

**Waterhuishoudkundig plan
(incl. waterparagraaf)**

Blankenstein, Ezinge en
Spoorzone te Meppel

Opdrachtgever
Gemeente Meppel
De heer J.C. Smit
Postbus 501
7940 AM MEPPEL

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Jules-Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status
Definitief, versie 2
Datum
15 maart 2010
Projectnummer
20092186/RLAP
Documentnummer
20092186_a2RAP

Auteur
de heer ir. R.E. Lapperre

Paraaf:



Controle / vrijgave
de heer drs. B.L.H. ter Haar

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Huidige situatie plangebied	2
	2.1 Algemene locatiegegevens	2
	2.2 Waterhuishoudkundige situatie	5
	2.3 Bodemopbouw en grondwatersituatie	10
3	Huidig beleid stedelijk waterbeheer	16
	3.1 Europees, landelijk en regionaal beleid	16
	3.2 Eisen en randvoorwaarden Waterschap Reest en Wieden	17
	3.3 Eisen en randvoorwaarden gemeente Meppel	19
4	Kansen en knelpunten t.a.v. afkoppelen	20
	4.1 Algemeen	20
	4.2 Inrichting waterhuishoudkundig systeem	20
	4.3 Beheer en onderhoud van het waterhuishoudkundig systeem	27
	4.4 Juridische aspecten	27
	4.5 Overige aspecten	28
5	Samenvatting (Waterparagraaf)	29
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 <i>Blankenstein</i>	
	1.2 <i>Ezinge</i>	
	1.3 <i>Spoorzone</i>	
2	Regionale ligging beschouwd gebied	
3	Stroomschema voorkeursvolgorde kleinschalige uitbreidingsplannen	

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Meppel heeft Geofox-Lexmond bv een waterhuishoudkundig plan opgesteld voor de deelgebieden *Blankenstein*, *Ezinge* en *Spoorzone* te Meppel.

De gemeente Meppel is bezig met het actualiseren en digitaliseren van de vigerende bestemmingsplannen binnen haar gemeente. Ook voor de gebieden *Blankenstein*, *Ezinge* en *Spoorzone* zijn op dit moment verscheidene bestemmingsplannen geldend die veelal wettelijk en/of maatschappelijk verouderd zijn. In het kader van de voorgenomen actualisatie en digitalisatie zal voor de gebieden *Blankenstein*, *Ezinge* en *Spoorzone* (BES) één nieuw bestemmingsplan worden opgesteld, waarin rekening wordt gehouden met de bouwplannen, die met toepassing van vrijstellingsprocedures zijn gerealiseerd. Ten behoeve van deze herziening en enkele concrete herinrichtingsplannen wordt voor het betreffende gebied door Croonen Adviseurs een concept voorontwerp-bestemmingsplan opgesteld. Het waterhuishoudkundig plan vormt een integraal onderdeel van dit voorontwerp.

In voorliggend waterhuishoudkundig plan worden onder meer de kansen en beperkingen voor het plangebied ten aanzien van het hergebruiken, infiltreren, bergen en/of afvoeren van regenwater en grondwater besproken. Voorts worden diverse oplossingsrichtingen beschreven voor de verwerking van regenwater die bij uitbreidingsplannen kunnen worden toegepast.

In het waterhuishoudkundig plan komen de volgende aspecten aan de orde:

- basisgegevens van de huidige (waterhuishoudkundige) situatie in en rondom het te beschouwen gebied (hoofdstuk 2);
- het huidige landelijke, regionale en lokale beleid ten aanzien van waterbeheer (hoofdstuk 3);
- de kansen en knelpunten van diverse oplossingsrichtingen voor de verwerking van regenwater binnen de betreffende plangebieden (hoofdstuk 4);
- samenvatting (waterparagraaf) van het waterhuishoudkundige plan (hoofdstuk 5).

2 Huidige situatie plangebied

2.1 Algemene locatiegegevens

Onderstaande foto's geven een indruk van de huidige invulling van het plangebied.

Overzichtsfoto's van het plangebied (situatie november 2009)



Situatie deelgebied *Blankenstein*

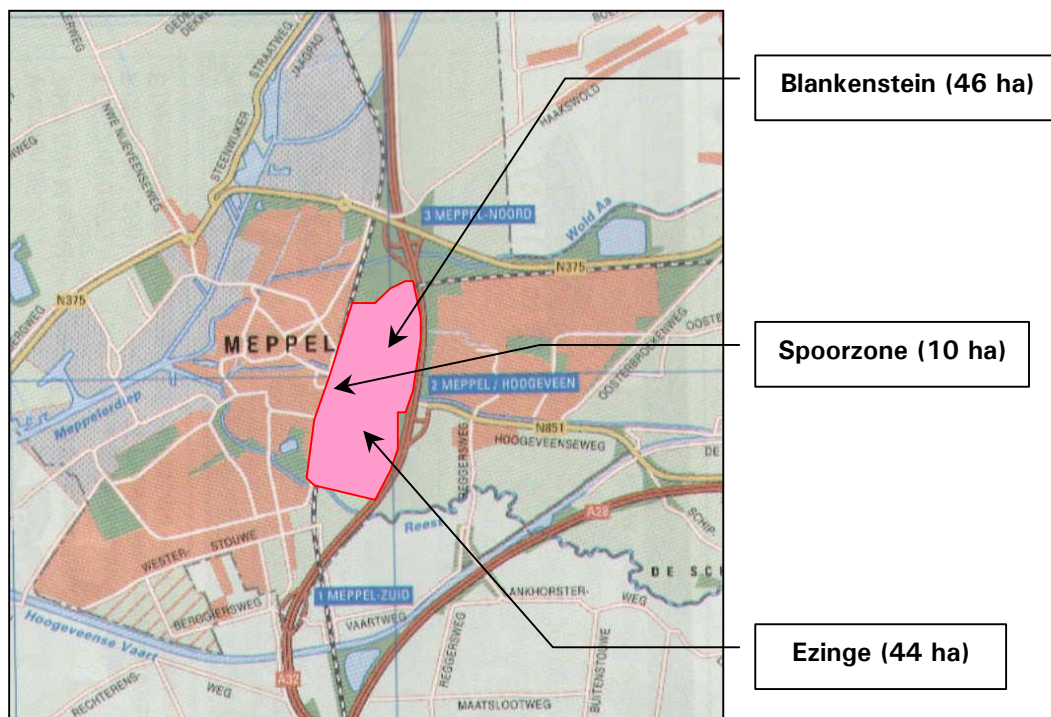


Situatie deelgebied *Ezinge*



Situatie deelgebied *Spoorzone*

In navolgende figuur is de ligging van het plangebied weergegeven. Een meer gedetailleerde invulling van de drie deelgebieden is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1: Ligging plangebied met deelgebieden

De topografische gegevens van het plangebied zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Topografische informatie plangebied

Locatiegegevens	
plaats	: Meppel
begrenzing	: rijksweg A32 (oostzijde), spoorlijn Zwolle-Leeuwarden (west- en noordzijde) en de beek De Reest (zuidzijde)
situering	: ten oosten van het centrum van Meppel
oppervlakte	: deelgebied <i>Blankenstein</i> : 46 ha deelgebied <i>Ezinge</i> : 44 ha deelgebied <i>Spoorzone</i> : 10 ha
coördinaten (centrum)	: X : 209.700 - 210.500 Y : 522.025 - 524.025 Z : circa 0,6 à 2,2 m +NAP ¹⁾

¹⁾ Afgeleid van rioolputdekselhoogtes in de aanwezige wegen

Het plangebied is ten oosten van het centrum van Meppel gelegen en wordt ingesloten door de rijksweg A32 (oostzijde), de spoorlijn Zwolle-Leeuwarden (west- en noordzijde) en de beek De Reest (zuidzijde). Het gebied wordt van west naar oost doorsneden door de Hoogeveenseweg, met aan de noordzijde de Hoogeveense vaart. Verder bevindt zich ter hoogte van voornoemde weg afrit 2 (Meppel / Hoogeveen) van rijksweg A32. Het beschouwde gebied heeft een bruto oppervlak van 100 ha. Binnen dit gebied worden drie plangebieden onderscheiden. Het noordelijk gedeelte (deelgebied *Blankenstein*) is momenteel in gebruik als hoogwaardig bedrijven- en kantorenpark en beslaat een oppervlak van circa 46 ha. Op het zuidoostelijke deel (deelgebied *Ezinge*) bevinden zich woonhuizen, één grootschalig bedrijf, een sportpark, braakliggende terreinen en diverse groenvoorzieningen. Het oppervlak van dit deelgebied bedraagt ongeveer 44 ha. Op het zuidwestelijke deelgebied (deelgebied *Spoorzone*) bevindt zich een spoorwegemplacement en enkele bedrijfspanden. Dit deelgebied is relatief klein (circa 10 ha). De drie deelgebieden zijn navolgend nader beschreven.

Deelgebied Blankenstein

Omsloten door de Hoogeveense vaart, de rijksweg A32 en de spoorlijn Zwolle-Leeuwarden bevindt zich het bedrijventerrein *Blankenstein*. Binnen dit relatief jonge bedrijventerrein (op een schetsontwerp uit oktober 1996¹ is een groot gedeelte van het bedrijventerrein nog omschreven als “volkstuint” of landbouwgrond) bevinden zich diverse accountantskantoren en verzekeringsmaatschappijen, detailhandels, autodealers en publieksgerichte bedrijven. In het uiterste zuidwesten tenslotte is sprake van kleinschalige woonbebouwing. Deze bebouwing dateert al van voor het huidige bedrijvenpark.

Er zijn meerdere bestemmingsplannen van kracht binnen het deelgebied Blankenstein. De spoorbanen Meppel-Hoogeveen en Meppel-Leeuwarden zijn gelegen binnen het bestemmingsplan ‘Buitengebied Meppel’ uit 1995. Verder is een klein stukje van de Hoogeveenseweg nog gelegen in het bestemmingsplan ‘Buitengebied Meppel’ uit 1984. Het overgrote deel van het deelgebied is echter gelegen in het bestemmingsplan ‘Gasgracht / Blankenstein’ uit 1992.

Deelgebied Ezinge

Het deelgebied *Ezinge* wordt begrensd door de Hoogeveenseweg (noordzijde), de rijksweg A32 (oostzijde) de beek De Reest (zuidzijde) en de *Ezingerweg* (westzijde). Binnen het gebied *Ezinge* zijn drie deelgebieden te onderscheiden. De noordwestzijde van het terrein wordt bepaald door woonbebouwing (de *Ezingerbuurt*). Ten zuiden van dit woongebied bevindt zich het industrieterrein *Ezinge*, waar het bedrijf G.S. Meppel BV is gevestigd. De gehele oostelijke zijde (circa 60% van het plangebied) is ingericht als sportpark. Een groot deel van dit park bestaat uit sportvelden en een atletiekbaan. Verder bevinden zich verspreid over het park enkele verenigingsgebouwen en kleedruimten. Voor het grootste gedeelte van het plangebied *Ezinge* is op dit moment het Bestemmingsplan *Ezinge* vigerend. Dit bestemmingsplan is in juni 1979 opgesteld en zowel wettelijk als maatschappelijk gedateerd. Een veel kleiner gedeelte (namelijk een smalle strook ten westen van de rijksweg A32) valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied 1995.

De gemeente Meppel is voornemens het gebied *Ezinge* te herstructureren waarbij de focus zal liggen op het realiseren van een scholenpark en het verbeteren van de hoofdontsluiting. De herinrichting van het sportpark is recentelijk afgerond.

Deelgebied Spoorzone

Het terrein ten westen van *Ezinge* tot aan de Leonard Springerlaan / Parallelweg betreft het deelgebied *Spoorzone*. Dit gebied wordt van noord naar zuid doorsneden door diverse treinrails, waarvan enkelen al enige tijd niet meer in gebruik zijn. Centraal in dit deelgebied bevindt zich het treinstation van Meppel met aan de voorzijde het busstation. Verder zijn aan de westzijde van het spoor diverse bedrijfspanden aanwezig. Binnen de *Spoorzone* een bevinden zich een aantal autoservicebedrijven. Voorts is onlangs aan de Parallelweg 1 het kantoor van Strukton Railinfra Noord gerealiseerd. Aan de Leonard Springerlaan bevinden zich enkele hotels/hostels een (eet)cafés. Tenslotte bevindt zich aan de oostzijde van het spoor, aan de *Ezingerweg*, het P+R terrein van het treinstation. Het vigerende bestemmingsplan binnen de *Spoorzone* is Bestemmingsplan Stationemplacement, daterend uit juli 1987. Aangezien dit bestemmingsplan ruim ouder is dan 10 jaar en binnen het stationemplacement inmiddels een aantal wijzigingen (vrijstellingsprocedures) is doorgevoerd, is dit plan inmiddels wettelijk en maatschappelijk verouderd.

Aan de hand van hoogtegegevens van rioolputdeksels in de aanwezige wegen is een inschatting gemaakt van de maaiveldhoogte in het plangebied. Deze blijkt te variëren van circa +0,6 m t.o.v. NAP in het centrum van bedrijventerrein *Blankenstein* tot circa +2,2 m t.o.v. NAP in het centrum van deelgebied *Spoorzone*. Van het deelgebied *Ezinge* zijn geen hoogtegegevens van rioolputdeksels bekend. Aan de hand van globale hoogtegegevens, beschikbaar gesteld door de gemeente Meppel, worden voor dit deelgebied vergelijkbare maaiveldhoogtes verwacht met die voor bedrijventerrein *Blankenstein* (Bron: Figuur 6 van *Samenvatting van Waterplan Meppel*, juni 2003).

De geografische ligging van het gehele plangebied (100 ha) is weergegeven in bijlage 2.

¹ Schetsontwerp tracéwijziging Blankensteinweg en aanleg ontsluitingsweg volkstuintencomplex / fitnesscentrum, tekeningnr. 3405, 31 oktober 1996.

2.2 Waterhuishoudkundige situatie

2.2.1 Algemeen

Het regenwater dat op het onverhard terreinoppervlak valt, komt direct of indirect – via aanvulling van het grondwater – in één van de watergangen terecht. Het vuile huishoudelijke afvalwater en het bedrijfsafvalwater wordt geloosd op het in het gebied aanwezige rioolstelsel. Ook een groot gedeelte van het verharde oppervlak is direct op dit rioolstelsel aangesloten. Het regenwater dat op deze verharde terreindelen valt, komt hiermee in het vuilwatercircuit terecht. Op dit moment is alleen in het bedrijvenpark *Blankenstein* sprake van een verbeterd gescheiden rioolstelsel. Hier wordt het regenwater apart van het vuilwater afgevoerd. Ook op enkele locaties in het deelgebied *Spoorzone* wordt het afstromende regenwater apart van het vuilwater verwerkt (o.a. P+R-terrein). Hieronder wordt de huidige afwateringssituatie van de verschillende deelgebieden nader beschreven.

2.2.2 Rioolstelsel

Deelgebied *Blankenstein*

Ter plaatse van het gehele bedrijvenpark *Blankenstein* bevindt zich onder de openbare wegen een verbeterd gescheiden rioolstelsel. In een dergelijk rioolstelsel wordt het relatief schone regenwater apart (door middel van een RWA-rioolstelsel) afgevoerd van het vuile afvalwater. Omdat het regenwater dat van de terreinverhardingen afstroomt aan het begin van een regenbui relatief veel vuiligheid bevat, wordt de zogenaamde “first flush” door middel van een speciale klep op het vuilwaterriool (DWA-riool) geloosd. Op deze wijze wordt de lozing van vervuild regenwater op het oppervlaktewater tot een minimum beperkt.

De binnen-onderkant-buis (b.o.b.)-hoogte van het DWA-riool op bedrijvenpark *Blankenstein* varieert van - 1,8 m t.o.v. NAP ter hoogte van de Blankenstein 500 (Autobedrijf Matter Meppel) tot circa - 0,4 m t.o.v. NAP ter hoogte van de Blankenstein 180 (firma Medermico). Met behulp van een tweetal pompputten en een rioolpersleiding wordt het vuilwater van bedrijvenpark *Blankenstein* richting het rioolgemaal in de wijk Oosterboer geleid, waarna het water richting de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) wordt afgevoerd. Het rioolgemaal is in beheer van en wordt onderhouden door Waterschap Reest en Wieden. De in dit plangebied aanwezige pompputten worden beheerd en onderhouden door de gemeente Meppel.

