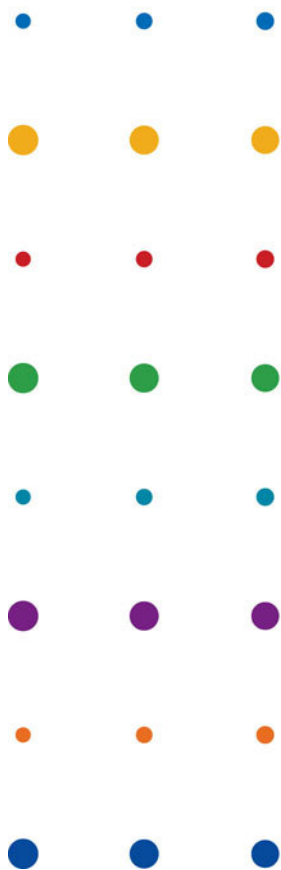


Kleen Esch

Hoge Hexel - Wierden



Waterhuishoudingsplan

Gemeente Wierden

november 2008
Definitief

Kleen Esch

Hoge Hexel - Wierden

Waterhuishoudingsplan

dossier : B6347-01.001

registratienummer : ON-D20081077

versie : 1

Gemeente Wierden

november 2008

Definitief

INHOUD**BLAD**

1	UITBREIDING VAN HOGE HEXEL	2
1.1	Kleen Esch: 24 nieuwe woningen	2
1.2	Conclusies geohydrologisch onderzoek	2
2	ONTWERP WATERHUISHOUDING	3
2.1	Uitgangspunten	3
2.2	Maaiveldhoogte: zuid hoog, noord laag	3
2.3	Het systeem: 2 wadi's, afwaterend richting noorden	3
2.3.1	Goede aansluiting op de omgeving	4
2.3.2	Ontwerp wadi's	5
2.3.3	Voldoende berging in wadi's	5
2.3.4	Afvoer op watergang 8-0-1	6
3	WADI'S IN GRONDWATERBESCHERMINGSGBIED	8
3.1	Eisen aan bouwen in grondwaterbeschermingsgebied	8
3.2	Folieconstructie	8
3.3	Onderzoek naar zuiverend vermogen wadi's	9
3.4	Beheeraspecten van de wadi's	9
3.5	Onderhoud van de wadi's	9
3.6	Monitoring van de wadi's	10
4	VUILWATERAFVOER	11
4.1	Uitgangspunten	11
4.2	Ontwerp	11
4.2.1	Diameters	12
4.2.2	Verhang	12
5	COLOFON	13

BIJLAGEN

1	Hoogtemeting plangebied
2	Riolerings-tekening
3	Bestaande stelsel Hoge Hexel
4	Bijlage 4 bij Wijziging Uitvoeringsbesluit voor de Fysieke Leefomgeving Overijssel
5	Kaart Grondwaterbeschermingsgebied

1 UITBREIDING VAN HOGE HEXEL

1.1 Kleen Esch: 24 nieuwe woningen

De gemeente Wierden is van plan de kern Hoge Hexel uit te breiden met 24 nieuwe woningen. Om dit te realiseren is de gemeente momenteel bezig met de planvorming.

Het plangebied is centraal gelegen in de kern Hoge Hexel en is circa 1,5 ha groot. Het gebied wordt begrensd door de achtertuinen van woningen aan de Oude Schoolweg en de Lanckerweg. Aan de zuidkant wordt een verbinding gemaakt met de Piksenweg. Het terrein is momenteel in gebruik als landbouwgrond. Centraal in het gebied zijn een aantal kleine bossages aanwezig. In figuur 1.1 is het plangebied met rood gearceerd.

Hoge Hexel ligt in een grondwaterbeschermingsgebied. Dit heeft als consequentie dat hemelwater afkomstig van de verhardingen niet zomaar geïnfiltreerd mag worden naar de bodem.



