

Watertoets Meddoseweg te Zwolle *Project 2011.0020*

projectnummer 2011.0020
project Meddoseweg te Zwolle
opdrachtgever Innove Beleggingen BV

versie Definitief

datum 30 juni 2011

auteur ing. R.A.G. Grootelaar

controle ing. M.A.J. ter Laak

bestand G:\3.Projecten\2011\0020 Vervolg meddoseweg\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
2	PLANBESCHRIJVING.....	5
2.1	PLANGEBIED.....	5
3	ACHTERGRONDINFORMATIE EN BELEID.....	6
3.1	WATERTOETS.....	6
3.2	BELEID WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL.....	6
3.3	BELEID GEMEENTE OOST GELRE.....	7
3.4	WATERHUISHOUDKUNDIGE RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN.....	7
3.4.1	<i>Afwatering.....</i>	<i>7</i>
3.5	WATEROVERLEG.....	8
4	HUIDIGE WATERHUISHOUDKUNDIGE SITUATIE	9
4.1	HUIDIGE SITUATIE	9
4.2	BODEMOPBOUW	9
4.2.1	<i>Grondwaterstanden.....</i>	<i>10</i>
4.2.2	<i>Geohydrologische gesteldheid.....</i>	<i>12</i>
4.2.3	<i>Oppervlaktewater.....</i>	<i>12</i>
4.2.4	<i>Riolering.....</i>	<i>12</i>
5	WATERHUISHOUDKUNDIGE DOELEN EN MAATSTAVEN.....	14
5.1	RELEVANTE WATERHUISHOUDKUNDIGE ASPECTEN.....	15
6	UITWERKING WATERHUISHOUDKUNDIGE DOELEN EN MAATSTAVEN	16
6.1	BESCHRIJVING PLAN ONTWERP.....	16
6.2	TOETSING WATERHUISHOUDKUNDIGE ASPECTEN MET BOUWPLAN.....	16
6.3	BENODIGDE BERGING	17
7	KEUZE WATERSYSTEEM.....	19
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	20

BIJLAGEN

1. Planlocatie Meddoseweg
2. Ligging boringen met boorstaten

I Inleiding

In opdracht van Innove Beleggingen BV heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een watertoetsdocument opgesteld voor de locatie Meddoseweg te Zwolle.

Deze rapportage is opgesteld in het kader van de watertoets ten behoeve van het opstellen van het bestemmingsplan.

In het watertoetsdocument wordt aangegeven hoe een duurzame waterhuishouding binnen het bestemmingsplangebied en in een groter verband gerealiseerd en gewaarborgd kan worden.

In hoofdstuk 2 en 3 zal worden ingegaan een beschrijving van het plangebied, de toekomstige situatie, achtergrondinformatie en beleid. In hoofdstuk 4 staat de bestaande waterhuishoudkundige situatie beschreven en in hoofdstuk 5 de waterhuishoudkundige randvoorwaarden en uitgangspunten die voor dit plan gelden. In hoofdstuk 6 komt aan de orde hoe hiermee in dit plan kan worden omgegaan. Hoofdstuk 7 geeft de keuze tot het watersysteem aan. Tot slot in hoofdstuk 8 de conclusies en aanbevelingen voor de toekomstige situatie.

2 Planbeschrijving

2.1 Plangebied

Innove Beleggingen BV is voornemens het terrein van Willink Machinestechniek aan de Meddoseweg in Zwolle opnieuw te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw. Op de onderzoekslocatie zullen 13 woningen worden ontwikkeld. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied in de bebouwde kom weergegeven. In bijlage 1 is de nieuwe situatie van het plangebied weergegeven.

Figuur 1.1 Planlocatie, Meddoseweg te Zwolle



Figuur 1: Locatie (Bron: Google maps)

3 Achtergrondinformatie en beleid

Bij de (her)ontwikkeling van een locatie zijn vaak veel belangen in het geding en moet rekening gehouden met veel verschillende aspecten. Een goede afweging is daarom van groot belang. Vanwege het dienen van het maatschappelijk belang moet een gemeente eventuele medewerking namelijk goed kunnen verantwoorden. Een verplicht onderdeel van een ruimtelijke procedure is een watertoets.

3.1 Watertoets

In het moderne waterbeheer (waterbeheer 21e eeuw) wordt gestreefd naar duurzame, veerkrachtige watersystemen met minimale risico's op wateroverlast of watertekorten. Door water te laten infiltreren in de bodem, en te borgen op daarvoor aangewezen plekken wordt ongecontroleerde overstrooming en droogteschade voorkomen.