Het RWA-stelsel binnen deelgebied *Blankenstein* bevindt zich op een diepte (b.o.b.) van -1,7 m t.o.v. NAP ter hoogte van de Blankenstein 210 (firma Van Dijk) tot circa - 0,1 m t.o.v. NAP ter hoogte van de Blankenstein 180 (firma Medermico). Op het laagste punt in het RWA-stelsel bevindt zich de aansluiting (met klep) op het DWA-rioolstelsel. Het is niet duidelijk waar het RWA-stelsel op het oppervlaktewater loost, maar aan de hand van de hoogteligging van het riool wordt verwacht dat de lozingspunten zich aan de noordzijde van het bedrijvenpark bevinden ter hoogte van Blankenstein 260 (Accountantskantoor Meeuwse Ten Hoopen). Het is onduidelijk hoeveel afvalwater het bedrijvenpark *Blankenstein* verlaat en richting het rioolgemaal in de wijk Oosterboer wordt afgevoerd. Ook is onbekend hoeveel regenwater via het RWA-rioolstelsel wordt geloosd op het oppervlaktewater en wat de kwaliteit is van dit regenwater. Genoemde parameters worden namelijk niet gemeten.

De gemeente Meppel is voornemens om het verbeterd gescheiden rioolstelsel van bedrijvenpark *Blankenstein* op korte termijn (conform planning begin 2010) aan te passen zodat minder regenwater naar de zuivering gepompt wordt (bron: telefonisch contact met de heren J. Bisschop en E. de Boer van de gemeente Meppel d.d. 10 december 2009).

De woningen aan de Gasgracht nrs. 42 - 53 zijn aangesloten op een gemengd rioolstelsel. Het regenwater wordt hier samen met het vuile afvalwater in westelijke richting, naar het centrum van Meppel, afgevoerd.

Deelgebied Ezinge

Binnen deelgebied *Ezinge* is op dit moment nog sprake van een gemengd rioolstelsel. Het huishoudelijk en bedrijfsafvalwater komt hier samen met het schone regenwater in het gemengde riool terecht en wordt via een pompput en persleiding afgevoerd naar het rioolstelsel in de wijk Koedijkslanden ten westen van het spoor. De aanleghoogte van het riool varieert van - 1,5 m t.o.v. NAP nabij de sportvelden tot circa +0,3 m t.o.v. NAP ter hoogte van het kruispunt Roozenstraat / Asterstraat. Verder bevinden zich binnen het deelgebied *Ezinge* twee riooloverstortpunten. Wanneer incidenteel de hoeveelheid af te voeren water (regen- en vuilwater) de capaciteit van het rioolstelsel overschrijdt, vindt overstort van dit water plaats naar het oppervlaktewater. Eén van de overstortpunten bevindt zich in de Ambachtsweg en ter hoogte van de kruising met de Hoogeveenseweg. Middels een afvoerleiding staat deze overstort in verbinding met de Hoogeveense vaart. De drempelhoogte van de overstort bedraagt +0,8 m t.o.v. NAP (circa 7 cm boven het (vaste) waterpeil in de Hoogeveense vaart). Het tweede overstortpunt is direct ten westen van de loods van Strukton aan de Ezingerweg 61 gelegen en is aangesloten op de beek De Reest. De hoogte van deze overstortdrempel bedraagt +0,4 m t.o.v. NAP. De overstortfrequentie en het overstortvolume van deze overstortpunten zijn niet bekend. Evenmin is de kwaliteit van het geloosde water bekend.

In het Waterplan Meppel (juni 2003) wordt onder meer de waterketen binnen de gemeente besproken, waarbij uitgegaan wordt van het afkoppelen van hemelwater.

Deelgebied Spoorzone

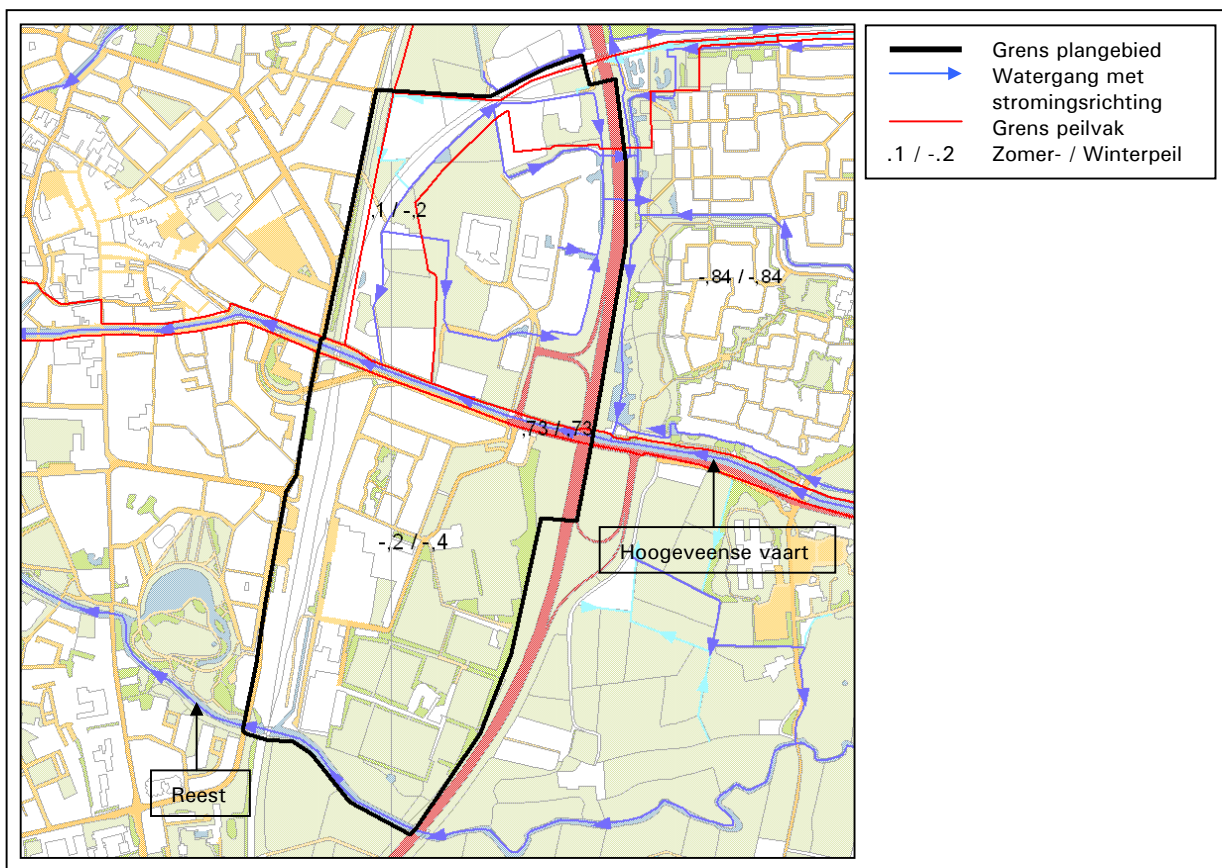
In het deelgebied *Spoorzone* bevindt zich eveneens een gemengd rioolstelsel. De aanleghoogte van dit stelsel (b.o.b.) varieert van - 0,9 m t.o.v. NAP ter hoogte van het Wilhelminapark tot circa +0,6 m t.o.v. NAP ter hoogte van het NS-station. Aan de westzijde van de spoorbaan staat het rioolstelsel in directe verbinding (onder vrij verval) met het gemengd riool in de wijk Koedijkslanden (via rioolleiding onder de Ottenlaan). Het zuidelijke deel van dit rioolstelsel (tot aan het NS-station) voert het afvalwater richting deze wijk af. Het gebied dat zich boven De Reest bevindt wordt via een zinker bij Oosteinde onder de Hoogeveense vaart afgevoerd naar het centrum (bron: gemeente Meppel).

Verder bevindt zich ter hoogte van de Leonard Springerlaan (aan de zuidzijde van deelgebied *Spoorzone*) een riooloverstort die uitmondt in De Reest. De drempelhoogte van deze overstort is + 0,80 m t.o.v. NAP. Het terrein ten oosten van de spoorbaan (waaronder de loods van bedrijf Strukton Railinfra en het P+R terrein) is aangesloten op het gemengd riool onder de Ezingerweg. Het westelijke deel van het onlangs aangelegde P+R terrein is voorzien van doorlatende verharding. Een gedeelte van het regenwater dat op het parkeerterrein valt, zal daarom in de bodem infiltreren. Het overtollig regenwater dat alsnog tot afstroming komt, wordt naar het gemengd riool onder de Ezingerweg afgevoerd.

2.2.3 Oppervlaktewater binnen het plangebied

Waterkwaliteitsbeheerder en stroomgebied

Het beschouwde gebied bevindt zich binnen het stroomgebied Hoogeveensche Vaart en Meppelderiep van Waterschap Reest en Wieden. Dit waterschap is verantwoordelijk voor de kwaliteit en kwantiteit van het oppervlaktewater binnen voornoemd stroomgebied. Middels stuwen wordt het waterpeil in de verschillende watergangen gereguleerd. De gewenste hoogte van het waterpeil is afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden (o.a. terreinhoogte en bodemgebruik). Zo zijn binnen het te beschouwen gebied vier zogenaamde peilvakken te onderscheiden. Ieder peilvak heeft een specifiek zomer- en winterpeil waar het waterschap naar streeft. Deze peilvakken en het zomer- en winterpeil zijn weergegeven in figuur 2.2. Navolgend wordt het watersysteem per deelgebied nader toegelicht.



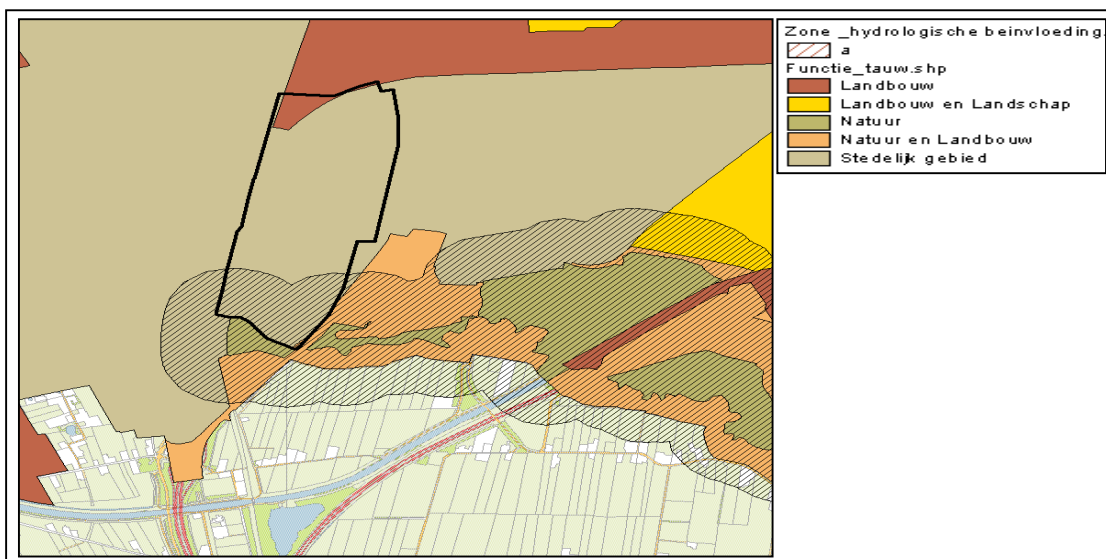
Figuur 2.2: Waterhuishouding binnen het plangebied met de verschillende peilvakken

Deelgebied *Blankenstein*

Binnen het plangebied, met name in het deelgebied *Blankenstein*, lopen enkele grote en kleinere watergangen en schouwsloten (zie figuur 2.2). De meest opvallende watergang in het gebied, de Hoogeveense vaart, scheidt het deelgebied *Blankenstein* van de deelgebieden *Ezinge* en *Spoorzone*. De sloten en plassen die zich binnen bedrijvenpark *Blankenstein* bevinden zijn allen (indirect) aangesloten op deze vaart. Voor dit deelgebied wordt de Hoogeveense vaart dan ook als hydrologische basis beschouwd. Deze vaart stroomt aan de noordzijde van de woonkern Rogat de gemeente Meppel binnen en stroomt parallel aan de provinciale weg N851 in westelijke richting. Op een afstand van ongeveer 1.000 m vóór de wijk Oosterboer in Meppel

splitst de vaart zich in tweeën. De Omgelegde Hoogeveense vaart kruist vervolgens de provinciale weg en vervolgt haar weg parallel aan de rijksweg A28, waarna het in westelijke richting afbuigt en ten zuiden van Industrierrein Oevers uitmondt in het Meppelerdiep. De Hoogeveense vaart blijft aan de noordzijde van de provinciale weg N851, onderkruist direct ten oosten van het plangebied de rijksweg A32, doorkruist het centrum van Meppel en mondt uiteindelijk uit in het Meppelerdiep. Het waterpeil in de Hoogeveense vaart wordt middels een aantal sluizen op een vast niveau gehouden. Het waterpeil van het gedeelte tussen de rijksweg A32 en de Parallelweg bedraagt +0,73 m t.o.v. NAP. Voornoemd deel van de Hoogeveense vaart is voorzien van stalen damwanden die tot een diepte van circa 5,5 à 6,0 m-mv reiken². Ter hoogte van bedrijventerrein *Blankenstein* wordt de Hoogeveense vaart beheerd en onderhouden door Waterschap Reest en Wieden (bron: e-mail de heer M. Manenschijn van Waterschap Reest en Wieden op 30 november 2009).

Verder bevindt zich binnen bedrijventerrein *Blankenstein* een groot aantal watergangen en retentievijvers die door duikers met elkaar zijn verbonden. Het merendeel van deze watergangen staat op de legger van het waterschap. Dergelijke watergangen zijn in onderhoud bij het waterschap. Enkele sloten ter hoogte van het tuincentrum aan de Blankensteinweg 24 (Van der Heide) zijn zogenaamde schouwsloten, die worden onderhouden door de aangrenzende grondeigenaren en geschouwd door het waterschap. Via een tweetal duikers onder de rijksweg A32 (beiden ter hoogte van Blankenstein 180) verlaat het oppervlaktewater het bedrijventerrein en wordt via het watersysteem van de woonwijk Oosterboer naar het gemaal Oosterboer geleid. Dit gemaal pompt het overtollige oppervlaktewater naar de Hoogeveense vaart.



Figuur 2.3: Functietoekenning en zone van hydrologische beïnvloeding

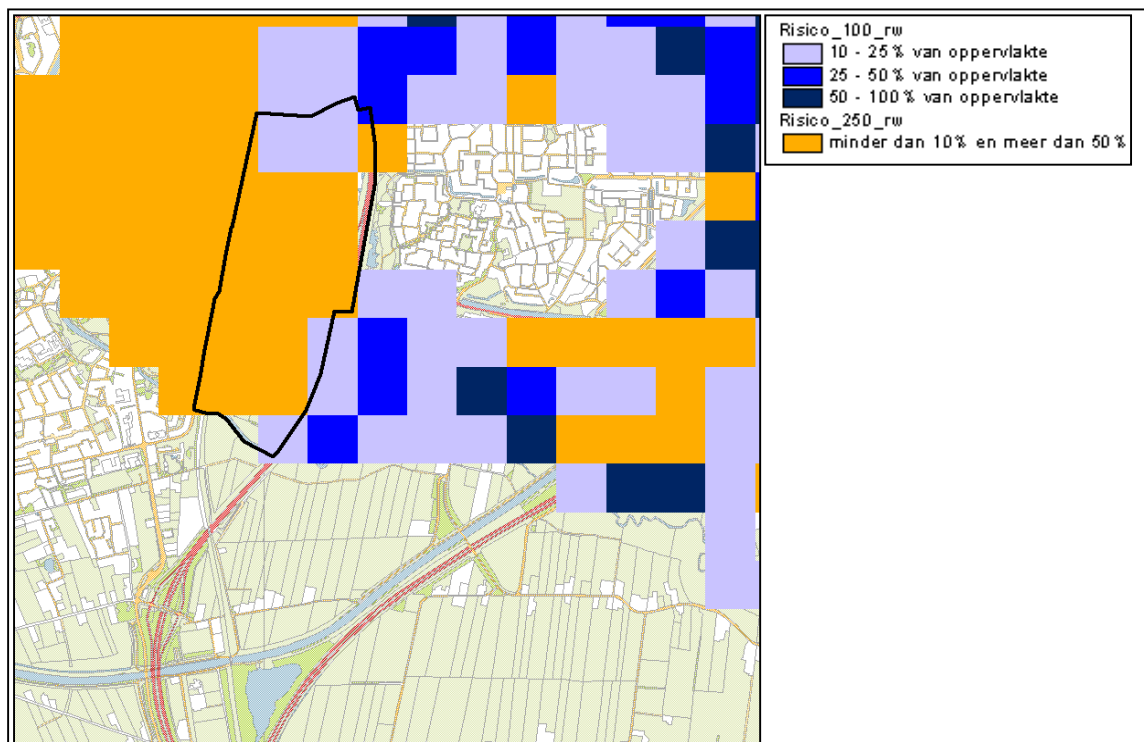
Binnen het deelgebied *Blankenstein* bevinden zich drie stuwen die twee peilvakken van elkaar scheiden. Aan de bovenstroomse zijde van deze stuwen bedraagt het waterpeil in de zomer + 0,1 m t.o.v. NAP en in de winter - 0,2 m t.o.v. NAP. Aan de benedenstroomse zijde wordt gestreefd naar een waterpeil van - 0,84 m t.o.v. NAP.