Figuur 1.1: Locatie plangebied

1.2 Conclusies geohydrologisch onderzoek

Het geohydrologisch onderzoek is ook uitgevoerd door DHV (DHV: 'Kleen Esch Hoge Hexel, Geohydrologisch onderzoek, registratienummer: ON-D20070955, oktober 2007). Vanuit dit geohydrologisch onderzoek zijn destijds de volgende conclusies getrokken:

- De resultaten uit het literatuuronderzoek, de TNO-peilbuizen en het veldwerk geven een eenduidig beeld van de lokale geohydrologische situatie. Geconcludeerd kan worden dat de bodem bestaat uit slecht doorlatend leem met een dunne zandige deklaag. Uit de veldwerkzaamheden die uitgevoerd zijn in oktober 2007 in opdracht van DHV, blijkt dat de slecht doorlatende leemlaag begint op een diepte van circa 1 m onder maaiveld. Daarboven ligt een laag zeer fijn, sterk siltig zand tot aan maaiveld. Leem heeft een doorlatendheid van circa 0,01 m/dag. Om te kunnen infiltreren is een doorlatendheid van minimaal 1 m/dag nodig. Dit geeft de slechte doorlatendheid van de leemlaag aan. Het grondwater bevindt zich op grote diepte (> 4 m -mv).
- Door de ligging in een grondwaterbeschermingsgebied en de slechte doorlatendheid van de leemlaag is infiltratie van hemelwater op de locatie niet realiseerbaar.

2 ONTWERP WATERHUISHOUDING

2.1 Uitgangspunten

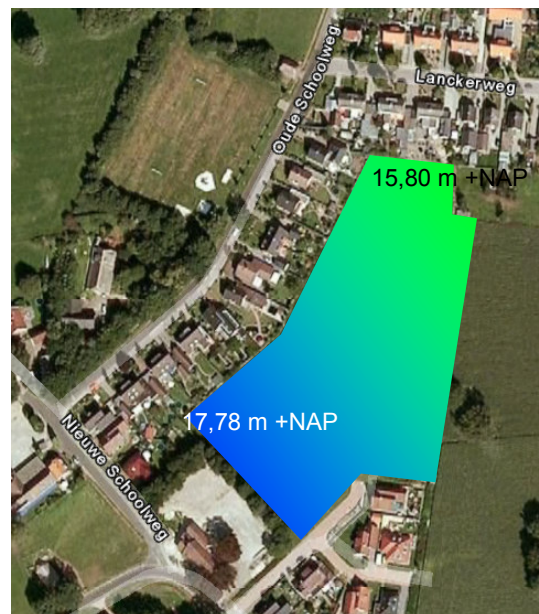
Voor het ontwerp van de waterhuishouding worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Bergingseis binnen plangebied van Waterschap Regge en Dinkel: 40 mm. Hierbij kan worden uitgegaan dat van deze 40 mm, 3 mm geborgen wordt door plasvorming op wegen en daken.
- Landelijke afvoernorm van Waterschap Regge en Dinkel: 2,4 l/s/ha.
- Hemelwater afkomstig van daken, wegen en overige verhardingen bovengronds afvoeren naar wadi's.
- Wadi's zijn afvoer vertragend en zuiverend van aard. Onderin wadi komen drains om gezuiverde hemelwater af te voeren naar afvoerleiding richting watergang van Waterschap Regge en Dinkel. Zodoende wordt voorkomen dat hemelwater naar grondwater wegzakt.
- Een folieconstructie onder de wadi's is niet nodig, door slechte doorlatendheid van de bodem (zie geohydrologisch onderzoek), lage verkeersintensiteit binnen het plangebied, zuiverende werking van de wadi's en de drains onderin de wadi's. Zie hoofdstuk 3 voor verdere uitleg.

2.2 Maaiveldhoogte: zuid hoog, noord laag

Binnen het plangebied Kleen Esch is een groot hoogteverschil aanwezig van bijna 2 meter. De gemeente Wierden heeft een inmeting laten uitvoeren waaruit dit blijkt, zie bijlage 1.

In het zuiden van het plangebied is het maaiveldniveau het hoogst: 17,78 m +NAP. In het noorden is dit het laagst: 15,80 m+ NAP, zie figuur 2.1. Dit verschil van bijna 2 meter heeft consequenties voor de afvoer van zowel ondergrondse als bovengrondse leidingen voor hemelwater en afvalwater. Afvoeren naar het zuiden wordt immers bemoeilijkt door het maaiveldverloop.



