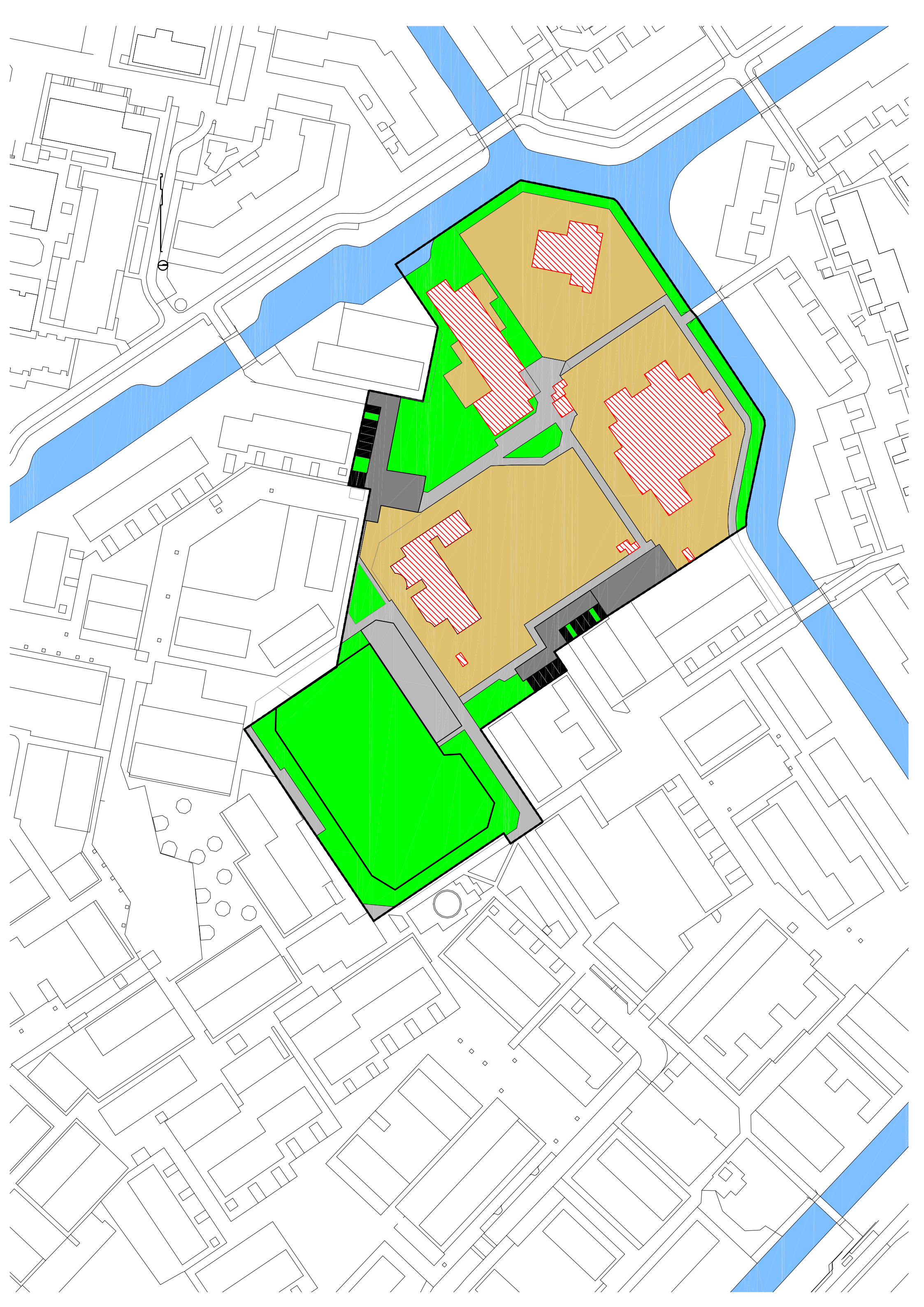
RGB nieuwe situatie Karavaan

groen		5832,3	m2
verharding		8023,4	m2
	rijbaan/ straat	1100,6	m2
	pleinen	3533,7	m2
	kdv	300	m2
	schoolplein	1807,8	m2
	jehova getuigen	1425,9	m2
	parkeren	1112,5	m2
	paden	2276,6	m2
bebouwd		5328,3	m2
	bestaand	1427,1	m2
	nieuw	3901,2	m2
overig	tuinen	562,3	m2
totaal		19746,3	m2

091146 - R-LBN/3



bijlage 5:
Huidige situatie plangebied



RGB huidige situatie Karavaan

groen	6368,4	m2
--------------	---------------	-----------

verharding	10621,8	m2
-------------------	----------------	-----------

rijbaan/ straat	869,9	m2
-----------------	-------	----

pleinen	7263	m2
---------	------	----

kdv	228,8	m2
-----	-------	----

schoolpleinen	5217,3	m2
---------------	--------	----

jehova getuigen	1816,9	m2
-----------------	--------	----

parkeren	225	m2
----------	-----	----

paden	2263,9	m2
-------	--------	----

bebouwd	2679,1	m2
----------------	---------------	-----------

totaal	19669,3	m2
---------------	----------------	-----------