Op enige afstand ten noorden van het deelgebied *Blankenstein* stroomt de rivier Wold Aa. Deze rivier wordt door Waterschap Reest en Wieden gekenmerkt als een "langzaam stromende middenloop op veenbodem". Hoewel de Wold Aa geen direct onderdeel vormt van het watersysteem van *Blankenstein*, kan een hoge waterstand in deze rivier incidenteel leiden tot

² Advin Noordoost BV, situatietekening bij project N851 Rogat – Meppel, tekeningnr. NOV0302000-S01 d.d. 9 februari 2004.

wateroverlast in het noordelijke deel van *Blankenstein*. Uit figuur 2.4 kan worden afgeleid dat bij extreem hoge waterstanden (met een frequentie van eens in de 100 jaar) circa 10 tot 25 % van het terreinoppervlak onder water kan komen te staan. Bij nieuwe ontwikkelingen in dit deelgebied dient hiermee rekening te worden gehouden.

Aan bedrijvenpark *Blankenstein* is door Waterschap Reest en Wieden de functie *stedelijk gebied* toegekend (Waterbeheerplan 2002-2006, Waterschap Reest en Wieden, 20 december 2001). Alleen het uiterste noordwesten (het terrein van het tuincentrum) heeft een landbouwfunctie. Zie figuur 2.3.



Figuur 2.4: Risico op onderwaterlopen van gebieden

Deelgebieden *Ezinge* en *Spoorzone*

Ten zuiden van de deelgebieden *Ezinge* en *Spoorzone* stroomt de beek De Reest. Deze waterloop staat op de legger en wordt beheerd en onderhouden door Waterschap Reest en Wieden. De weinige sloten die zich binnen voornoemde deelgebieden bevinden, zijn op De Reest aangesloten. Deze waterloop wordt beschouwd als hydrologische afwateringsbasis voor beide deelgebieden. De Reest, met haar meanderende loop, vormt vanaf de Staphorsterweg (nabij woonkern De Wijk) tot aan de rijksweg A32 de zuidelijke begrenzing van de gemeente Meppel.

Na onderkruising van de rijksweg maakt De Reest onderdeel uit van het stedelijke gebied³. Via de gebieden *Ezinge* en *Spoorzone* en het Wilhelmina Park mondt De Reest uit in het Meppelerdiep. Aan het gedeelte van De Reest dat buiten het stedelijke gebied van Meppel valt, is door de gemeente Meppel en Waterschap Reest en Wieden een natuurfunctie toegekend. Dit betekent onder meer dat vóór het jaar 2015 wordt gestreefd naar een zo natuurlijk mogelijke inrichting van het beekdal van De Reest. Hierbij kan gedacht worden aan maatregelen als het

³ Waterschap Reest en Wieden beschouwt het gedeelte van De Reest ten zuiden van industrieterrein Ezinge nog als buitengebied (natuurfunctie). Pas ter hoogte van de spoorbaan wordt een stedelijke functie aan de rivier toegekend.

natuurvriendelijk inrichten van de oevers en het voor amfibieën en vissen passeerbaar maken van obstakels (zoals stuwen en sluizen). Recreatie in deze beekdalen wordt zoveel mogelijk beperkt. Rondom dit gedeelte van De Reest (met natuurfunctie) is sprake van een *zone van hydrologische beïnvloeding* (conform het waterbeheerplan van Waterschap Reest en Wieden). Voor gebieden die binnen deze zone vallen kan een verandering van de grondwaterstand ter plaatse nadelige gevolgen hebben voor de hydrologie binnen de gebieden met een natuurfunctie. Binnen deze zone zijn werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de grondwaterstand daarom niet zonder meer toegestaan en dienen te worden gemeld aan het waterschap. Ook het zuidelijke deel van de deelgebieden *Ezinge* en *Spoorzone* vallen binnen een zone van hydrologische beïnvloeding (zie figuur 2.3). Bij eventuele toekomstige ontwikkelingen binnen deze zone dient hiermee tijdig en voldoende rekening te worden gehouden.

Net als de eerder genoemde Wold Aa wordt De Reest door Waterschap Reest en Wieden gekarakteriseerd als "langzaam stromende middenloop op veenbodem". Bij dit type waterloop is het van belang dat de kwaliteit van het ontvangende water wordt gewaarborgd. Wanneer dak- en terreinoppervlakken binnen de deelgebieden *Ezinge* en *Spoorzone* op deze beek worden aangesloten wordt geadviseerd bronmaatregelen toe te passen (zoals het gebruik van niet-uitlogende bouwmaterialen) en nieuw te realiseren waterlopen of -partijen natuurvriendelijk in te richten. Op deze wijze wordt (nog) schoner hemelwater afgevoerd.

Ter hoogte van de deelgebieden *Ezinge* en *Spoorzone* bedraagt het streefpeil in De Reest - 0,2 m t.o.v. NAP in de zomer en - 0,4 m t.o.v. NAP in het winterseizoen. De werkelijke waterstand en fluctuatie daarin zijn niet bekend. Binnen de gebieden *Ezinge* en *Spoorzone* bevinden zich geen stuwen. Het oppervlaktewaterpeil kan daarom niet aan stuwpeilen gerelateerd worden.

Bij extreem hoge waterstanden in de rivier De Reest (met een frequentie van eens in de 100 jaar) kan alleen in het uiterste zuidoosten van deelgebied *Ezinge* het waterpeil tot boven maaiveld reiken. Het risico van wateroverlast als gevolg van hoge waterstanden is voor het overige gedeelte van de gebieden *Ezinge* en *Spoorzone* zéér gering (zie figuur 2.4).

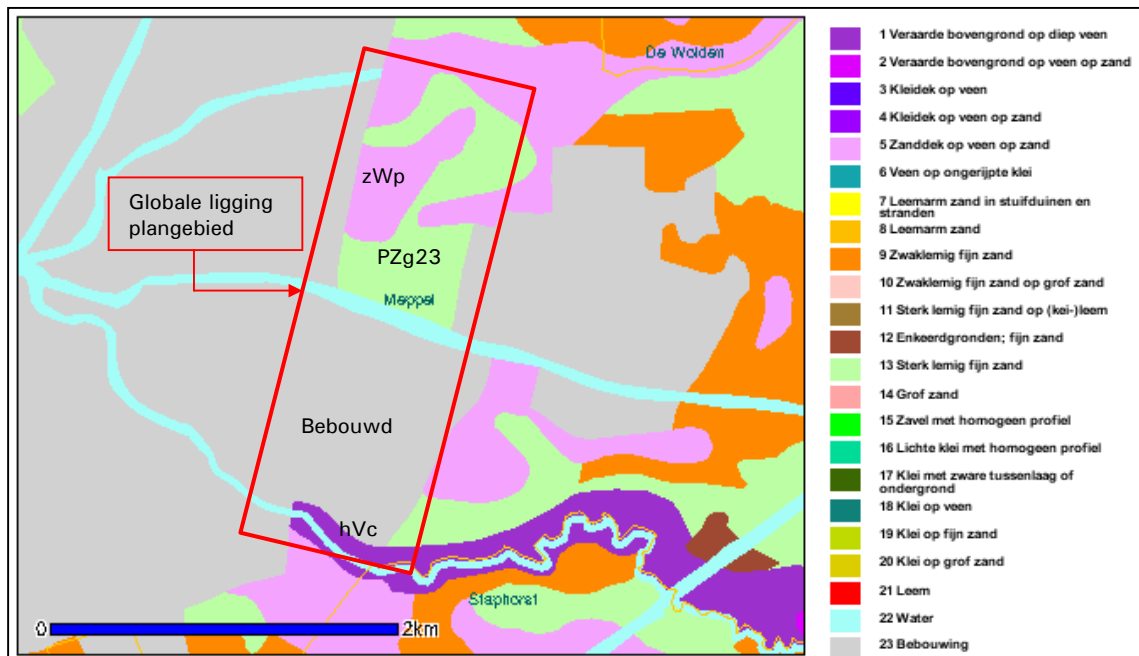
Verder is het zuidoostelijke deel van *Ezinge* (ter hoogte van het sportcomplex) voorzien van een redelijk intensief watergangenstelsel dat de verschillende sportvelden van elkaar scheidt. Het betreffen hier sloten die in particulier bezit zijn en worden onderhouden en beheerd door de terreineigenaar (gemeente Meppel). De afmetingen van de watergangen zijn beperkt (bodemdiepte tot circa 1,0 m-mv).

Binnen het deelgebied *Spoorzone* bevindt zich alleen in het zuidwestelijk deel, parallel aan de Ezingeweg, een doorlopende watergang die uitmondt in de rivier De Reest. Deze watergang betreft een spoorloot en is in beheer bij de NS. De spoorloot heeft natuurlijke oevers.

2.3 Bodemopbouw en grondwatersituatie

In de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 21E, Meppel) wordt een beschrijving gegeven van de bovengrond (tot circa 1,2 m-mv). Conform deze bodemkaart komen binnen bedrijvenpark *Blankenstein* van nature afwisselend moerige podzolgronden (kaartcode zWp) en beekerdgronden (kaartcode pZg23) voor. De moerige podzolgronden worden gekenmerkt door een humushoudend zanddek en een venige tussenlaag. De bodemsamenstelling van de beekerdgronden bestaat voornamelijk uit sterk lemig, fijn zand. Het deelgebied *Spoorzone* en een groot gedeelte van het deelgebied *Ezinge* worden als bebouwd gebied beschouwd en zijn niet gekarteerd. Het uiterste zuiden van deelgebied *Ezinge* is gekarteerd als koopveengrond op zeggeveen (code hVc). De bodem bestaat hier voornamelijk uit veraarde grond op diepveen. De bovengrond (tot circa 0,5 m-mv) is plaatselijk rijk aan ijzer. Als gevolg van recente

bouwontwikkelingen in het gebied en de daarmee gepaard gaande afgravingen en ophogingen kan de huidige bodemsamenstelling afwijken van de hier beschreven situatie.



Figuur 2.5: Uitsnede bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000

Een beschrijving van de diepere bodemopbouw (> 1,2 m-mv) volgt uit de Geologische kaart en de Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 21E, Meppel). In de omgeving van Meppel wordt de afdekkende bodemlaag voornamelijk gevormd door de Formatie van Bortel. Deze afzetting bestaat uit fijne zanden. Lokaal kunnen inschakelingen van klei en veen voorkomen. Op basis van diepe boringen die zijn opgenomen in de databank van TNO-NITG (codes B21E0015, B21E0017, B21E0018 en B21E0182) wordt de dikte van de deklaag geschat op 4 à 7 meter. Onder de afdekkende laag bevindt zich een goed doorlatend watervoerend pakket, bestaande uit (matig) grove, grindhoudende zanden (Formatie van Kreftenheye). Dit pakket reikt tot een diepte van 16 m-mv en wordt opgevolgd door een dunne (circa 4 m dik) scheidende kleilaag (Laagpakket van Zutphen). In tabel 2.2 is schematisch de globale geologische bodemopbouw weergegeven. De verschillende afzettingen zijn van boven naar beneden weergegeven (respectievelijk van jong naar oud).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw omgeving *Blankenstein, Ezinge en Spoorzone*

diepte (m-mv)	formatienaam	samenstelling	geohydrologische eenheid
0 - 4 à 7 ¹	Bortel	fijne zanden, lokaal met inschakelingen van veen en klei	deklaag
4 à 7 - 16	Kreftenheye	grof zandige afzettingen met grind	1 ^e watervoerend pakket
16 - 20	Zutphen	zandige kleilagen	1 ^e scheidende laag
> 20	Kreftenheye / Drenthe	grove grindhoudende zanden	2 ^e watervoerend pakket

¹ dikte deklaag geschat aan de hand van boringen, opgenomen in het databestand DINLOKET van TNO-NITG

Binnen het beschouwde gebied zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd (o.a. nabij de Hoogeveenseweg en de Anjelierstraat)^{4,5,6}. De in deze rapportages gepresenteerde boorbeschrijvingen corresponderen met de hierboven beschreven bodemopbouw. Tot circa 3,0 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit zeer fijn tot matig fijn, leemhoudend zand. Lokaal is op een diepte van 1,0 tot 1,5 m-mv veen aangetroffen.

2.3.1 Grondwaterstand en stijghoogte

Met behulp van de volgende informatie is getracht duidelijkheid te verkrijgen in de ondiepe en diepe grondwaterstand, de fluctuatie en de stromingsrichting ervan binnen het te beschouwen gebied:

- grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 21E, Meppel);
- beschikbare gegevens van representatieve peilbuizen van het landelijk meetnet van TNO (B21E0015, B21E0018, B21E0107 en B21E0304);
- de grondwatertrappen, opgenomen in de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 21E, Meppel);
- de actuele grondwatertrappen, vastgesteld door Alterra;
- geohydrologische informatie zoals beschikbaar gesteld door Waterschap Reest en Wieden;
- grondwaterstandsmetingen uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Op basis van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 21E, Meppel) blijkt dat de regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket (dieper dan 4 à 6 m-mv) westelijk tot zuidwestelijk gericht is. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het totale eerste watervoerend pakket is berekend door middel van putproeven en capaciteitsproeven (TNO) en varieert van 3.500 tot 4.100 m²/dag.

In de directe omgeving van het te beschouwen gebied bevinden zich vier peilbuizen van het landelijk meetnet van TNO. Drie van deze peilbuizen (B21E0015, B21E0018 en B21E0107) reiken tot in het tweede watervoerende pakket (> 20 m-mv) en zijn voorzien van een lang filter (die meerdere hydrologische pakketten doorsnijdt). Deze TNO-peilbuizen worden dan ook niet representatief geacht voor het vaststellen van de grondwaterstand in te beschouwen gebied. Meest nabijgelegen freatische peilbuis is B21E0304, gelegen in de wijk Oosterboer. De meetfrequentie van deze peilbuis bedraagt slechts 4 maal per jaar. De laatste meting is uitgevoerd op 28 april 1989. De grondwaterstand in deze peilbuis varieerde van september 1968 tot april 1989 van 0,5 m-mv tot 1,5 m-mv (- 0,4 tot +0,6 m NAP).

In de Bodemkaart van Nederland is voor het buitengebied informatie opgenomen over de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste (GLG) grondwaterstand (vastgesteld in de periode 1960-1970). Het noordelijke deel van bedrijvenpark *Blankenstein* is gekarteerd als grondwatertrap III. De GHG reikt hier tot boven 0,4 m-mv, de GLG zal tussen de 0,8 en 1,2 m-mv liggen. Het zuidelijke deel van het bedrijvenpark is iets natter (Grondwatertrap II). De GLG reikt hier tot maximaal 0,8 m-mv. Voor de deelgebieden *Ezinge* en *Spoorzone* is geen informatie beschikbaar, aangezien deze gebieden al in 1970 binnen het bebouwd gebied van Meppel vielen.