Figuur 2.1: Maaiveldverloop van Kleen Esch

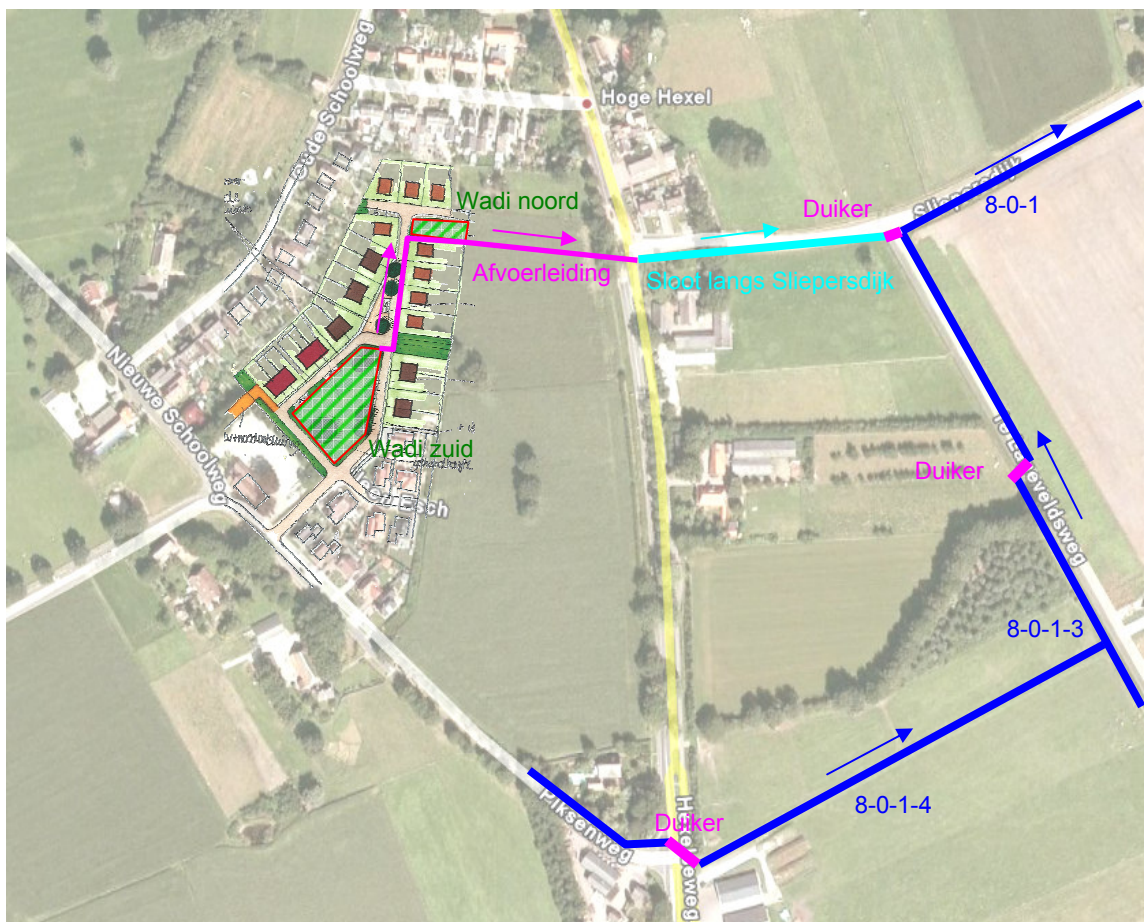
2.3 Het systeem: 2 wadi's, afwaterend richting noorden

In het stedenbouwkundig plan zijn twee wadi's ontworpen waar het afstromende hemelwater gezuiverd wordt door een bodempassage. Deze wadi's zijn zo gepositioneerd, dat de zuidelijk gelegen 12 woningen afwateren op de (grotere) zuidelijke wadi en de noordelijk gelegen 12 woningen afwateren op de (kleinere) noordelijke wadi.

Onderin de wadi's bevindt zich drainage die het gezuiverde hemelwater naar een ondergrondse, dichte afvoerleiding brengt. In beide wadi's bevindt zich ook een slokop. Als de wadi's vol water staan bij extreme neerslag, kan het overtollige hemelwater rechtstreeks worden afgevoerd naar de afvoerleiding via deze

slokop. De afvoerleiding bestaat uit een PVC leiding met een diameter van 315 mm. Dit is voldoende groot voor de afvoer van het hemelwater.