Belangrijk instrument hierbij is de watertoets, die wettelijk is verankerd in artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening. In bestemmingplannen dient een beschrijving opgenomen te worden van de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Het doel van de wettelijk verplichte watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

3.2 Beleid Waterschap Rijn en IJssel

Waterschap Rijn en IJssel draagt zorg voor het waterbeheer in Oost-Gelderland, het zuiden van Overijssel en het zuidoosten van de Veluwe. Haar beleid is vastgelegd in het Waterbeheerplan 2010-2015, waarbij drie hoofdtaken zijn onderscheiden:

- waarborgen van de veiligheid (maatregelen op het gebied van veilige waterkeringen en calamiteitszorg);
- watersysteembeheer (maatregelen op het gebied van waterkwaliteitsbeheer in het kader van KRW, waterkwantiteitsbeheer, grondwaterbeheer, inrichting/beheer/ onderhoud, stedelijk waterbeheer, emissiebeheer, nevenfuncties watersysteem en vaarwegbeheer Oude IJssel);
- afvalwaterketenbeheer (maatregelen op het gebied van inzamelen/transport en afvalwaterbehandeling).

3.3 Beleid gemeente Oost Gelre

De Europese Kaderrichtlijn Water is richtinggevend voor de bescherming van de oppervlaktewaterkwaliteit van de landen in de Europese Unie. Aan alle oppervlaktewateren in een stroomgebied worden haalbare doelen gesteld die in 2015 moeten worden bereikt. Ruimtelijk relevant rijksbeleid is verwoord in de Vierde Nota Waterhuishouding, de Nota Ruimte en het Advies Waterbeheer 21e eeuw.

Het waterschap Rijn en IJssel heeft de beleidskaders van rijk en provincie nader uitgewerkt in het vigerende waterbeheerplan. Diverse aspecten van het waterbeleid zijn verder uitgediept in afzonderlijke beleidsnota's. Voor het ruimtelijk relevante aandachtsgebied vasthouden en bergen van water is de Watervisie opgesteld. Daarnaast is de Keur van het waterschap Rijn en IJssel een belangrijk kaderstellend instrument, waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden.

De gemeente Oost Gelre sluit ten aanzien van waterhuishouding aan op het beleid van het 'Waterbeheer 21e eeuw' en beleid van het Waterschap Rijn en IJssel ten aanzien van integraal waterbeheer zoals dat in het Waterbeheerplan 2010-2015 en de Watervisie is vastgelegd.

3.4 Waterhuishoudkundige randvoorwaarden en uitgangspunten

De inrichting van de waterhuishouding is gebaseerd op een aantal randvoorwaarden en uitgangspunten zoals hieronder genoemd. De randvoorwaarden en de uitgangspunten worden uitgebreid toegelicht in het Waterhuishoudingsplan Meddoseweg te Zwolle (projectnr. 2008-007). Dat in juni 2008, in samenspraak met de gemeente Oost Gelre en het Waterschap Rijn en IJssel is opgesteld en ook definitief is vastgesteld.

3.4.1 Afwatering

Algemeen

Hemelwater en afvalwater moet gescheiden aangeleverd worden aan de perceelsgrens. Voor het afkoppelen/bergen van hemelwater eist de gemeente dat dit zoveel mogelijk op eigen terrein gebeurt. Volgens het landelijke principe vasthouden - bergen - afvoeren.

Oppervlakken

Het nieuw verhard oppervlak mag in zijn totaliteit niet aangesloten worden op het gemengd riool. In het WHP is rekening gehouden met het verhard oppervlak van het bouwplan (hydraulisch getoetst). Dit betekent dat voor de behandeling van hemelwater aangesloten mag worden op het gescheiden systeem van de

Meddoseweg. Ter plekke van het evenemententerrein zijn al bergingssloten gerealiseerd. Voor het bepalen van de berging van deze sloten is tevens rekening gehouden met het verhard oppervlak van het bouwplan op basis van een $T=10$.

Waterberging

Het hemelwater moet zoveel mogelijk worden vastgehouden in het plangebied. Waterschap Rijn en IJssel als de gemeente Oost Gelre heeft hiervoor een bergingseis van $T=10+10\%$.

Bij de verdere uitwerking van het bouwplan dient gecontroleerd te worden of de gekozen uitgangspunten in het WHP met betrekking tot het nieuw verhard oppervlak en de maaiveldhoogte overeenkomen met de nieuwe uitgangspunten (controle "water-op-sstraat" situatie).

3.5 Wateroverleg

Teneinde van de doelen en maatstaven en het project te bespreken is overleg gevoerd met het waterschap en adviseurs.