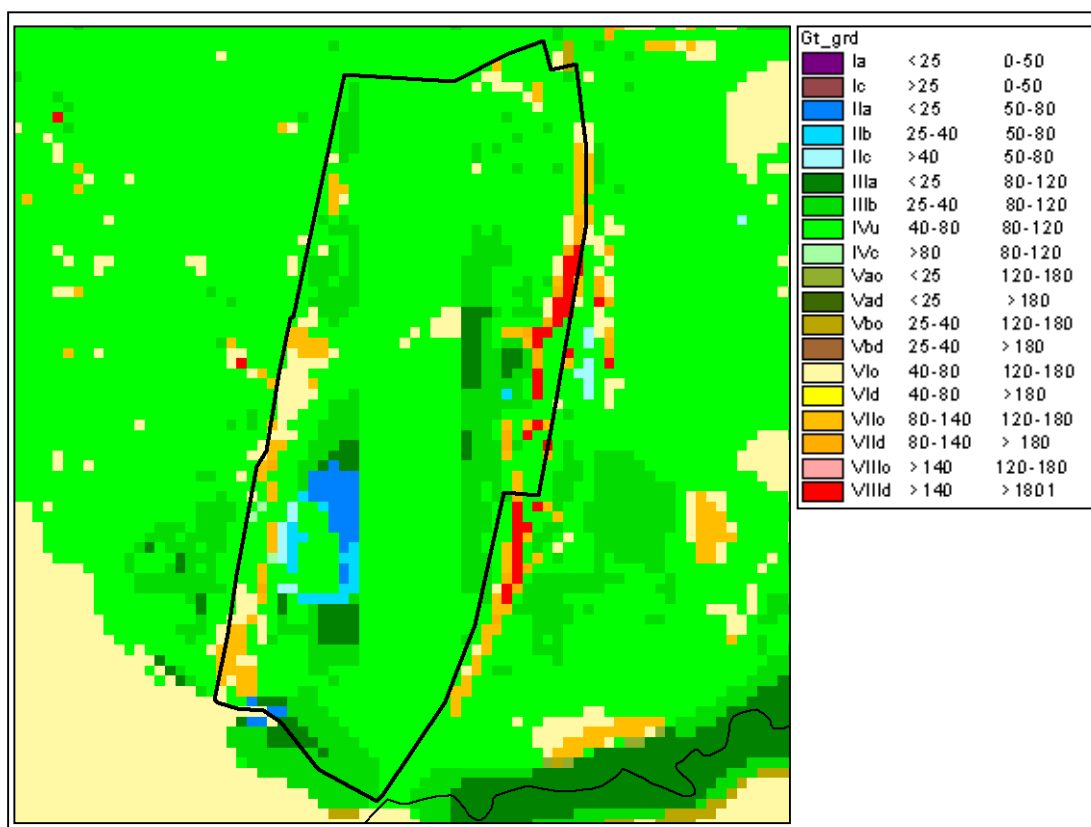
⁴ Arcadis, Milieukundig en civieltechnisch bodemonderzoek N851 Meppel - Rogat, rapportnummer 110201/NA3/OR9/000259/020, april 2003.

⁵ Arcadis, Aanvullend milieukundig en civieltechnisch bodemonderzoek N851 Meppel - Rogat, rapportnummer 110201/NA3/109/000259/021, mei 2003.

⁶ Ingenieursbureau Oranjewoud BV, Verkennend bodemonderzoek Anjelierstraat 2 te Meppel, rapportnummer 16546-62504, april 1995.

Als gevolg van veranderingen in het (grond)waterbeheer en gebiedsontwikkelingen zal het actuele beeld in meer of mindere mate afwijken van het beschreven kaartbeeld. Vanaf 1970 hebben binnen de gebieden *Blankenstein*, *Ezinge* en *Spoorzone* diverse ingrijpende veranderingen plaatsgevonden zoals een omvangrijke uitbreiding van het bedrijventerrein en een intensivering van de infrastructuur. Het onderzoeksinstituut Alterra beschikt inmiddels over actuelere informatie (1999) met betrekking tot de grondwaterstand. Een uitsnede van de actuele grondwatertrappenkaart (beschikbaar gesteld door Waterschap Reest en Wieden) is te zien in figuur 2.6. Hieruit blijkt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) voor een groot gedeelte van de deelgebieden *Blankenstein* en *Ezinge* tussen de 0,4 en 0,8 m-mv ligt. De GLG bedraagt hier 0,8 - 1,2 m-mv. In het noordwestelijke deel van *Ezinge* ligt de grondwaterstand hoger, de GHG reikt hier tot < 0,25 m-mv en de GLG ligt tussen de 0,5 en 0,8 m-mv.

Het (hoger gelegen) deelgebied *Spoorzone* is droger. Hier bevindt de GHG zich voornamelijk tussen de 0,8 en 1,4 m-mv. De GLG varieert hier van 1,2 tot 1,8 m-mv.



Figuur 2.6: Actuele grondwatertrappen binnen het gehele plangebied

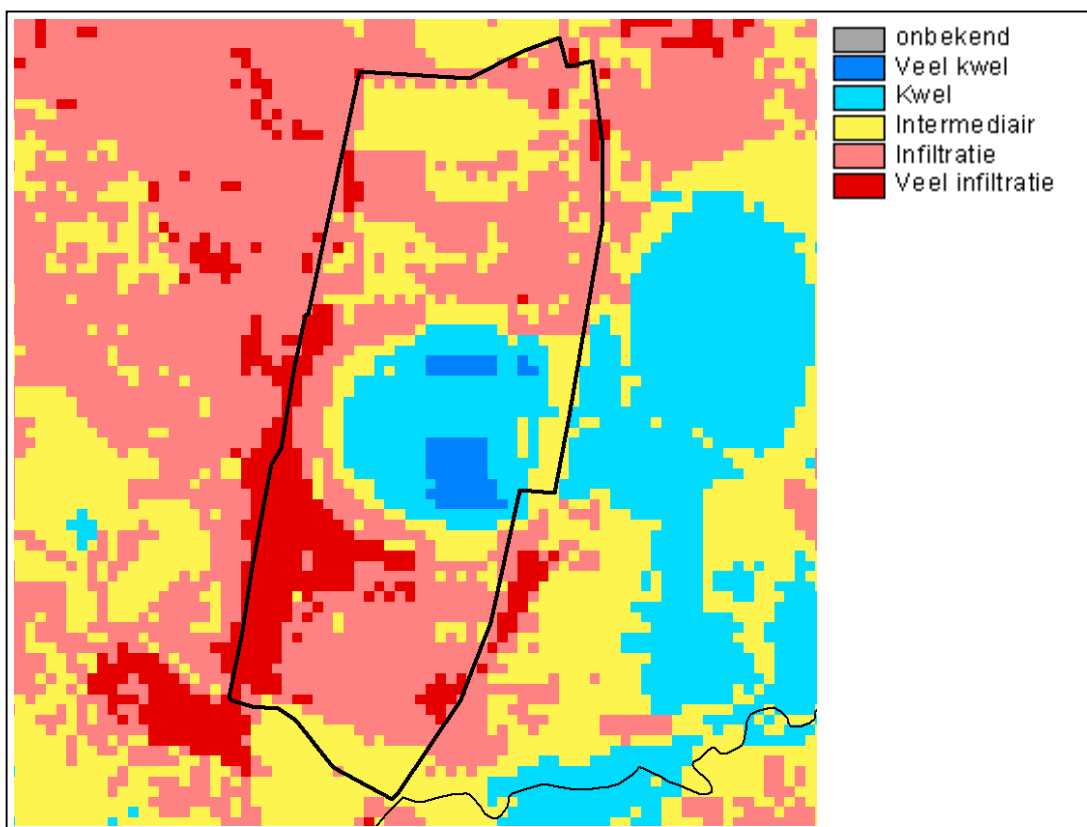
Figuur 2.7 geeft de verticale stromingsrichting van het grondwater in het gebied weer. Indien de stijghoogte in de diepere bodemlagen tot boven de freatische grondwaterstand of het oppervlaktewater reikt is sprake van kwelsituatie (opwaartse waterdruk). In geval van een neerwaartse druk zal het ondiepe grondwater in de diepere bodemlagen infiltreren (infiltratiesituatie). In de kwelgebieden (met name ter hoogte van de Hoogeveense vaart) is het toepassen van infiltratietechnieken voor het afkoppelen van regenwater daarom niet zonder meer mogelijk.

In het te beschouwen gebied zijn in de periode 1995 - 2003 verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd ten behoeve van o.a. de ontwikkeling van bedrijven, uitbreiding van woningen en aanpassing van infrastructuur. Bij een aantal van deze onderzoeken is tevens de grondwaterstand bepaald. In navolgende tabel zijn de grondwaterstandsgegevens uit de door de gemeente Meppel beschikbaar gestelde rapportages schematisch weergegeven.

Tabel 2.3: Grondwaterstandsgegevens uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

kenmerk rapportage	onderzoekslocatie	datum meting	gemeten grondwaterstand (m-mv)	hydrologische periode
16546-62504 ^v	Anjelierstraat 2 (deelgebied <i>Ezinge</i>)	april 1995	0,62 m-mv	gemiddeld
110201/NA3/OR9/000259/020 ⁱⁱⁱ	nabij Hoozeveense vaart	februari 2003	0,8 - 1,4 m-mv ¹⁾ (GHG geschat op 0,4 à 0,6 m-mv)	gemiddeld/nat
110201/NA3/109/000259/021 ^{iv}	nabij Hoozeveense vaart	april 2003	1,4 - 2,0 m-mv ¹⁾ (GHG geschat op 0,5 à 1,3 m-mv)	gemiddeld

¹⁾ *geschatte grondwaterstand tijdens boorwerkzaamheden.*



Figuur 2.7: Ligging infiltratie- en kwelgebieden

De Anjelierstraat (onderzoek met kenmerk 16546-62504) bevindt zich in het nattere deel van *Ezinge* (noordwestzijde). De gemeten grondwaterstand komt redelijk overeen met het beeld dat de grondwatertrappenkaart laat zien (gemiddelde grondwaterstand). De in februari en april 2003 gemeten grondwaterstanden nabij de Hoozeveense vaart zijn over het algemeen lager dan op basis van de grondwatertrappenkaart werd verwacht. De voor de onderzoekslocatie geschatte GHG komt wel overeen met de verwachtingen.

De globale geohydrologische situatie in de drie onderzochte deelgebieden is schematisch weergegeven in onderstaande tabel. De actuele situatie op afzonderlijke percelen kan in meer of mindere mate afwijken van de hier gepresenteerde situatie als gevolg van lokale invloeden en de beperkte hoeveelheid beschikbare informatie.

Tabel 2.4: Grondwatersituatie binnen de drie onderzochte deelgebieden

deelgebied	grondwaterstand (m-mv)			kwel / infiltratie
	gemiddeld	GHG	GLG	
<i>Blankenstein</i>	0,6 - 1,0	0,4 - 0,8	0,8 - 1,2	Noord: infiltratie / intermediair Zuid: kwel
<i>Ezinge</i>	0,6 - 1,0 NW: 0,4 - 0,6	0,4 - 0,8 NW: <0,25	0,8 - 1,2 NW: 0,5 - 0,8	Noord: kwel Zuid: infiltratie
<i>Spoorzone</i>	1,0 - 1,6	0,8 - 1,4	1,2 - 1,8	(veel) infiltratie

2.3.2 Geregisteerde grondwateronttrekkingen

Bij de provincie Drenthe zijn binnen het te beschouwen gebied enkele grondwateronttrekkingen geregistreerd (bron: mevrouw M. Wildeboer van de provincie Drenthe, 10 december 2009). Op naam van Friesland Foods Cheese is een vergunning verleend voor het onttrekken van maximaal 100.000 m³ grondwater vanuit het 2^e watervoerende pakket op een locatie binnen *Ezinge*. De door het betreffende bedrijf werkelijk onttrokken hoeveelheid grondwater bedroeg in de periode 1996-2000 maximaal 12.094 m³. Vanaf 2001 is de onttrekking stopgezet.

Verder is voor een tweetal bedrijven op bedrijvenpark *Blankenstein* (Woonconcept en De Vries en partners) ten behoeve van koude- en warmteopslag vergunning verleend voor het onttrekken van grondwater vanuit het 2^e watervoerende pakket tot een maximum van 50.000 m³ respectievelijk 42.000 m³ per jaar. De werkelijk onttrokken hoeveelheid is niet bekend. In de directe omgeving van het plangebied (tot een afstand van circa 2 km) zijn verder geen noemenswaardige grondwateronttrekkingen bekend.

Voor het besproeien van de sportvelden wordt gedurende droge perioden (½ april t/m eind augustus) door het sportcentrum *Ezinge* grondwater onttrokken. Het systeem is door de firma Aquaco aangelegd in 2003. Uit navraag bij deze firma (bron: de heer D. Engels) blijkt dat de pompcapaciteit 30 m³/uur bedraagt en uit één grondwaterwininput op een diepte van circa 20 tot 30 m-mv water onttrokken wordt. De exacte diepte is niet bekend. De berekening vindt alleen 's-nachts plaats gedurende "enkele uren". De beregeningsfrequentie varieert van eens per week tot eens per maand. Op basis van deze gegevens lijkt sprake te zijn van een (zér) beperkte onttrekking waarvan niet of nauwelijks effecten op de omgeving te verwachten zijn.

3 Huidig beleid stedelijk waterbeheer

3.1 Europees, landelijk en regionaal beleid

Zowel op Europees, nationaal en provinciaal niveau is een scala aan beleidsplannen opgesteld waarin de wensen en eisen ten aanzien van een duurzaam waterbeleid geformuleerd wordt. Omdat het waterbeleid in ontwikkeling is, verschijnen er nieuwe beleidsdocumenten of worden bestaande documenten geactualiseerd. In dit kader kunnen onder meer de Vierde nota waterhuishouding (NW4, 1998), het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003), de Kaderrichtlijn Water (KRW, 2000), de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening (NRO5, 2002) en de nieuwe Waterwet (WW, 2008) genoemd worden. Daarnaast heeft elke provincie een eigen Provinciaal Waterhuishoudingsplan en wordt het waterbeleid op hoofdlijnen beschreven en toegelicht in het streekplan.

De praktische vertaling van deze beleidsdocumenten vindt plaats via onder meer waterschapsbeleid en gemeentelijk beleid. Momenteel zijn binnen Nederland bij ruimtelijke plannen ten aanzien van de waterhuishoudkundige invulling de volgende algemene eisen en voorwaarden van kracht:

- de toekomstige effecten van ingrepen in de huidige waterhuishoudkundige situatie dienen in alle gevallen *hydrologisch neutraal* te zijn. Dat wil zeggen, dat in de toekomstige situatie op waterhuishoudkundig gebied in elk geval geen negatieve effecten mogen optreden wanneer veranderingen in de huidige situatie worden aangebracht;
- de wettelijke voorkeursvolgorde voor de berging van hemelwater (regenwater) in de toekomstige situatie is achtereenvolgens: a) hergebruik voor huishoudelijke doeleinden of bedrijfsdoeleinden, b) infiltratie in de (boven)grond, c) lozen op het oppervlaktewater en d) afvoeren via de riolering van een verbeterd gescheiden rioolstelsel;
- het begrip *hydrologisch neutraal* heeft niet alleen betrekking op kwantitatieve, maar ook op kwalitatieve aspecten van de waterhuishouding in de toekomstige situatie. Veranderingen die een negatief effect hebben op de kwaliteit van het grondwater en/of het oppervlaktewater zijn niet toegestaan;
- bij het zoeken naar oplossingsrichtingen voor het hergebruik of de berging van hemelwater moet primair binnen de eigen plangrenzen gekeken worden. Wanneer zich daar geen kansen voordoen, kan naar oplossingsmogelijkheden buiten de eigen grenzen (maar binnen die van het betreffende deelgebied) gezocht worden. Wanneer blijkt dat ook daar onvoldoende mogelijkheden zijn voor het bufferen van regenwater, kan in overleg met de gemeente, het waterschap en/of de provincie Drenthe gekeken worden naar oplossingsmogelijkheden buiten het betreffende gebied;
- conform de Provinciale omgevingsverordening (POV) van de provincie Drenthe valt het beschouwde gebied niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied, een ecologisch waardevol gebied of een stiltegebied. Tevens bevindt het plangebied zich juist buiten een gebied met beperkte gebruiksmogelijkheden⁷;
- bij het realiseren van grootschalige retentievoorzieningen is – afhankelijk van de omvang, diepte en ligging – een vergunning of melding op grond van de Ontgrondingenverordening (provincie Drenthe) en/of de Keur (Waterschap Reest en Wieden) noodzakelijk;
- ter hoogte van het plangebied wordt de Hoogeveense vaart beheerd en onderhouden door Waterschap Reest en Wieden. Bij herinrichtingsplannen die invloed hebben op de Hoogeveense vaart (zoals het aanbrengen van lozingspunten op deze vaart) dient het waterschap direct betrokken te worden;

⁷ Het gebied ingesloten door de woonwijk Oosterboer, de rijksweg A32 en de rivier De Reest wordt door de provincie beschouwd als een gebied met beperkte gebruiksmogelijkheden in verband met de in het gebied aanwezige natuurwaarden. De hier bedoelde beperkingen hebben met name betrekking op het onttrekken van grondwater.