Vanaf de zuidelijke wadi loopt de afvoerleiding naar de noordelijke wadi. Vervolgens loopt de afvoerleiding door het weiland aan de oostzijde van het plangebied richting de Sliepersdijk. Hier stroomt het gezuiverde hemelwater in de sloot langs de Sliepersdijk. Deze sloot voert het water af richting de waterschapswatergang langs de Sliepersdijk 8-0-1, zie figuur 2.2.



Figuur 2.2: Ontwerp van de waterhuishouding Kleen Esch

2.3.1 Goede aansluiting op de omgeving

Het hemelwater wordt bovengronds afgevoerd naar de wadi's. Het natuurlijke maaiveldverhang is van zuid naar noord (verschil van bijna 2 m). De afvoerrichting bij dit ontwerp is ook van zuid naar noord gericht: het natuurlijke maaiveldverhang volgend. Door voor deze afvoerrichting te kiezen, hoeft het plangebied niet opgehoogd te worden, om het hemelwater goed tot afvoer te laten komen.

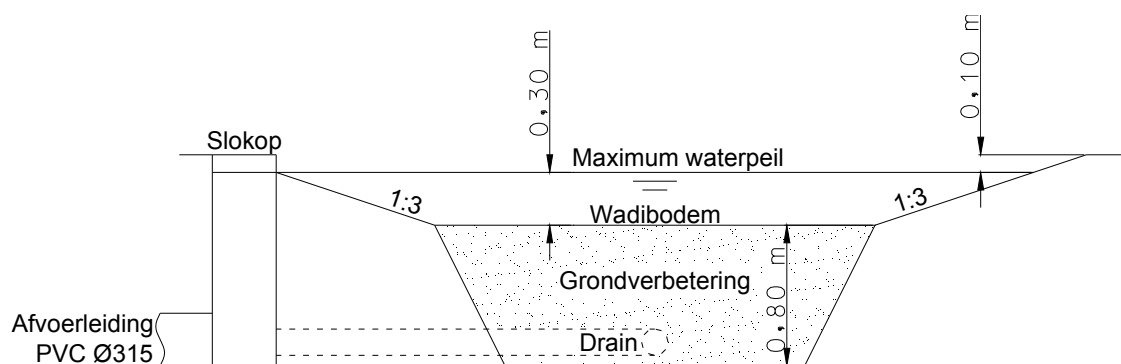
De gemeente Wierden hanteert als standaard dat de woningen 0,3 m hoger aan worden gelegd dan het straatpeil en de groenzones (o.a. de wadi's) weer lager dan het straatpeil. Dit sluit aan bij het advies van DHV vanuit het geohydrologisch onderzoek. Hierdoor kan bij hevige neerslag het hemelwater niet de woningen instromen, maar juist afstromen naar de wadi's.

2.3.2 Ontwerp wadi's

De beide wadi's in het stedenbouwkundig plan hebben verschillende oppervlakten, maar de uitgangspunten voor ontwerp van beide wadi's zijn gelijk:

- Talud wadi's 1:3.
- Diepte wadi's 0,40 m, waarvan 0,30 m bergingsdiepte en 0,10 m waakhoogte.
- Slokop op niveau van bergingsdiepte: dus 0,30 m boven wadibodem.
- Onder de horizontale bodem van de wadi's 0,80 m grondverbetering, waarin de drains liggen richting de afvoerleiding.

In figuur 2.3 is het principeprofiel weergegeven van de wadi's.



Figuur 2.3: Principeprofiel van de toe te passen wadi's

2.3.3 Voldoende berging in wadi's

De benodigde inhoud van de wadi's voor het afstromende regenwater van wegen en woningen is berekend in tabel 2.1. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de benodigde bergingshoeveelheid van hemelwater dat rechtstreeks op de wadi's valt. Dit is sterk afhankelijk van de gekozen vorm van de wadi's. Daarom moet bij het uiteindelijke ontwerp van de wadi's altijd een controleberekening worden uitgevoerd of genoeg berging wordt gerealiseerd. De controleberekening van het huidige stedenbouwkundig plan is opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.1: Benodigde hoeveelheid berging in wadi's voor hemelwater vanaf wegen en woningen