Op 25 maart heeft het wateroverleg plaatsgevonden tussen Waterschap Rijn en IJssel (de heer B. Breukink), adviesbureau LBA (de heer L. Verkuijlen) en adviesbureau Lycens Milieu & Ruimte (de heer E. Hartman) over de wijze waarop kan worden omgegaan met (hemel)water op de locatie Meddoseweg.

4 Huidige waterhuishoudkundige situatie

In dit hoofdstuk worden de omgevingskenmerken die betrekking hebben op het functioneren van het watersysteem ter plaatse van het plangebied besproken. Dit betreft de beschrijving van de maaiveldhoogten, bodemopbouw, geohydrologische situatie, grondwaterstanden, oppervlaktewater en de riolering.

De geïnventariseerde gegevens van de bodemopbouw, grondwaterstanden en oppervlaktewater zijn afkomstig van de volgende bronnen:

- Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 34 Oost en 41 Oost, DGV-TNO;
- Bodemkaart van Nederland, kaartblad 34 Oost en 41, Oost Stiboka, 1983;
- Beheersplan waterschap Rijn en IJssel 2010-2015;
- Verkennend en nader bodem onderzoek, Meddoseweg 11 te Zwolle, (Eibergen), Grontmij, februari 2005;
- Stroomgebiedsvisie Achterhoek en Liemers, december 2003;
- Grondwatergegevens uit DINO van TNO-NITG;
- Waterhuishoudingsplan Meddoseweg te Zwolle (gemeente Oost Gelre) (Civicon BV, 2008-007, juni 2008);
- Inmetingstekening, LBA, maart 2011.

4.1 Huidige situatie

Maaiveldhoogte

Voor het bepalen van de maaiveldhoogte is gebruik gemaakt van een waterpassing uitgevoerd door LBA bv, maart 2011. De maaiveldhoogten van het onderzoekslocatie variëren van ongeveer 26,00 tot 28,00m +NAP.

De peilen van de te realiseren bouwplan zijn:

- De straatpeil gemiddeld 28,55m +NAP;
- Bouwpeil gemiddeld 28,65m +NAP.

4.2 Bodemopbouw

Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem ter plaats van de locatie uit Veldpdzelgronden (Hn21x). De bodem van deze gronden bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand. Tussen 40 tot 120 cm –mv komt keileem voor.

In het kader van het verkennend bodemkundig onderzoek en het archeologisch onderzoek aan de Meddoseweg is veldwerk op de locatie uitgevoerd. De ligging van de boringen en de boorstaten van het

archeologisch onderzoek zijn weergegeven in bijlage 2. Op basis van de uitgevoerde boringen kan de ondiepe bodemopbouw als volgt worden beschreven:

<u>Ondiepe in m. t.o.v. maaiveld</u>	<u>bodembeschrijving</u>
maaiveld tot 0,50 m-mv	zeer fijn, zwak siltig zand
0,50 tot 3,0 m-mv	zandig leem

De regionale bodemopbouw is onderstaande weergegeven. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; 1974; kaartblad 34 Oost en 41 Oost).

<u>Diepe in m. t.o.v. maaiveld</u>	<u>bodembeschrijving</u>	<u>formatie</u>
0-25 m -mv	matig fijn tot matig grof zand met plaatselijke klei en/of leem	Twente en Drente
> 2,5 m -mv	klei en fijn zand	Tertiair

4.2.1 Grondwaterstanden

Volgens de bodemkaart van Nederland komt er plaats van de onderzoekslocatie grondwatertrap V voor. Bij een grondwatertrap V komt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) 26,15m +NAP ondieper 40 cm – mv voor. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) 25,34m +NAP komt voor dieper dan 120 cm –mv.

In het kader van het archeologisch onderzoek (april 2005) aan de Meddoseweg te Zwolle is aan de hand van de hydromorfe profielkenmerken zoals roest- en reductieverschijnselen tijdens het veldwerk een schatting gemaakt van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) in de boorprofielen. Het resultaat van de schatting van de GHG en GLG van de boringen zijn onderstaand terug te vinden. De ligging van de boorpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel A

Boring	GWS (m +NAP)	GHG (m +NAP)	GLG (m +NAP)
B1	26,24	25,94	24,49
B3	26,65	26,35	24,75
B5	26,65	26,15	24,75

De gemiddelde GHG bedraagt circa 0,4 m -mv. De GLG bevindt zich op circa 1,9 m -mv. Deze hoge grondwaterstanden worden veroorzaakt door de slecht doorlatende ondergrond van kleileem. Daarnaast zijn in het grondwaterarchief van TNO-NITG de gegevens van peilbuizen in de omgeving van het plangebied opgevraagd. De afstand tot aan de planlocatie zijn nihil. Peilbuizen B41E0382 en B41E0383 bevinden zich het

dichtst bij de onderzoekslocatie. In tabel B zijn een aantal statische grootheden van de gemeten grondwaterstanden opgenomen.