- voorafgaand aan een eventuele herontwikkeling binnen één van de deelgebieden dient in principe altijd een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden, tenzij de gemeente daarvan afwijkt;
- bij de vaststelling van bouwpeilen dient rekening gehouden te worden met voldoende ontwateringsdiepte en drooglegging.

3.2 Eisen en randvoorwaarden Waterschap Reest en Wieden

Het Waterschap Reest en Wieden kent binnen haar beheersgebied enkele specifieke eisen en randvoorwaarden inzake het stedelijk waterbeheer. Het beleid ten aanzien van stedelijk waterbeheer is verwoord in het momenteel nog vigerende Waterbeheerplan 2002-2006 (vanaf 1 januari 2010 is het nieuwe waterbeheerplan van kracht). Van dit nieuwe beheerplan zijn de belangrijkste nieuwe aandachtspunten toegevoegd aan navolgende, puntsgewijze, op somming.

- het waterschap volgt het rijksbeleid inzake het stedelijk waterbeheer. Zo dient bij nieuwe uitbreidingen van het stedelijk gebied en in wijkherstelprojecten de voorkeursvolgorde (vasthouden, bergen, afvoeren) te worden toegepast, zonder dat afwenteling ontstaat op benedenstrooms gelegen gebieden;
- het afstromende regenwater wordt bij voorkeur aangesloten op het oppervlaktewater, zodat minder "schoon" water bij de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) terechtkomt en energie en kosten voor de zuivering ervan worden gespaard. Voorwaarde hierbij is dat de afgekoppelde oppervlakken schoon zijn.⁸ Dit geldt met name voor bedrijven met een groot waterverbruik (koelwater of tijdelijke grondwaterbronningen). Omdat deze lozingen meestal nauwelijks verontreinigende stoffen bevatten, is aansluiting op de riolering niet nodig en zelfs niet wenselijk;
- het waterschap stimuleert het hergebruiken van regenwater, bijvoorbeeld in de vorm van toiletspoeling (binnen een huishouden) of proces- en bluswater voor bedrijven;
- het waterschap stelt bij nieuwbouw en bij grote herstructureringsprojecten de aanleg van een gescheiden rioolstelsel als eis. Voor bedrijven- en industrieterreinen wordt een *verbeterd* gescheiden rioolstelsel geadviseerd, aangezien hier het afstromende water aan het begin van een regenbui vaak relatief hoge concentraties aan verontreinigingen bevat. Deze zogenaamde "first flush" wordt via een koppeling met het DWA-riool naar de RWZI afgevoerd, De rest van het schonere regenwater kan rechtstreeks op het oppervlaktewater worden geloosd;
- om het risico van verontreiniging van oppervlaktewater als gevolg van de afkoppeling van regenwater te minimaliseren stimuleert het waterschap het principe duurzaam bouwen (geen toepassen van koper, lood, zink en/of verduurzaamd hout bij nieuwbouw). Daarnaast dienen de (toekomstige) gebruikers goed te worden voorgelicht over de mogelijke gevolgen van het wassen van auto's, het uitlaten van honden en het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen;
- het waterschap prefereert bovengrondse afvoer en buffering van regenwater boven een ondergronds stelsel. Het voordeel hiervan is dat de kans op foutieve aansluitingen wordt voorkomen en de terreingebruiker zich meer bewust wordt van het afkoppelen van regenwater;
- rondom de beek De Reest is sprake van een zogenaamde zone van hydrologische beïnvloeding. In dergelijke gebieden gelden nadere, aanvullende eisen ten aanzien van het treffen van hydrologische maatregelen (zoals het dempen of aanleggen van watergangen en waterpartijen en de aanleg van drainage). Op deze manier wordt voorkomen dat éézijdig voorgenomen maatregelen ertoe leiden dat andere belangen worden geschaad. Binnen de

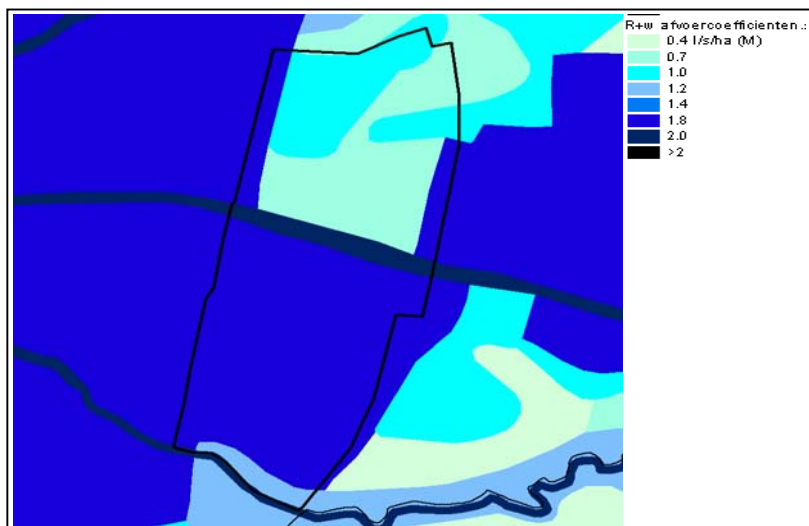
⁸ In opdracht van Waterschap Reest en Wieden is door Tauw onderzoek gedaan naar de kwaliteit van het afstromende regenwater, afkomstig van bedrijventerreinen (Regenwater op bedrijventerreinen, R001-4270427FCB-leh-V01-NL, 3 februari 2005). Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt op dit moment door het waterschap een afkoppelbeslisboom voor bedrijventerreinen opgesteld.

zone van hydrologische beïnvloeding moeten de werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de grondwaterstand worden gemeld aan het waterschap. De zone van hydrologische beïnvloeding is hieronder nader toegelicht (bron: Waterbeheerplan 2002-2006);

Zone van hydrologische beïnvloeding (vigerende Waterbeheerplan 2002-2006).

Maatregelen in een bepaald gebied kunnen invloed hebben op aangrenzende percelen. Als sprake is van tegenstrijdige belangen, dan kan een dergelijke invloed ongewenst zijn. Zo kan er door vernattingsmaatregelen in een natuurgebied tevens vernatting ontstaan in het naastgelegen landbouwgebied of kunnen wegen of woningen in het natuurgebied grondwateroverlast krijgen. Ook kan de aanleg van drainage in een landbouwperceel leiden tot ongewenste verlaging van de grondwaterstand in naastgelegen natuurgebieden. Dit wordt hydrologische beïnvloeding genoemd. De provincie Drenthe heeft zones rond natuurgebieden aangewezen, waar deze hydrologische beïnvloeding een belangrijk aandachtspunt is. Het waterschap heeft deze zone van hydrologische beïnvloeding verder uitgewerkt. De breedte van dat deel van de zone dat buiten de natuurfunctie is gelegen, wordt zodanig gekozen dat aan de rand van de zone de invloed van een peilverandering met 50% is afgenomen.

- aangezien op dit moment binnen de deelgebieden *Blankenstein* en *Spoorzone* geen concrete herontwikkelingen plaatsvinden, wordt het toepassen van gedetailleerde toetsingscriteria (zoals de maatgevende regenbui en de maximaal toelaatbare afvoer naar het regionaal watersysteem) voor deze deelgebieden in dit stadium niet noodzakelijk geacht. Wanneer in een later stadium binnen deze deelgebieden alsnog sprake is van een uitbreidings- of renovatieplan, dan wenst het waterschap tijdig te worden ingelicht. Op dat moment kan het waterschap algemene en specifieke toetsingscriteria noemen, waaraan het plan moet voldoen;
- binnen het plangebied *Ezinge* zijn wel enkele concrete herontwikkelingen voorzien (bouw van een scholenpark, afkoppeling door middel van waterdoorlatende bestrating en de bouw van een rij geschakelde woningen). De gevolgen van deze herontwikkelingen worden in hoofdstuk 4 van dit waterhuishoudkundig plan zo concreet mogelijk beschreven;
- bij herinrichtingsplannen is het van belang dat de afvoer van water naar het regionale watersysteem ná herinrichting de huidige afvoer niet overschrijdt. In figuur 3.1 zijn de bestaande afvoercoëfficiënten weergegeven. Het zuidelijke deel van het plangebied (de deelgebieden *Ezinge* en *Spoorzone*) kent een afvoercoëfficiënt van 1,8 l/s/ha. Dat is kenmerkend voor het stedelijke gebied. In het noordelijke deel is de afvoer geringer en bedraagt 0,4 tot 1,0 l/s/ha (zie figuur 3.1.);
- om goed en adequaat onderhoud te kunnen uitvoeren, dient voldoende “werkruimte” rondom bestaande en nieuw te realiseren watergangen en -partijen beschikbaar te zijn en te blijven. Dit geldt met name voor de watergangen die in beheer zijn van het waterschap;
- het dempen van (gedeelten van) bestaande watergangen of het graven van nieuwe watergangen in het plangebied is niet zonder meer toegestaan;
- een groot gedeelte van het plangebied (met name de deelgebieden *Ezinge* (m.u.v. het sportcomplex) en *Spoorzone*) is bebouwd en/of verhard;
- uit het nieuwe waterbeheerplan (1-1-2010), dat momenteel nog niet van kracht is, blijkt dat in de periode 2010-2015 extra aandacht besteed zal worden aan het creëren van meer mogelijkheden voor waterberging om wateroverlast in Meppel te voorkomen, aanpassingen van de waterhuishouding in de kop van Overijssel gedaan gaan worden en bestrijding van verdroging en het aanpassen van enkele rioolwaterzuiveringsinstallaties wordt opgepakt. Tevens worden (delen van) beken meer natuurlijk gemaakt en stuwen, waar mogelijk, vispasseerbaar gemaakt.



Figuur 3.1: Afvoercoëfficiënten binnen het plangebied

3.3 Eisen en randvoorwaarden gemeente Meppel

De gemeente Meppel heeft - in samenwerking met Waterschap Reest en Wieden en Vitens - in juni 2003 een waterplan en in 2007 een Basisrioleringsplan (BRP) opgesteld (bron: E. de Boer, 14 december 2009) opgesteld, waarin een aantal doelstellingen ten aanzien van stedelijk water zijn genoemd:

- water wordt gezien als één van de sturende aspecten bij het inrichten van de ruimte. Dit betekent dat het watersysteem mede bepaalt waar functieveranderingen het beste gerealiseerd worden. Ingrepen in de ruimte dienen in ieder geval hydrologisch neutraal te geschieden⁹. Bij nieuwbouwplannen wordt zelfs gestreefd naar een vermindering van de piekafvoer met 20% ten opzichte van de afvoernorm landelijk gebied;
- in het stedelijk gebied wordt wateroverlast op straat als gevolg van te hoge waterstanden van het oppervlaktewater (zie ook de risicogebieden in figuur 2.4) niet geaccepteerd. Bij nieuwbouwontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met maatregelen ter voorkoming van wateroverlast;
- de gemeente streeft er naar om het aantal riooloverstorten en de frequentie van de overstorten terug te dringen ter verbetering van de waterkwaliteit;
- evenals het waterschap streeft ook de gemeente binnen bedrijven- en industrieterreinen naar het beperken van waterverspilling. Het hergebruiken van water, bijvoorbeeld voor toiletspoeling, als bluswater of in bepaalde bedrijfsprocessen, wordt gestimuleerd. Waar mogelijk wordt gezocht naar combinaties van water- en energiebesparing, bijvoorbeeld door toepassing van warmte/koude opslag. In beide gevallen worden door de gemeente stimuleringsmaatregelen ontworpen;
- een verlies aan natuurwaarde als gevolg van een herontwikkeling dient binnen het plangebied te worden gecompenseerd.

⁹ Dit betekent onder meer dat de geplande ontwikkeling geen verlaging van de grondwaterstand ter plaatse en in de omgeving teweeg mag brengen.

4 Kansen en knelpunten t.a.v. afkoppelen

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt voor eventuele toekomstige herinrichtingen en/of uitbreidingen binnen de deelgebieden *Blankenstein*, *Ezinge* en *Spoorzone* een aantal oplossingsrichtingen aangedragen, om invulling te kunnen geven aan de hydrologisch neutrale aanpak die bij dergelijke plannen vereist is. Opgemerkt wordt dat het *oplossingsrichtingen op hoofdlijnen* betreft, waarbij de locatiespecifieke omstandigheden en het beleid ten aanzien van stedelijk water zoveel als mogelijk zijn meegenomen. Daar waar mogelijk, zoals ter plaatse van de deellocatie "Scholenpark" (inclusief sporthal, ontsluitingsweg en geschakelde woningen) en "zorgcomplex", worden concretere voorstellen gedaan. Een nadere uitwerking hiervan volgt in de subparagrafen 4.2.1 tot en met 4.2.8. Daarbij is rekening gehouden met de opmerkingen en afspraken zoals die tijdens het locatiebezoek op 24 november 2009 zijn gemaakt. De deellocatie "hotel" is komen te vervallen. De bouw van het hotel vindt voorlopig geen doorgang en wordt in dit waterhuishoudkundig plan daarom niet nader uitgewerkt.

De navolgende beschrijving van de inrichting van het waterhuishoudkundig systeem kan worden beschouwd als zoekrichting voor toekomstige herinrichtings- en uitbreidingsplannen binnen de gebieden *Blankenstein*, *Ezinge* en *Spoorzone*. Wanneer in de toekomst op *bedrijfs- of perceelsniveau* sprake is van meer concrete (definitieve) nieuwbouw- of uitbreidingsplannen, dan zal een aanvullende toets moeten worden uitgevoerd ter vaststelling van de definitieve waterhuishoudkundige invulling (zoals type, afmetingen en ligging hemelwatervoorziening). In bijlage 3 is een stroomschema opgenomen, dat invulling geeft aan deze aanvullende toets.

4.2 Inrichting waterhuishoudkundig systeem

4.2.1 Inleiding

Op basis van de beschikbare gegevens en de wensen, eisen en randvoorwaarden van de diverse betrokken instanties is voor de deelgebieden *Blankenstein*, *Ezinge* en *Spoorzone* een uitspraak gedaan over de mogelijkheden ten aanzien van het afkoppelen van hemelwater. Hierbij worden de wettelijke voorkeursvolgorde (hergebruiken/vasthouden → bergen → afvoeren) als randvoorwaarde meegenomen.

Dit betekent dat eerst onderzocht dient te worden of:

- a) het hemelwater plaatselijk kan worden benut (hergebruik) of in de bodem kan worden vastgehouden (infiltratie);
- b) indien de omstandigheden hergebruik niet toelaten, dan dient onderzocht te worden of het water in (bijvoorbeeld) retentievoorzieningen of watergangen kan worden geborgen;
- c) pas daarna mag het water worden afgevoerd naar ander oppervlaktewater met als laatste mogelijkheid het rioolsysteem (tenzij sprake is van een afzonderlijk riool voor de afvoer van hemelwater).

Door het afkoppelen van hemelwater van de riolering ontstaat ruimte in het DWA-riool om vuil afvalwater te transporteren, met als bijkomend voordeel een hoger rendement van de waterzuivering. Voorwaarde voor infiltratie is dat het hemelwater voldoende schoon is. Dit is afhankelijk van o.a. de toepassing van duurzame materialen en het gebruik van verhardingen.

4.2.2 Hergebruik van hemelwater binnen de perceelsgrenzen

Het benutten van hemelwater voor huishoudelijke toepassingen (toilet, wasmachine en tuinbewatering) of voor bepaalde bedrijfsprocessen (zoals koel- of bluswater) is één van de mogelijke maatregelen ten behoeve van een duurzaam watergebruik. Met name voor grootverbruikers van (leiding)water (zoals grote productiebedrijven, autowasserijen en groothandels) zou hergebruik van hemelwater in het productieproces kunnen leiden tot een forse besparing op het watergebruik. Voor de bestaande bedrijven kan het jaarlijkse waterverbruik worden opgevraagd bij Waterleidingsmaatschappij Vitens of worden afgeleid uit de milieuvergunning.

De hergebruiksmogelijkheden hangen echter niet alleen af van de mate van watergebruik, ook de benodigde *waterkwaliteit* is van belang. In geval van de aanwezigheid van *risicogroepen* (zoals jonge kinderen, minder validen, zieken en ouderen) dient een hoge waterkwaliteit gewaarborgd te zijn. Hergebruik van hemelwater bij het te ontwikkelen zorgcomplex ligt daarom niet voor de hand. Ook kunnen bepaalde productieprocessen vragen om een specifieke kwaliteit van het water, waardoor deze processen niet in aanmerking komen voor hergebruik van hemelwater. Tenslotte is het bij het toepassen van een hergebruikssysteem van belang dat voldoende dakoppervlak aanwezig is (voor toepassing van hemelwater voor toiletspoeling is ongeveer 25 m² dakoppervlak per persoon nodig om aan de vraag te kunnen voldoen) en dat het dakmateriaal geen verkleuring of verontreiniging van het hemelwater tot gevolg kan hebben.

Een geoptimaliseerde vorm van hergebruik binnen bedrijventerreinen is cascaderen. Hiermee wordt bedoeld dat hemelwater meerdere keren in het productieproces van verschillende bedrijven wordt gebruikt. Het afvalwater van een bedrijf X kan namelijk nog van voldoende kwaliteit zijn om in een bedrijf Y opnieuw te worden gebruikt. Op deze wijze kan het gebruik van (kostbaar) leidingwater worden gereduceerd en kan de afvoer van het resterende vuile afvalwater naar het DWA-riool worden verminderd.

Het hergebruiken van regenwater in huishoudelijke en/of bedrijfsprocessen wordt door Waterschap Reest en Wieden en door de gemeente Meppel gestimuleerd. Het type stimuleringsmaatregelen en de hiervoor geldende voorwaarden zijn op dit moment echter onvoldoende inzichtelijk. Het watergebruik van de verschillende bedrijven binnen de drie onderzochte deelgebieden is evenmin bekend, maar wordt met name voor de aanwezige groothandels en autobedrijven aanzienlijk geacht. Geadviseerd wordt om een inventariserend onderzoek uit te voeren om het watergebruik binnen de aanwezige bedrijven in beeld te brengen.

4.2.3 Toepassing van vegetatiedaken

Naast of in plaats van het hergebruiken van regenwater, afkomstig van daken, kan gekozen worden voor het toepassen van een vegetatiedak. Een vegetatiedak kan zorgen voor een grote reductie in afvoer (tot wel 90%). Een dergelijk dak heeft namelijk een bufferende werking, waardoor afvoerpieken van hevige buien worden opgevangen. Het regenwater dat op een vegetatiedak valt, wordt vertraagd afgevoerd en na verloop van tijd komt de berging weer volledig beschikbaar. Op deze wijze is geen sprake van een (noemenswaardige) toename van de afvoer ten opzichte van de huidige situatie. Het riool of oppervlaktewater raakt dan ook niet of minder snel overbelast.

De toepasbaarheid van een vegetatiedak hangt van een aantal factoren af:

- de uitvoering van de daken. Platte daken en daken met een flauwe helling (tot circa 25°) zijn over het algemeen goed geschikt voor het toepassen van vegetatiedaken. Voor daken met een hellingshoek groter dan 25° dienen aanvullende maatregelen te worden getroffen tegen afschuiving;
- de constructie van de bestaande of toekomstige bebouwing. Deze dient berekend te zijn op de extra belasting (substraat, bodem, vegetatie en water / sneeuw);
- esthetische en financiële aspecten. Een vegetatiedak moet "passen" binnen het ruimtelijk ontwerp en is in de regel duurder in aanschaf en onderhoud dan een regulier dak.

Aangezien het toepassen van vegetatiedaken leidt tot een sterke vermindering van de waterafvoer én tot een verkleuring van het water door de aanwezigheid van een humusrijk substraat, wordt het combineren ervan met het hergebruiken van regenwater sterk afgeraden. Wel kunnen binnen één bedrijf beide systemen voorkomen op van elkaar gescheiden dakdelen.

Het toepassen van vegetatiedaken is met name interessant voor nieuw te realiseren bedrijfspanden met relatief grote, platte of licht hellende daken. In dat geval kan reeds bij de constructieberekeningen rekening worden gehouden met de extra belasting van het vegetatiedak. In dat geval kan zowel bij de deellocaties "Scholenpark" (afzonderlijke vier schoolgebouwen en sporthal) als "zorgcomplex" gedacht worden aan vegetatiedaken.

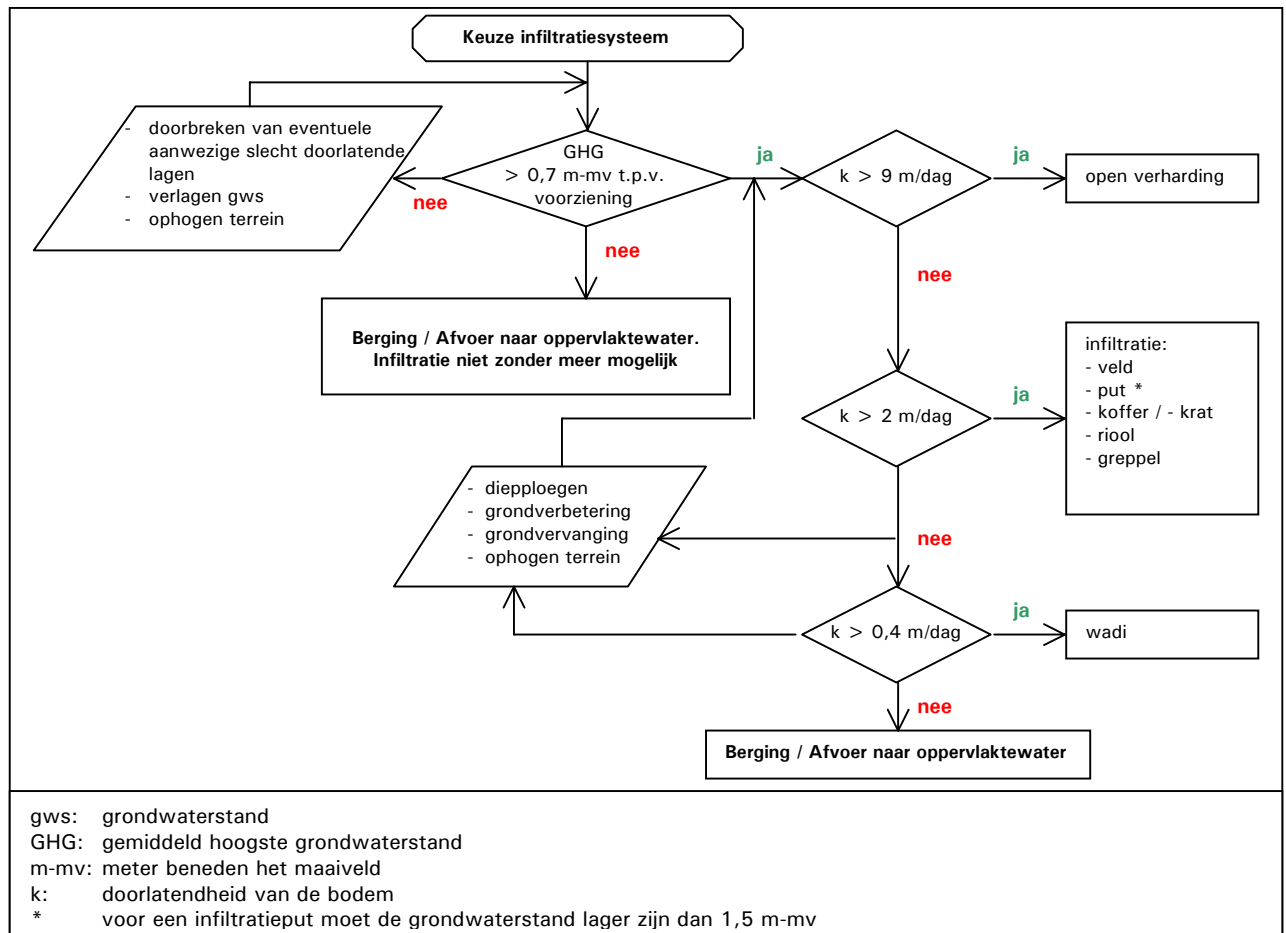
4.2.4 Bovengronds en/of ondergronds infiltreren van hemelwater in de bodem

In figuur 4.1 is voor verwerking van hemelwater binnen een perceelsgrens schematisch de afweging tussen al dan niet infiltreren in de bodem en de keuze van een bepaalde infiltratietechniek (op basis van de heersende grondwaterstand en de doorlatendheid van de bodem) weergegeven. Het betreft hier een algemene beslismethodiek. Om die reden wordt benadrukt dat ieder geval afzonderlijk beoordeeld dient te worden op basis van locatiespecifieke kenmerken (maatwerk).

De GHG is als eerste criterium toegepast bij de afweging tussen het infiltreren in de bodem, het bergen van het hemelwater, óf het afvoeren van hemelwater naar elders. Indien de GHG op de locatie hoger is dan 0,7 m-mv is infiltratie niet zonder meer mogelijk en blijven de volgende mogelijkheden over:

- het bergen van hemelwater op de locatie;
- het nemen van maatregelen ter verbetering van de geohydrologische omstandigheden;
- het afvoeren van het hemelwater naar elders.

Indien de doorlatendheid van de bodem (k-waarde) groter is dan 9 m/dag kunnen in principe alle typen infiltratievoorzieningen worden toegepast. Indien de verzadigde doorlatendheid van de onverzadigde zone kleiner is dan 9 m/dag, maar groter dan 2 m/dag, kunnen de infiltratietechnieken als een infiltratieveld, -koffer, -riool en -greppel goed worden toegepast. Indien de doorlatendheid van de bodem tussen de 2 en 0,4 m/dag ligt, kan het hemelwater, mits voldoende ruimte beschikbaar is, met behulp van een wadi (infiltratiegreppel met infiltratiekoffers en drainage naar open water) in de bodem worden geïnfilteerd. In geval van een doorlatendheid van minder dan 0,4 m/dag moet het infiltreren van hemelwater worden afgeraden.



Figuur 4.1: Selectieschema voor het bepalen van de (on)mogelijkheden om hemelwater in de bovengrond te infiltreren

Bron: ISSO-publicatie 70-1 mei 2002, pagina 39. Oorspronkelijke titel: *Mogelijkheden voor het gebruik van hemelwater*

De grondwaterstand in de deelgebieden *Blankenstein* en *Ezinge* is relatief hoog en varieert gedurende het jaar van circa 0,4 tot 1,2 m-mv. Bovendien doen de beschikbare gegevens over de bodemsamenstelling vermoeden, dat de doorlatendheid van de afdekkende bovengrond (sterk lemige, fijne zanden, lokaal met inschakelingen van veen) in de regel beperkt is. Binnen *Blankenstein* en *Ezinge* is op basis van in het verleden uitgevoerde infiltratiemetingen bekend dat de onverzadigde bovengrond in specifieke deelgebieden geschikt is voor infiltratie.

Het terrein langs de spoorbaan is beduidend hoger gelegen dan de deelgebieden *Blankenstein* en *Ezinge*. De grondwaterstand fluctueert hier van circa 0,8 tot 1,8 m-mv. Bovendien is in dit deelgebied sprake van een duidelijke infiltratiesituatie. Ten aanzien van de grondwatersituatie worden voor dit deelgebied geen problemen verwacht voor het infiltreren van hemelwater in de bodem. Over de geschiktheid van het terrein voor infiltratie ten aanzien van de *doorlatendheid* van de bovengrond kan op dit moment geen definitieve uitspraak worden gedaan. De hoeveelheid relevante informatie ter vaststelling van de bodemsamenstelling is voor dit deelgebied namelijk beperkt. Als daartoe aanleiding is, wordt geadviseerd om de bodemopbouw (en doorlatendheid) ter plaatse nader in beeld te brengen. Dit kan bijvoorbeeld door middel van boorbeschrijvingen uit rapportages van uitgevoerde bodemonderzoeken of middels een aanvullend veldonderzoek.

Op dit moment wordt verwacht dat infiltratie van hemelwater in deelgebied *Spoorzone* redelijk tot goed mogelijk is. Aangezien een groot gedeelte van dit deelgebied bebouwd, verhard of in gebruik is als spoorbaan wordt ingestoken op een multifunctioneel terreingebruik. Deze insteek is al toegepast bij het P + R-terrein, waarbij de functie berging en infiltratie wordt gecombineerd met de functie parkeren. Ook het toekomstige stationsplein annex busstation leent zich naar verwachting voor een dergelijke gecombineerde oplossingsrichting.

4.2.5 Oppervlakkige berging van hemelwater

De volgende stap in de voorkeursvolgorde, na hergebruik en infiltratie, is het bergen van hemelwater binnen de perceelsgrenzen. Door het waterschap wordt het oppervlakkig afvoeren en bergen - bijvoorbeeld middels watergangen en/of vijvers - verkozen boven een ondergronds bergingssysteem.

Het bergend vermogen van een watergang en/of waterpartij wordt medebepaald door:

- de maaiveldhoogte en de (toekomstige) hoogteverschillen binnen het gebied en het verschil ten opzichte van het buitengebied;
- de in het gebied heersende grondwaterstand en de fluctuatie ervan over het jaar gezien;
- de eisen en (rand-)voorwaarden gesteld door het waterschap en de gemeente (zoals maximale peilstijging en minimale drooglegging);
- de voor het hemelwater beschikbare en benodigde ruimte in het gebied;
- eventueel: de mate van terreinophoging ten behoeve van de bouw.

Binnen het deelgebied *Blankenstein* is in de huidige situatie een omvangrijk oppervlaktewatersysteem aanwezig dat bestaat uit door waterlopen met elkaar verbonden kleinere en grotere waterpartijen. In de huidige situatie watert het gros van het hemelwater af naar dit oppervlaktewatersysteem. Omdat sprake is van een alles omvattend systeem kan nog te verhard oppervlak, mits doordacht ontworpen, op dit systeem aangekoppeld worden. Wanneer het totaal aan hemelwateraanvoer de beschikbare bergings- en infiltratiecapaciteit van het systeem overtreft, vindt direct of indirect afvoer plaats naar de Hogeveense Vaart.

Het deelgebied *Ezinge* is grotendeels bebouwd, verhard of in gebruik als sportterrein. De beschikbare openbare ruimte voor oppervlakkige berging van regenwater beperkt zich tot de weg- en slootbermen en de groenvoorziening tussen de Resedastraat en de Ambachtsweg. De mogelijkheden voor de realisatie van één of meerdere nieuwe, omvangrijke waterpartijen voor de berging van afstromend hemelwater is binnen *Ezinge* beperkt. Kleinschalige uitbreidingen van het huidige oppervlaktewaterstelsel (verbreding van watergangen en/of aanleg van waterpartijen met beperkte omvang) zijn wellicht wél haalbaar.

Ter plaatse van deellocatie "Scholenpark" is tijdens het locatiebezoek (d.d. 24 november 2009) het volgende besproken:

- naar verwachting wordt het huidige maaiveld (gevarieerd) opgehoogd om aan te sluiten op alle aangrenzende terreinen en bouwblokken;
- de daken van de 4 afzonderlijke schoolgebouwen en de sporthal wateren af naar wadi's of bergings- en infiltratievoorzieningen die in de parkachtige omgeving bij het scholencomplex worden aangelegd. Afhankelijk van de dakvorm en -constructie kan tegelijkertijd overwogen worden om vegetatiedaken toe te passen. Dat sluit ook aan bij het concept van duurzaam bouw);
- de nieuwe ontsluitingsweg (aansluiting op de Ezingerweg) kan uitgevoerd worden met doorlatende bestrating met een onderliggend goed doorlatend cunet. Bij een recentelijke reconstructie van de riolering is eveneens doorlatende bestrating toegepast (bron: de heer J. C. Smit, 11 maart 2010);

- de geplande geschakelde woningen aan de ontsluitingsweg krijgen tot aan de perceelsgrens een gescheiden rioolstelsel. Het hemelwater afkomstig van de daken kan bijvoorbeeld via infiltratiekratten met een overloop- of leegloopvoorziening infiltreren.

In de huidige situatie bevindt zich binnen deelgebied *Spoorzone* aan de zuidwestzijde een grote watergang. De beschikbare ruimte voor het uitbreiden van dit water en/of voor de realisatie van andere grote waterpartijen is hier zeer beperkt. Voor dit deelgebied vervalt dan ook de optie om hemelwater oppervlakkig te bergen. Wel is het realiseren van waterpartijen met een beperkte omvang (zoals een vijver bij een toekomstige bedrijfslocatie) mogelijk haalbaar.

4.2.6 Ondergrondse berging van hemelwater

Wanneer de locatiespecifieke omstandigheden in een gebied dusdanig zijn dat hergebruik en/of infiltratie van hemelwater niet haalbaar is en bovendien onvoldoende ruimte beschikbaar is voor de realisatie van omvangrijke waterpartijen, kan ondergrondse berging van hemelwater een oplossing zijn. Het regenwater wordt in dat geval tijdelijk opgevangen in een ondergrondse buffervoorziening en kan vervolgens via een overloopconstructie vertraagd worden afgevoerd naar het oppervlaktewater of een (verbeterd) gescheiden rioolstelsel. Een bijkomend voordeel van deze oplossingsrichting is dat het voor waterberging benutte terrein tevens voor andere doeleinden kan worden gebruikt (multifunctioneel ruimtegebruik).