Figuur 2: Ligging peilbuizen (Bron: TNO-NITG)

Tabel B

Peilbuis	Maaiveld (m +NAP)	Meetperiode	Statistische resultaten				
			HG (m +NAP)	GHG (m +NAP)	GWS (m +NAP)	GLG (m +NAP)	LG (m +NAP)
B41E0382	27,50	1952-1985	26,50	26,18	25,75	25,39	24,70
B41E0383	27,50	1999-2007	26,55	26,13	28,85	25,31	24,94

De grondwaterstroming ter plaats van het plangebied is westelijk gericht. In de omgeving van het plangebied vinden geen grote onttrekkingen plaats. Het plangebied ligt niet in het grondwaterbeschermingsgebied.

Naast de peilbuizen van TNO-NITG heeft de gemeente ook een peilbuis in de buurt van het plangebied staan. Deze peilbuis staat in de buurt van de peilbuizen van TNO-NITG, de meetresultaten zijn identiek aan die van TNO-NITG. Beide peilbuizen zijn relatief ver verwijderd van de planlocatie en worden waarschijnlijk beïnvloed door de aanwezige watergangen (ontwatering).



Figuur 3: Ligging peilbuis gemeente (Bron: Gemeente Oost Gelre)

Op basis van verzamelende en de bestaande literatuur, wordt geadviseerd uit te gaan van een GHG van 26.14 m+ NAP en GLG 24.66m +NAP.

4.2.2 *Geohydrologische gesteldheid*

De haalbaarheid van infiltreren van neerslag is afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem en de optredende maximaal grondwaterstanden (GHG). Conform de eisen van het waterschap dienen infiltratievoorzieningen minimaal voor 50% boven GHG te liggen en voor 100% boven de GWS.

Doorlatendheid

Voor het creëren van een infiltratievoorzieningen is een doorlaatfactor van minimaal 0,5 m/dag nodig. Na verloop van tijd zal de doorlatendheid echter afnemen als gevolg van verontreinigingen, slibvorming, etc. Derhalve wordt bij voorkeur een minimale doorlaatfactor aangehouden van 1,0 m/dag. De doorlatendheid van de bovengrond op de onderzoekslocatie is maximaal 0,35 m/dag.

Grondwaterstand

De GHG voor infiltratie dient meer dan circa 0,7 m-mv te zijn. Ter plaatse van het plangebied stagneert regenwater op de kleileem. Hierdoor bedraagt de gemiddelde GHG circa 0,4 m-mv.

Op basis van de bodemopbouw en de grondwaterstand kan hemelwater ter plaatse van het plangebied niet geïnfiltreerd worden.