In deelgebied *Ezinge* is infiltratie van regenwater als gevolg van hoge grondwaterstanden en een geringe doorlatendheid van de bodem niet overal haalbaar. Ook het bovengronds bergen van regenwater is op grote schaal naar verwachting moeilijk realiseerbaar, aangezien een groot gedeelte van het terrein op dit moment al is bebouwd of verhard, óf anderszins in gebruik is (sportvelden). Als andere oplossingsrichtingen niet uitvoerbaar zijn, kan voor dit deelgebied overwogen worden om hemelwater ondergronds te bergen, eventueel in combinatie met hergebruik en/of de toepassing van vegetatiedaken, op één centrale locatie. Op dit moment bestaat er (nog) geen aanleiding om een dergelijke voorziening nader uit te werken of suggesties voor mogelijke locaties te doen.

4.2.7 Afvoer van hemelwater op oppervlaktewater

Wanneer alle voorgaande maatregelen ten spijt geen passende oplossing voor het hemelwater gevonden kan worden, mag overwogen worden om het (resterende deel van) het hemelwater op het regionale oppervlaktewaterstelsel te lozen. Het waterschap heeft aangegeven dat een directe lozing van al het afstromende regenwater op het oppervlaktewater niet is toegestaan. Een vertraagde afvoer naar één van de watergangen (tot de in figuur 3.1 aangegeven maximale afvoercoëfficiënten) is wél toegestaan.

Binnen het deelgebied *Blankenstein* is een uitgebreid oppervlaktewatersysteem aanwezig, dat via een tweetal duikers onder de rijksweg A32 is aangesloten op het watergangenstelsel van de woonwijk Oosterboer. Dit systeem biedt voldoende ruimte voor het bergen en afvoeren van afstromend regenwater. De maximale afvoercoëfficiënten voor dit gebied zijn echter beperkt (0,4 tot 1,0 l/s/ha). Bij grote uitbreidingen en/of herontwikkelingen zal van dit systeem gebruik gemaakt kunnen worden waarbij naar verwachting gezocht moet worden naar aanvullende maatregelen zoals hergebruik, retentie op eigen terrein en vertraagde afvoer.

Ook binnen het deelgebied *Ezinge* is oppervlaktewater aanwezig dat aansluiting heeft op de beek De Reest. De intensiteit en dimensies van het huidige watergangenstelsel zijn beperkt, zodat hier de ruimte voor het bergen van afstromend regenwater gering is. Bovendien is aan een groot gedeelte van deze rivier de functie *natuur* toegekend, waarvoor strengere eisen gelden voor o.a. de waterkwaliteit. Het direct afvoeren van regenwater vanuit het gebied Ezinge richting de beek De Reest wordt niet wenselijk geacht.

Lozing van afstromend regenwater op de noordelijk Hoogeveense vaart (deelgebied Blankenstein) lijkt wel haalbaar, maar dient in overleg met het waterschap te geschieden. Daarbij moet wel rekening gehouden worden met de door het waterschap gehanteerde maximaal toelaatbare afvoer van 1,8 l/s/ha.

Binnen het deelgebied *Spoorzone* beperkt het oppervlaktewater zich tot de doodlopende watergang ten zuidoosten van de spoorbaan. De beek De Reest vormt de zuidelijke begrenzing van het gebied. De Hoogeveense vaart stroomt juist ten noorden van het gebied. Het (vertraagd) afvoeren van regenwater op beide watergangen (met name de Hoogeveense vaart) wordt op basis van de (hoogte)ligging en de beschikbare bergingsruimte gezien als een haalbare oplossingsrichting. Wel zal de maximaal toelaatbare afvoer begrensd moeten worden tot maximaal 1,8 l/s/ha.

4.2.8 Afvoer van hemelwater op (verbeterd) gescheiden rioolstelsel

Binnen deelgebied *Blankenstein* bevindt zich op dit moment een verbeterd gescheiden rioolstelsel (vgs). Het schone regenwater (de potentieel vervuilde "first flush" wordt afgevoerd naar het vuilwaterriool) afkomstig van verhard oppervlak wordt gescheiden van het vuilwater afgevoerd. De gemeente Meppel gaat dit verbeterd gescheiden stelsel medio 2010 zodanig aanpassen (bron: telefonisch contact met J. Bisschop en E. de Boer van de gemeente Meppel op 10 december 2009) dat (veel) minder regenwater naar de zuivering wordt gepompt. Geadviseerd wordt om daarbij maximaal rekening te houden met een eventuele toename van het verhard oppervlak binnen dit deelgebied.

In de gebieden *Ezinge* en *Spoorzone* ligt een gemengd rioolstelsel. Dat wil zeggen dat het schone hemelwater en al het afvalwater (vuilwater) gelijktijdig door het gemengde rioolstelsel wordt afgevoerd. De gemeente Meppel heeft concrete plannen om, de Ambachtsweg uitgezonderd, alle wegen af te koppelen (doorlatende verharding). Binnen dit deelgebied is met uitzondering van het Scholenpark geen grootschalige herstructurering gepland. Het zou wel mogelijk kunnen zijn om gelijktijdig met de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg alvast een gescheiden rioolstelsel te realiseren om zo te kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen.

Het deelgebied *Spoorzone* zal in de nabije toekomst grotendeels worden heringericht. Geadviseerd wordt om "werk-met-werk" te maken en gelijktijdig met de grootschalige herontwikkeling het gemengde rioolstelsel te vervangen door een gescheiden rioolstelsel. Het lozingspunt van het RWA-riool dient in overleg met Waterschap Reest en Wieden (Hoogeveense vaart en De Reest) te worden vastgesteld.

Ter plaatse van de deellootatie "Zorgcomplex" wordt gelijktijdig met de bouw van de geplande 24 woningen als onderdeel van een gescheiden rioolstelsel een infiltratie- en transportrioolstelsel aangelegd onder de Tulpenstraat, Leliestraat, Rozenstraat en Anjelierstraat. Overtollig hemelwater wordt via een nooduitlaat afgevoerd naar de Hoogeveense vaart.

4.3 Beheer en onderhoud van het waterhuishoudkundig systeem

Om het huidige en toekomstige waterhuishoudkundige systeem ook op langere termijn goed te laten functioneren, zal voor alle instanties duidelijkheid moeten bestaan over het beheer en onderhoud ervan (en adequaat en frequent moeten worden uitgevoerd). Daarbij wordt de volgende algemene indeling gehanteerd:

- de gemeente beheert en onderhoudt de kleinere watervoerende sloten, het gemeentelijk rioolstelsel en de bijbehorende infrastructuur (overstortpunten, pompputten en bergbezinkvoorzieningen);
- het waterschap neemt het beheer van en onderhoud aan de zogenaamde leggerwaterlopen (grotere watergangen en waterpartijen) en bijbehorende kunstwerken (duikers, stuwen en gemalen) voor haar rekening. Dat geldt bijvoorbeeld voor de Hoogeveense vaart en De Reest;
- waterhuishoudkundige voorzieningen op particuliere terrein (met inbegrip van infiltratie- en bergingsvoorzieningen) worden in principe beheerd en onderhouden door de betreffende terreineigenaar.

In alle gevallen dient het behoud van de bergings- en infiltratiecapaciteit te worden gewaarborgd.

4.4 Juridische aspecten

Voor het toepassen van de wettelijke voorkeursvolgorde bij uitbreidingen en herontwikkelingen binnen de beschouwde deelgebieden is het vrijwillige of verplichte karakter ervan van groot belang. Het terrein is namelijk voor een groot gedeelte al ingericht (bebouwd en verhard). Op het moment dat zich binnen één van de beschreven drie deelgebieden een wijziging in de inrichting voordoet, zal moeten worden nagegaan of en in hoeverre de huidige waterhuishouding als gevolg van nieuwe ontwikkelingen negatief wordt beïnvloed. Wanneer in de nieuwe situatie het totaal aan verhard oppervlak afneemt of gelijk blijft, vindt de keuze voor de toekomstige hydrologische inrichting in principe op vrijwillige basis plaats. Zodra het totaal aan verhard oppervlak echter toeneemt, is sprake van een verplichte toepassing van de wettelijke voorkeursvolgorde (compensatie voor de toename in verharding).

Bij het doorlopen van het vrijwillige traject kunnen de volgende mogelijkheden worden onderzocht:

- “werk-met-werk” maken: bijvoorbeeld bij een wegreconstructie ook meteen het gemengd riool vervangen door een gescheiden rioolstelsel met voldoende omvang;
- het subsidiëren van bepaalde activiteiten;
- overleg voeren met de diverse betrokken partijen om tot een efficiënte(re) oplossing te komen.

In het stroomschema op in bijlage 3 wordt voor kleinschalige uitbreidingen en herinrichtingsplannen onderscheid gemaakt tussen het vrijwillige en wettelijke verplichte traject.

4.5 Overige aspecten

Voor het maken van een weloverwogen keuze in één van de beschreven oplossingsrichtingen is verder nog het volgende van belang:

- bij het aanleggen van grootschalige of particuliere infiltratie- en bergingsvoorzieningen is het noodzakelijk om de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te kennen. Zo dient voorkomen te worden dat infiltratie een negatief effect uitoefent op eventueel aanwezige verontreinigingen. Dit geldt met name voor terreinen waar in het verleden bodembedreigende activiteiten plaats hebben gevonden of op dit moment nog steeds plaatsvinden;
- voor de deelgebieden *Ezinge* en *Spoorzone* is de hoeveelheid aan en betrouwbaarheid van beschikbare bodemgegevens beperkt. Om de mogelijkheid tot het toepassen van infiltratie gericht(er) te kunnen vaststellen, wordt geadviseerd om de samenstelling van de bodem nader te onderzoeken. Wanneer sprake is van een concrete uitbreiding en/of herinrichting, wordt het, ook voor deelgebied *Blankenstein*, raadzaam geacht om de doorlatendheid ter plaatse middels in-situ veldmetingen vast te stellen;
- afhankelijk van het verhardingstype en het toekomstig gebruik van de geplande verharding dient het afstromende regenwater te worden gezuiverd alvorens lozing op het infiltratie- of bergingssysteem of het oppervlaktewater plaatsvindt. Geadviseerd wordt om hierover tijdig contact op te nemen met Waterschap Reest en Wieden;
- tenslotte wordt benadrukt dat dit waterhuishoudkundig advies kan worden beschouwd als richtinggevend voor toekomstige herinrichtings- en uitbreidingsplannen binnen de gebieden *Blankenstein*, *Ezinge* en *Spoorzone*. Wanneer in de toekomst op *bedrijfs- of perceelsniveau* sprake is van een concreet nieuwbouw- of uitbreidingsplan, dan zal in veel gevallen een aanvullende toets moeten worden uitgevoerd ter vaststelling van de definitieve waterhuishoudkundige invulling (zoals type, afmetingen en ligging hemelwatervoorziening). Voor de deellocaties "Scholenpark" (inclusief sporthal, ontsluitingsweg en geschakelde woningen) en "zorgcomplex" voorziet dit plan al in concretere voorstellen om tot een hydrologisch neutrale aanpak te komen.

5 Samenvatting (Waterparagraaf)

Om invulling te geven aan de wettelijke verplichting om bij plannen die ingrijpen op de ruimtelijke ordening tot een hydrologisch neutrale aanpak te komen, is voor het gebied *Blankenstein*, *Ezinge* en *Spoorzona* een waterhuishoudkundig plan opgesteld. De belangrijkste bevindingen uit dit plan worden samengevat en toegelicht in deze waterparagraaf.

Het totaal beschouwde gebied bestaat uit de deelgebieden *Blankenstein* (46 ha), *Ezinge* (44 ha) en *Spoorzona* (10 ha). De waterparagraaf heeft daarmee betrekking op een oppervlakte van circa 100 ha. De directe aanleiding wordt gevormd door de gemeente Meppel die bezig is met het actualiseren van de vigerende (deel)bestemmingsplannen voor dit gebied. Voor het beschouwde gebied wordt momenteel één nieuw bestemmingsplan opgesteld, waarin rekening wordt gehouden met de bouwplannen die met toepassing van vrijstellingsprocedures zijn gerealiseerd. Ten behoeve van deze herziening en die van de concrete(re) herinrichtingsplannen "Scholenpark" en "Zorgcomplex" (beide deelgebied Ezinge) wordt voor het betreffende gebied door Croonen Adviseurs een concept voorontwerp-bestemmingsplan opgesteld.

Voor de genoemde drie deelgebieden is rekening houdend met locatiespecifieke omstandigheden, aangegeven welke mogelijkheden zich voordoen om ruimtelijke plannen hydrologisch neutraal te realiseren. Daarbij kan onderscheid gemaakt worden tussen de deelgebieden *Blankenstein* en *Spoorzona* (momenteel geen plannen die substantiële gevolgen hebben voor het waterhuishoudkundig systeem) en deelgebied Ezinge (geplande nieuwbouw "Scholenpark" inclusief sporthal, ontsluitingsweg en geschakelde woningen en nieuwbouw van het "Zorgcomplex").

Blankenstein (46 ha) en Spoorzone (10 ha)

Om tot een hydrologisch neutrale inrichting te komen geldt in algemene zin de wettelijke voorkeursvolgorde voor de berging van hemelwater (regenwater). Die volgorde luidt als volgt: a) hergebruik voor huishoudelijke doeleinden of bedrijfsdoeleinden, b) infiltratie in de (boven)grond, c) lozen op het oppervlaktewater en d) afvoeren via de riolering van een verbeterd gescheiden rioolstelsel. Het begrip hydrologisch neutraal heeft daarbij betrekking op zowel kwantitatieve als kwalitatieve aspecten. Aangezien op dit moment binnen deze deelgebieden geen concrete herontwikkelingen voorzien zijn, worden in dit stadium geen gedetailleerde, aanvullende toetsingscriteria (zoals de maatgevende regenbui en de maximaal toelaatbare afvoer naar het regionaal watersysteem) beschreven.

Wanneer in een later stadium binnen deze deelgebieden alsnog sprake is van uitbreidings- of renovatieplannen, dan dient het waterschap tijdig te worden ingelicht. Op dat moment kan het waterschap algemene en specifieke toetsingscriteria aandragen waaraan plannen moeten voldoen.

Ezinge (44 ha)

Met betrekking tot hydrologisch neutraal ontwikkelen gelden voor die deelgebieden binnen plangebied *Ezinge* waar momenteel geen nieuwe ontwikkelingen voorzien zijn dezelfde uitgangspunten, randvoorwaarden en richtlijnen als voor *Blankenstein* en *Spoorzona*. Binnen deelgebied *Ezinge* worden momenteel twee concrete nieuwbouwplannen voorbereid: plan "Scholenpark" (inclusief sporthal, ontsluitingsweg en geschakelde woningen) en plan "Zorgcomplex"). Beide plannen zijn inmiddels voldoende concreet om meer in detail aan te kunnen geven op welke wijze in de toekomstige situatie met het water (hemelwater en afvalwater) zal worden omgegaan. In de gebieden *Ezinge* (en *Spoorzona*) ligt een gemengd rioolstelsel. Dat wil zeggen dat het schone hemelwater en al het afvalwater (vuilwater) gelijktijdig door het gemengde rioolstelsel wordt afgevoerd.

Scholenpark inclusief sporthal, ontsluitingsweg en geschakelde woningen.

Om aan te sluiten bij de maaiveldhoogten in de omgeving zal het momenteel braakliggende perceel opgehoogd worden. De daken van de 4 afzonderlijke schoolgebouwen en de nieuwe sporthal wateren af naar wadi's of bergings- en infiltratievijvers die in de parkachtige omgeving bij de school worden aangelegd. Afhankelijk van de dakvorm en -constructie wordt overwogen om tevens vegetatiedaken toe te passen. Dat sluit aan bij het concept duurzaam bouwen. De geplande geschakelde woningen aan de ontsluitingsweg krijgen tot aan de perceelsgrens een gescheiden rioolstelsel. Het hemelwater afkomstig van de daken kan bijvoorbeeld via infiltratiekratten met een overloop- of leegloopvoorziening infiltreren zonder dat wateroverlast kan optreden. De nieuwe ontsluitingsweg (aansluiting vindt plaats op de Ezingerweg) wordt uitgevoerd met doorlatende bestrating met een onderliggend goed doorlatend cunet. Op deze wijze wordt de nieuwe weg volledig afgekoppeld. Wanneer de plannen voor de school, de ontsluitingsweg en de geschakelde woningen definitief zijn, wordt een gedetailleerder plan opgesteld waarin onder meer de benodigde bergingsbehoefte berekend wordt.