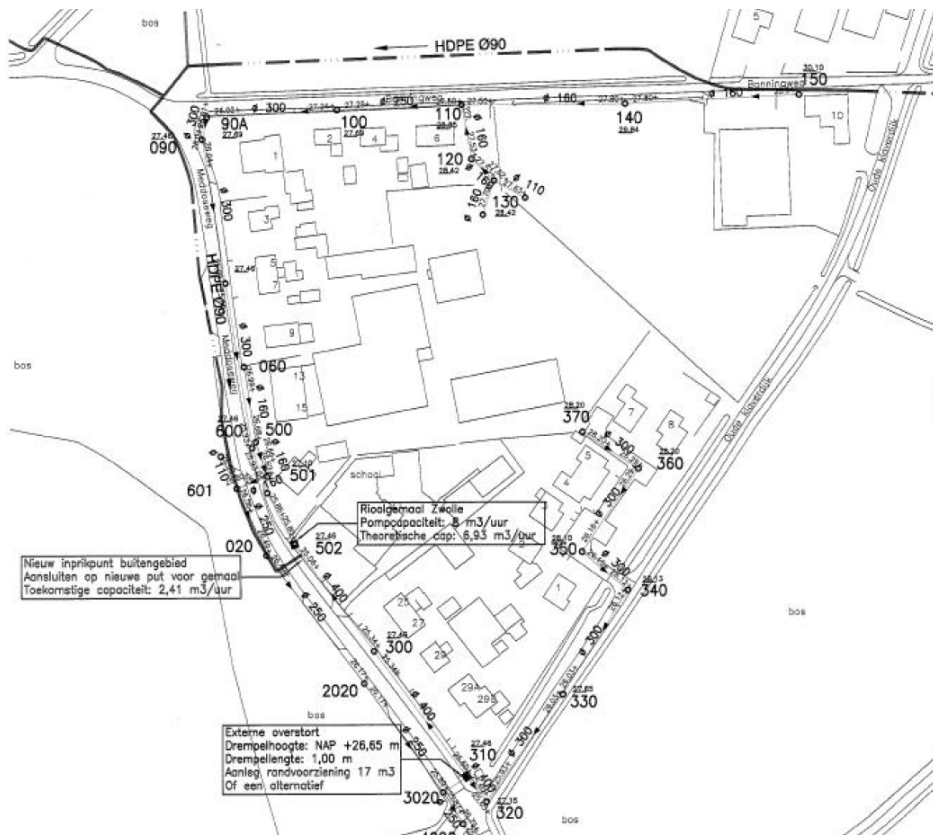
4.2.3 *Oppervlaktewater*

Zwolle ligt in het hoofdstroomgebied van Berkel en het deelstroomgebied Wissinkbeek. Aan de westzijde van Zwolle loopt de Slinge, welke in de natte ecologische verbindingzones ligt. Het gebied grenst aan de westzijde aan de kerngebied van de EHS; aan de zuidoostzijde ligt op korte afstand ook kerngebied van de EHS.

Op de Slinge wateren onder andere de Reijerinksgoot af (bodemhoogte 24.70 +NAP). De eerstvolgende stuw benedenstrooms heeft een vaste hoogte van 23.13+ NAP (afstand 500m van planlocatie). Het is moeilijk om een streefpeil ter plekke te benoemen. Het waterschap Rijn en IJssel adviseert om uit te gaan van een waterpeil van 24.90+ NAP ter plekke van Zwolle. Het gebied ligt niet in het zoekgebied voor waterberging.

4.2.4 *Riolering*

Ter plaatse van de Meddoseweg ligt een gescheiden stelsel. Het overige deel van Zwolle heeft een gemengd stelsel. In de huidige situatie (figuur 4) wordt het hemelwater en het vuilwater via een gemengd stelsel afgevoerd naar de waterzuivering. Het doel is om het hemelwater bovengronds en het openbare verharding niet te laten aansluiten op het bestaande gemengde stelsel.



Figuur 4: Bestaande riolering (Bron: Gemeente Oost Gelre)

5 Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven

In dit hoofdstuk zijn de relevante waterhuishoudkundige aspecten met bijbehorende doelen en maatstaven voor het bestemmingsplan weergegeven. Een en ander is gebaseerd op de hydrologische verkenning van de huidige situatie en het vigerend beleid.

Het doel van dit hoofdstuk is het gezamenlijk vastleggen van de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven (criteria). Dit betekent voor de gemeente dat bij het opstellen van het voorontwerp-bestemmingsplan hierop beoordelen (toetsen). Op deze wijze wordt helderheid verschaft over de inbreng en reikwijdte van waterhuishoudkundige aspecten bij de totstandkoming van het bestemmingsplan.

Waterschap Rijn en IJssel heeft een handreiking ontworpen voor het opstellen van de waterparagraaf waardoor het proces voor zowel de opsteller als de toetser vlotter kan verlopen. Met deze handreiking kan een initiatiefnemer zelf relevante wateraspecten in beeld brengen en een waterparagraaf opstellen. Voor meer complexe ontwikkelingen kan deze handreiking voor het waterschap en de initiatiefnemer als leidraad en geheugensteun gelden in het ontwerpproces. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten en kan water een positieve bijdrage leveren aan de leefomgeving. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan de gemeente de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan.

In dit hoofdstuk worden eerste de relevante waterhuishoudkundige aspecten onderscheiden. Vervolgens worden de relevante aspecten uitgewerkt in hoofdstuk 6.

5.1 Relevante waterhuishoudkundige aspecten

In tabel 5.1 is aangegeven welke waterhuishoudkundige aspecten relevant zijn:

Tabel 5.1: Relevante waterhuishoudkundige aspecten

Thema	Toetsvraag	Relevant	Intensiteit#
Veiligheid	1. Ligt in of binnen 20 meter vanaf het plangebied een waterkering? (primaire waterkering, regionale waterkering of kade)	Nee	2
	2. Ligt het plangebied in een waterbergingsgebied of winterbed van een rivier?	Nee	2
Riolering en Afvalwaterketen	1. Is de toename van het afvalwater (DWA) groter dan 1 m ³ /uur?	Nee	2
	2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?	Nee	1
	3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?	Nee	1
Wateroverlast (oppervlakte-water)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2500m ² ?	Nee	1
	2. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500m ² ?	Nee	1
	3. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	Ja	1
	4. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee	1
Oppervlakte-waterkwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?	Ja	1
Grondwater-overlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	Ja	1
	3. Is in het plangebied sprake van kwel?	Nee	1
	4. Beoogt het plan dempen van perceelstoten of andere wateren?	Nee	1
Grondwater-kwaliteit	1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee	1
Inrichting en beheer	1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap?	Nee	1
	2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee	2
Volksgezondheid	1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel?	Nee	1
	2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Nee	1
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?	Nee	2
	2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?	Nee	2
	3. Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur?	Nee	1
	4. Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied?	Nee	1
Verdrogting	1. Bevindt het plangebied zich in een TOP-gebied?	Nee	1
Recreatie	1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee	2
Cultuurhistorie	1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee	1

6 Uitwerking waterhuishoudkundige doelen en maatstaven

Om te voldoen aan de relevante waterhuishoudkundige aspecten zal hiermee in de ruimtelijke planvorming rekening gehouden moeten worden. In dit hoofdstuk wordt getoetst in hoeverre het huidige ontwerp voldoet. Tevens wordt aangegeven op welke wijze met eventuele knelpunten in het ontwerp rekening gehouden kan worden.

6.1 Beschrijving plan ontwerp

Het ontwerp is weergegeven in bijlage 1. Op de locatie zullen 13 woningen worden ontwikkeld. Waarvan zeven vrijstaande woningen, 1 twee-onder-één kapper en 4 rijwoningen.

6.2 Toetsing waterhuishoudkundige aspecten met bouwplan

In onderstaande tekst wordt gekeken welke effecten de relevante waterhuishoudkundige aspecten (wateroverlast, oppervlaktewaterkwaliteit, grondwateroverlast) hebben op het te realiseren bouwplan, welke zijn genoemd in hoofdstuk 5. Tevens worden eventuele knelpunten genoemd met een bijbehorende oplossingsrichting.

Toelichting riolering en vuilwater

Ten gevolge van de ontwikkeling zal er sprake zijn van een toename van huishoudelijk afvalwater. Het huishoudelijk afvalwater kan onder vrij verval aangesloten worden op het bestaande stelsel in de Meddoseweg. Het bestaande stelsel dient nog wel getoetst te worden op de extra aanvoer van het huishoudelijk vuilwater. Verder dient in het noorden van het bouwplan het bestaande gemengde stelsel aangepast te worden ten behoeve van het bouwplan. De te realiseren gescheiden stelsel van het bouwplan mag worden aangesloten op het gescheiden stelsel van de Meddoseweg.

Wateroverlast

Door de ontwikkelingen in het plangebied zal het totale verhard oppervlak circa 13.219 m² zijn. Om wateroverlast, kwantitatief en kwalitatief, nu en in de toekomst te voorkomen wordt het regenwater niet afgevoerd naar het rioolstelsel maar volgens de trits vasthouden, bergen en afvoeren behandeld. Het vasthouden en bergen van opgevangen hemelwater dient in eerste instantie binnen de planlocatie ingepast te worden. Aangezien het gebied onderhavig een slechte doorlatendheid is gekozen voor een hemelwaterriool in plaats van een infiltratieriool. Middels een overstortput, kan het systeem overstorten op de twee bergingsloten aan weerszijden van de Meddoseweg ter plekke van het evenemententerrein. De overstortput is voorzien van

een geknepen afvoer. Hiermee wordt gebruik gemaakt van de berging in het stelsel en wordt de stroomsnelheid verlaagd, voordat het water overstort op de bergingsloten. Deze sloten kunnen vervolgens overstorten op de watergang van het waterschap. Bergingsvoorzieningen dienen binnen 24 uur leeg te zijn.

De dimensioneringsberekeningen van de diverse voorzieningen zijn opgenomen in het waterhuishoudkundigplan (Memoverslag WHP Meddoseweg, Civicon 2008), dit is goedgekeurd door het waterschap. Op deze wijze kan regenbui T=10+10% (40mm) worden opgevangen in het plangebied en vertraagd worden afgevoerd.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Vanuit het plangebied wordt hemelwater via bergingsloten met overstort geloosd op het oppervlaktewatersysteem. Het plan maakt geen functies mogelijk die tot verslechtering van de waterkwaliteit leiden. Er zijn geen functies in/nabij het plangebied die een negatieve invloed op de waterkwaliteit kunnen hebben. De bergingsloten kunnen worden beschouwd als bodempassage, waardoor de kwaliteit van het oppervlaktewater niet achteruit gaat als gevolg van het lozen van hemelwater.

(Grond)wateroverlast

De bodemdoorlatendheid is beperkt door de aanwezigheid van een keileemlaag. Dit veroorzaakt de hoge grondwaterstanden. Het verwijderen van deze aanwezige keileemlaag kan een oplossing zijn voor de hoge grondwaterstanden, echter dit zal nader onderzocht moeten worden.

6.3 Benodigde berging

Op basis van de uitgangspunten van het waterschap en gemeente is afgesproken dat rekening dient te worden gehouden een bergingseis van T=10. Op basis van een bergingseis betekent dit voor het gehele verhard oppervlak 74 m³. Voor de volgende hoeveelheden water moet tijdelijk geborgen kunnen worden:

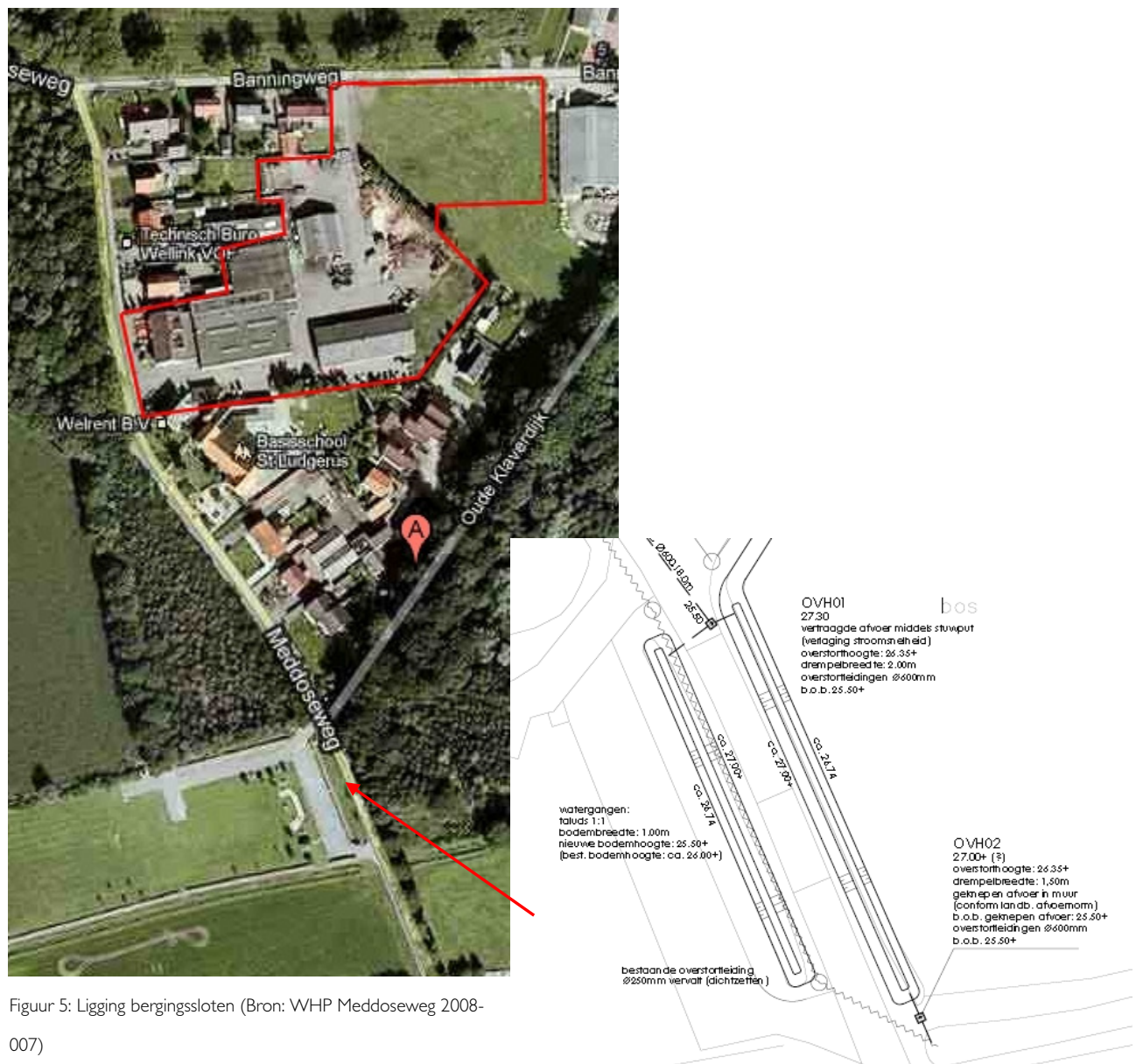
Tabel 3.2 Benodigde berging

	oppervlak in m ²	benodigde berging in m ³
Wegen en verhardingen	1.734	35
Dakoppervlak bebouwing	1.950	39
Groen	9.535	directe infiltratie
Totaal	13.219	74