Zorgcomplex

Ter plaatse van de deellocatie "Zorgcomplex" worden 24 woningen gebouwd. Hergebruik van hemelwater is op deze locatie niet gewenst, omdat de toekomstige bewoners zorg behoeven en als kwetsbare groep aangemerkt worden. Gelijktijdig met de nieuwbouw wordt daarom het bestaande gemengde rioolstelsel vervangen door een gescheiden rioolstelsel waarbij het hemelwaterriool wordt uitgevoerd als infiltratie- en transportriool (IT-riool). Dat riool wordt aangelegd onder de Tulpenstraat, Leliestraat, Rozenstraat en Anjelierstraat. Overtollig hemelwater wordt via een nooduitlaat afgevoerd naar de Hoogeveense vaart. Er zal nog bekeken worden of deze aanpak te combineren is met het toepassen van vegetatiedaken, omdat dit aansluit bij het concept duurzaam bouwen.

Tenslotte heeft de gemeente Meppel plannen om, de Ambachtsweg uitgezonderd, alle wegen van het bestaande gemengde stelsel binnen *Ezinge* en *Spoorzone* af te koppelen door middel van de aanleg van doorlatende verharding. Dit voornemen wordt de komende jaren geëffectueerd.

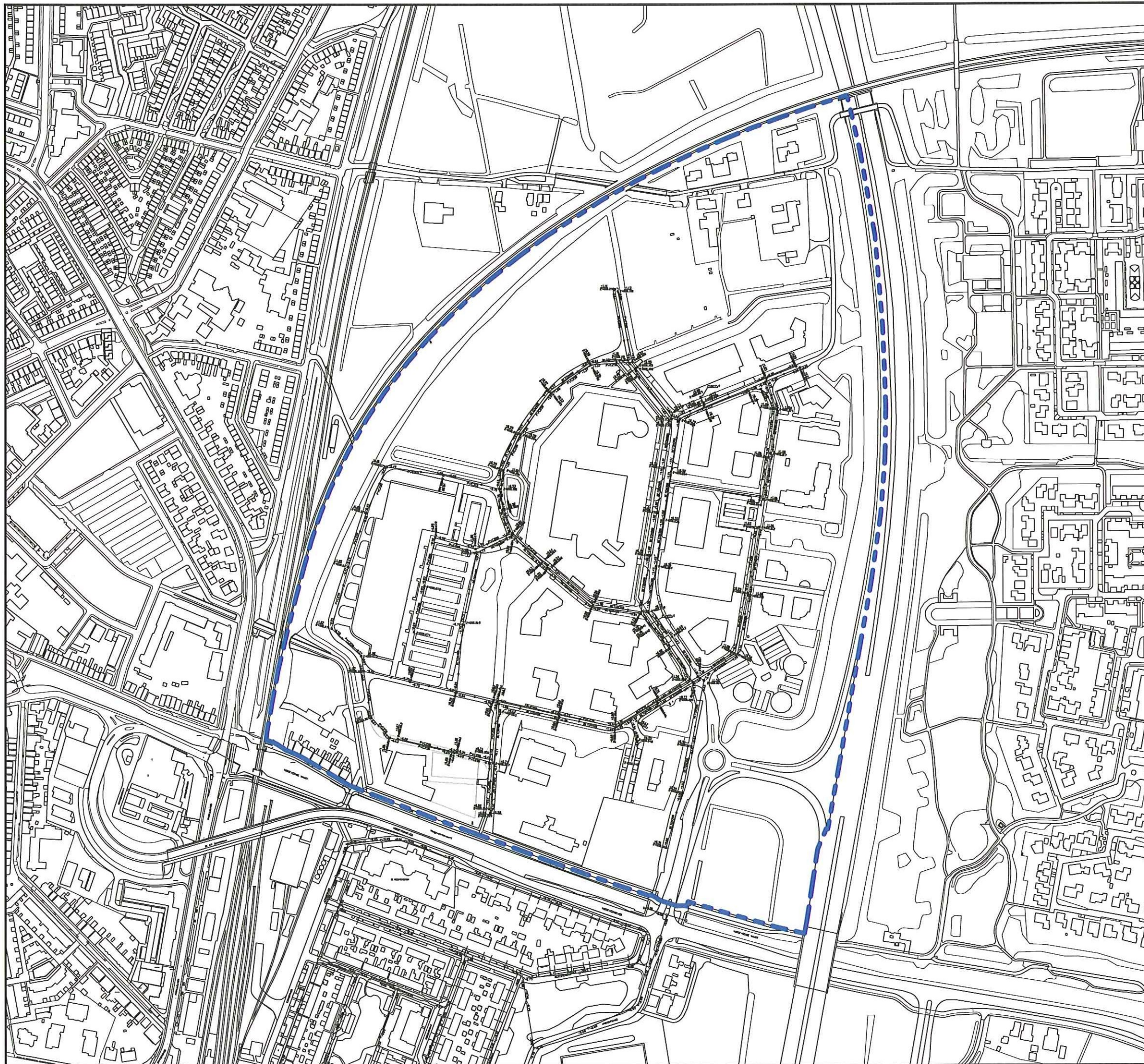


Bijlage 1: Situatietekeningen

1.1: *Blankenstein*

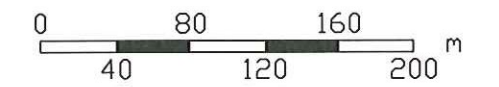
1.2: *Ezinge*

1.3: *Spoorzone*

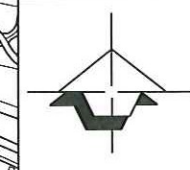


Legenda

— — — — — Begrenzing deelgebied

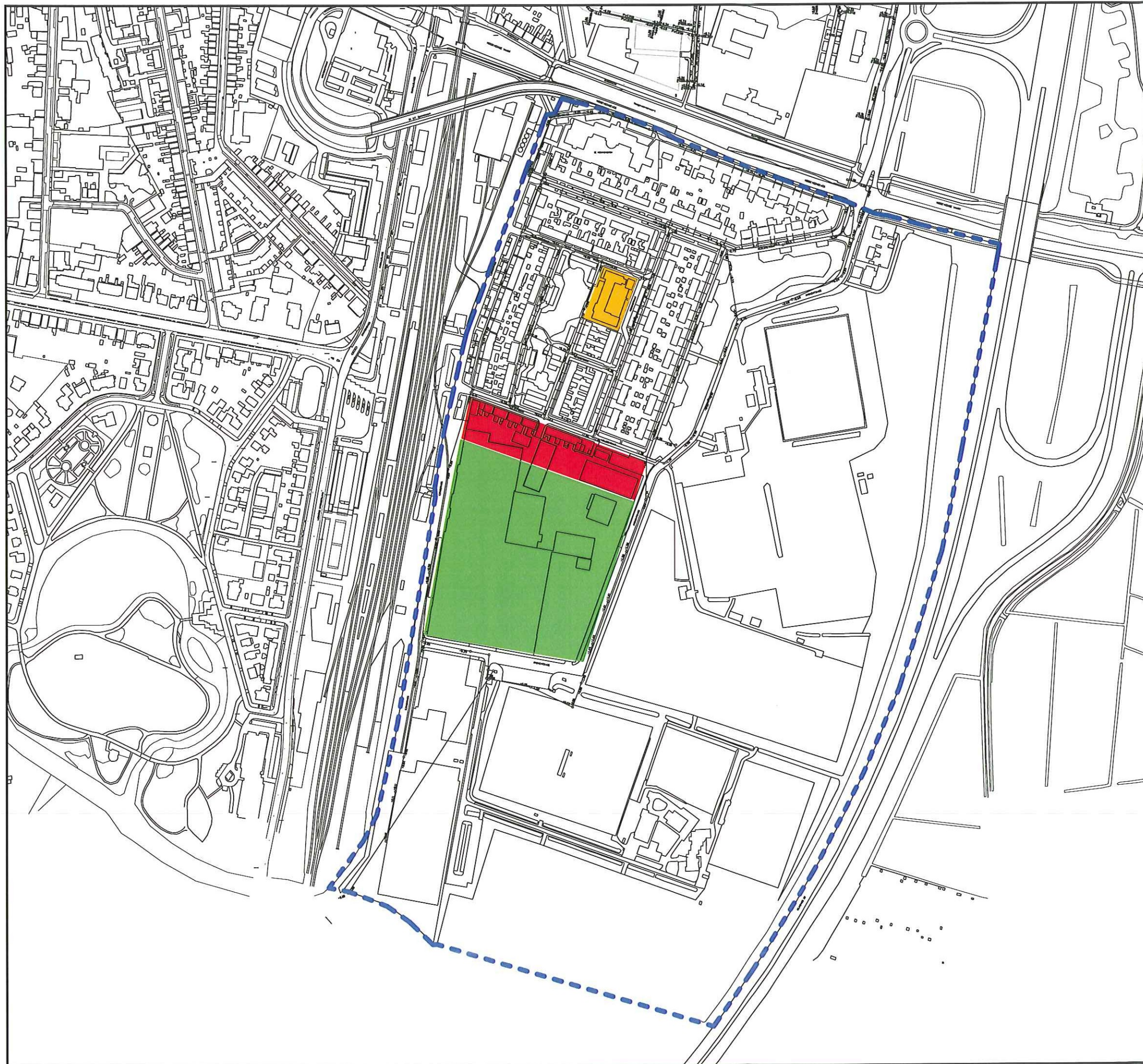


Omschrijving: **Situatietekening plangebied (deelgebied Blankenstein)** Bijlage: 1.1
 Project: **Waterhuishoudkundig plan Blankenstein, Ezinge en Spoorzone te Meppel**
 Opdrachtgever: **Gemeente Meppel**
 Projectnummer: **20092186/SVEN**
 Tekenaar: SVEN Schaal: 1:4.000 Formaat: A3 Datum: 22-12-2009 Accoord:  Revisie:



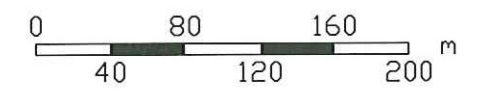
Geofox-Lexmond 

vestiging Tilburg
 Jules Verneweg 21-15
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
 (013) 458 21 61
 (013) 455 30 69
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl




Legenda

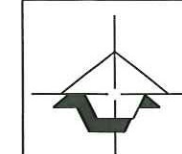
-  Begrenzing deelgebied
-  Toekomstige woningen
-  Toekomstig scholenpark
-  Toekomstig zorgcomplex



Omschrijving: **Situatietekening plangebied (deelgebied Ezinge)** Bijlage: 1.2
 Project: **Waterhuishoudkundig plan Blankenstein, Ezinge en Spoorzone te Meppel**
 Opdrachtgever: **Gemeente Meppel**

Projectnummer: **20092186/SVEN**

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
SVEN	1:4.000	A3	10-03-2010		.../.../...

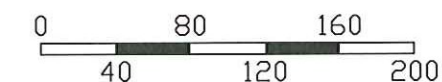


vestiging Tilburg
 Jules Verneweg 21-15
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
 (013) 458 21 61
 (013) 455 30 89
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl



Legenda

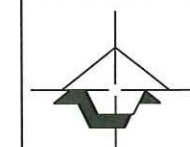
— — — — — Begrenzing deelgebied



Omschrijving: **Situatietekening plangebied (deelgebied Spoorzone)** Bijlage: 1.3
 Project: **Waterhuishoudkundig plan Blankenstein, Ezinge en Spoorzone te Meppel**
 Opdrachtgever: **Gemeente Meppel**

Projectnummer: **20092186/SVEN**

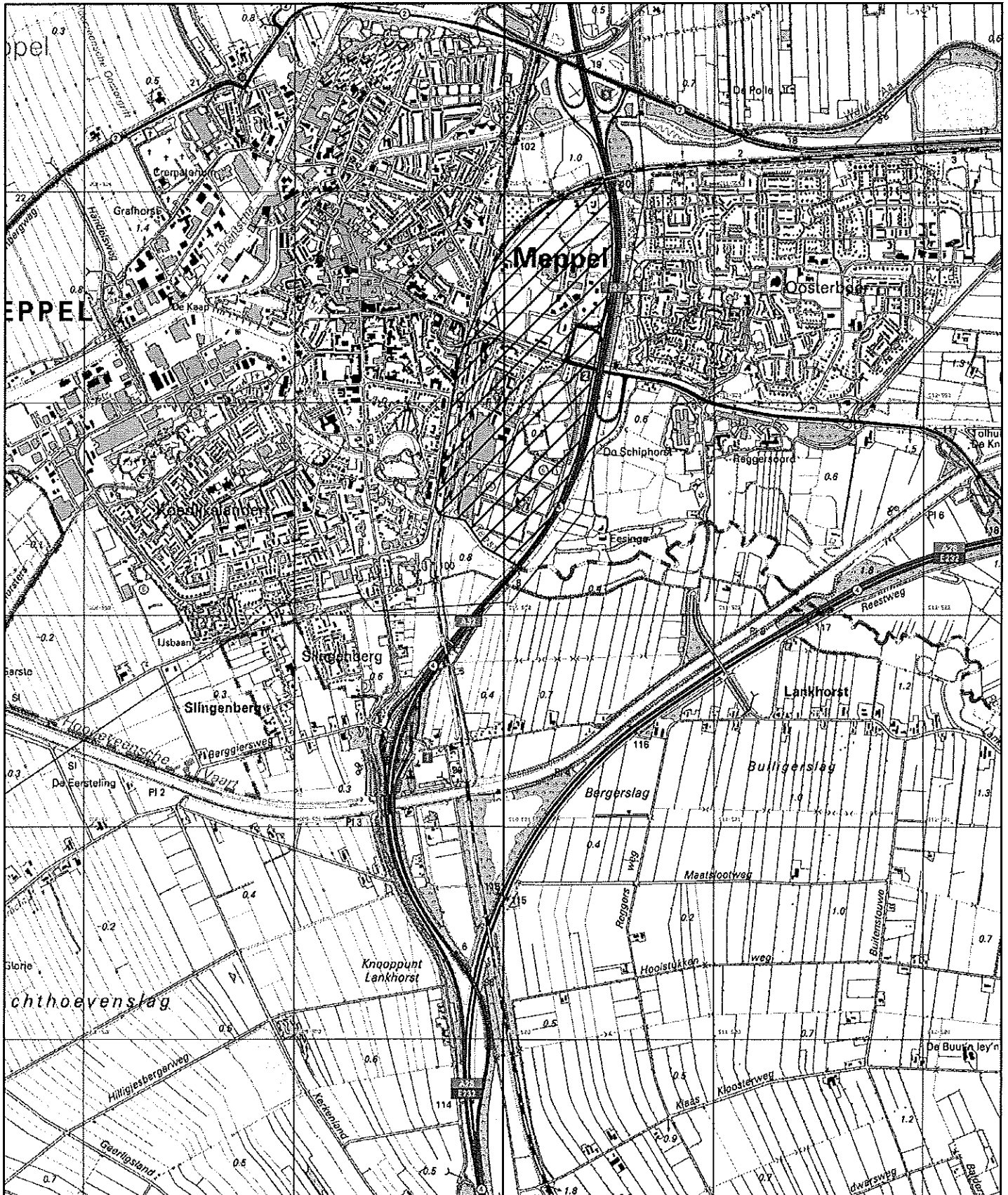
Tekenaar: SVEN	Schaal: 1:4.000	Formaat: A3	Datum: 22-12-2009	Accoord:	Revisie:
----------------	-----------------	-------------	-------------------	----------	----------------



Geofox-Lexmond
 vestiging Tilburg
 Jules Verneweg 21-15
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
 (013) 458 21 61
 (013) 455 30 89
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl



Bijlage 2: Regionale ligging beschouwd gebied



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

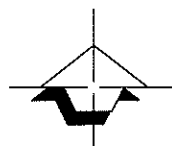
Bijlage:
2

Tekenaar: SVEN Schaal: 1:25.000 Formaat: A4 Datum: 21-12-2009 Accoord: Revisie:

Project:
Blankenstein, Ezinge, Spoorzone

Opdrachtgever:
Gemeente Meppel

Projectnummer:
20092186



**Geofox-
 Lexmond**



vestiging Tilburg
 Jules Verneweg 21-15
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
 (013) 458 21 61
 (013) 455 30 69
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl



Bijlage 3: Stroomschema voorkeursvolgorde kleinschalige uitbreidingsplannen