Er is berekend hoeveel m³ water bij de maatgevende neerslag en frequentie er van het dak en verharding komt en in de bergingsloten geborgen moet worden. Er is vanuit gegaan dat neerslag die op de groenoppervlakken

valt direct in de bodem infiltreer. Het hemelwater van het openbaar verhard oppervlak kan vervolgens afgevoerd worden via twee bergingsloten die zijn voorzien van een geknepen afvoer en kunnen vervolgens via een overstort afgevoerd worden op de watergang van het waterschap,

De bergingsloten zijn door Civicon (Waterhuishoudingsplan Meddoseweg te Zwolle, Civicon BV, 2008-007, juni 2008), gedimensioneerd op basis van een T=10 regenbui (WHP Meddoseweg 2008-007).



Figuur 5: Ligging bergingsloten (Bron: WHP Meddoseweg 2008-007)

7 Keuze watersysteem

De gemeente Oost Gelre is beheerder van de watergangen en verantwoordelijk voor de huidige toevoer af het afvalwater naar het rioleringsstelsel.

Gezien de slechte doorlatendheid wordt gekozen voor dichte buizen (ondergronds), op perceelsniveau dient het hemelwater bovengronds aangeboden te worden.

Het bouwplan mag middels een gescheiden stelsel aangesloten worden op het gescheiden stelsel van de Meddoseweg en zal vanuit het plangebied via twee bergingsloten met een overstort geloosd worden op het oppervlaktewatersysteem. De voorzijde van de woningen kan middels goten afstromen op het openbaar verhard oppervlak, de achterzijde middels verzamelleidingen lozen via een straatkolk/infiltratiekolk ter plekke van de perceelsgrens. Het plan maakt geen functies mogelijk die tot verslechtering van de waterkwaliteit leiden.

Gangbare normen voor de ontwatersdiepte (het verschil tussen maaiveld en gemiddelde GHG), waarbij het vloerpeil van de woningen 0,20 tot 0,30 m. boven het omringende maaiveld wordt aangelegd, zijn:

- Wegen: 0,70 m beneden wegpeil;
- Groen: 0,50 m beneden maaiveld;
- Woningen met kruipruimte: 1,00 m (bouwpeil t.ov. GHG);
- Woningen zonder kruipruimte: 0,60 m (bouwpeil t.o.v. GHG).

Op basis van de verzamelde gegevens kan de GHG vastgesteld worden op 26.14 m +NAP. Bouwpeilen van de uitbreiding minimaal gelijk te zijn aan 27.14 m +NAP.

- Wegpeil minimaal 26.84 m +NAP;
- Gemeente Oost Gelre past het beplantingsplan aan de maatgevende grondwaterstanden.

8 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Innove Beleggingen heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een watertoetsdocument opgesteld in het kader van de ruimtelijke procedure, met betrekking tot het plan Meddoseweg te Zwolle.

In het document staat beschreven wat het geldend beleid is en de uitgangspunten en gegevens met betrekking tot de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie. Tevens is aangegeven of en hoe er waterberging kan plaatsvinden en of daarmee voldaan kan worden aan de door de gemeente gestelde uitgangspunten die noodzakelijk worden geacht voor een goede omgang met water bij nieuwbouwplannen.

Op basis van de te realiseren dakoppervlak en verharding is doorgerekend welke voorzieningen nodig zijn voor de te benodigde hemelwaterberging. Op basis van de bodemopbouw en de grondwaterstand kan hemelwater ter plaatse van het plangebied niet geïnfiltreerd worden.

Alvorens tot realisatie kan worden overgegaan, dient de definitieve uitwerking van de watermaatregelen binnen het gebied te worden vastgesteld. Dit behelst onder andere de volgende aanbevelingen:

- In beeld brengen van de huidige situatie van de riolering ter plaatse en een nadere systeemkeuze en dimensionering, in relatie tot de genoemde uitgangspunten;
- In het noorden van het plangebied moet het bestaande gemengde stelsel aangepast worden ten behoeve van het bouwplan;
- De voorgestelde oplossingrichting dient nog nader civieltechnisch uitgewerkt te worden;

Op basis van de huidige bekende gegevens is er voldoende ruimte en zijn er voldoende mogelijkheden om de kwaliteit van het watersysteem te waarborgen.

Met voorliggende rapportage is het doel van het onderzoek bereikt en daarmee is het rapport bruikbaar voor de ruimtelijke afweging die deel uit maakt van de te doorlopen bestemmingsplanprocedure.