	Wadi Zuid		Wadi Noord	
Aantal woningen afwaterend op wadi (a)	12	-	12	-
Verhard oppervlak per woning (b)	150	m ²	150	m ²
Lengte straten (c)	250	m	150	m
Breedte straten (d)	5	m	5	m
Totaal oppervlak afwaterend op wadi (e)=(a)x(b)=(b)x(c)	3050	m²	2550	m²
Verplicht te bergen mm water (f)	40	mm	40	mm
Geborgen water door plasvorming (g)	3	mm	3	mm
Te bergen hoeveelheid water (h)=[(f)-(g)]x(e)	113	m³	94	m³

Bij de controle van de bergingsberekening is bij de zuidelijk gelegen wadi rekening gehouden met een langer doorlopend talud aan de zuidzijde dan aan de noordzijde, door het hoogteverschil in het plangebied. In tabel 2.2 is te zien dat in de wadi's in het plangebied groot genoeg gedimensioneerd zijn om te voldoen aan de bergingseis van 37 mm van Waterschap Regge en Dinkel. In de zuidelijke wadi is zelfs een bergingsoverschot van 459 m³ en in de noordelijke wadi een bergingsoverschot van 12 m³.

Tabel 2.3: Controle bergingsberekening Kleen Esch

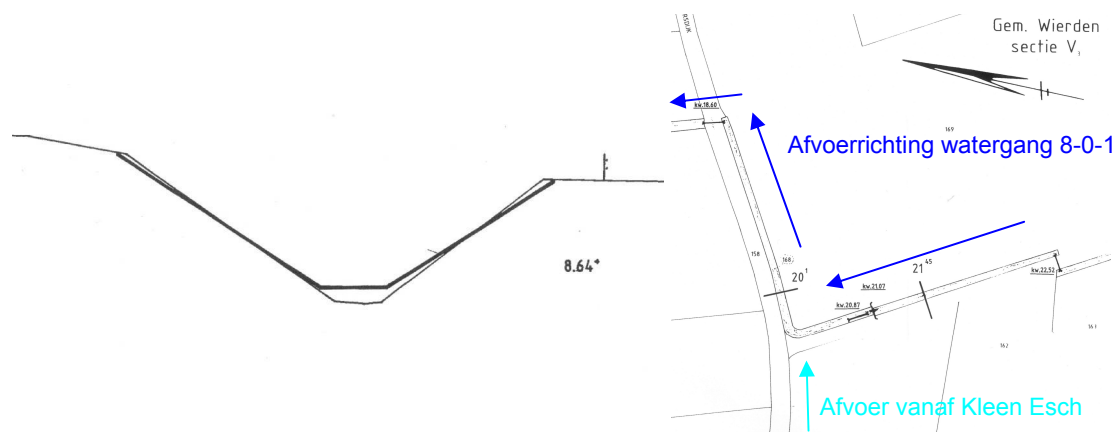
	Wadi Zuid		Wadi Noord	
Oppervlak op insteek wadi (a)	2.570	m ²	462	m ²
Oppervlak wadi op maximum waterlijn (b)	2.238	m ²	434	m ²
Oppervlak wadi op bodem (c)	2.047	m ²	353	m ²
Max waterdiepte in wadi (d)	0,3	m	0,3	m
Berging in wadi (e) = (c)x(d) + ½x[(b) – (c)]x(d)	643	m³	118	m³
Aantal woningen afwaterend op wadi (f)	12	-	12	-
Verhard oppervlak per woning (g)	150	m ²	150	m ²
Totale lengte straten (h)	250	m	150	m
Breedte straten (i)	5	m	5	m
Totaal oppervlak afwaterend op wadi (j) = (a) + (f)x(g) + (h)x(i)	5.620	m ²	3.012	m ²
Verplicht te bergen mm water (k)	40	mm	40	mm
Geborgen water door plasvorming op wegen/daken (l)	3	mm	3	mm
Benodigde berging (i)=(j)x[(k)-(l)]	208	m³	111	m³
Overberging (e)-(i)	435	m³	7	m³

2.3.4 Afvoer op watergang 8-0-1

Het hemelwater afkomstig van het plangebied wordt via de afvoerleiding naar de sloot langs de Sliepersdijk en vervolgens naar watergang 8-0-1 van Waterschap Regge en Dinkel afgevoerd, zie figuur 2.2. Het water kan hier onder vrij verval komen. Doordat het maaiveldverloop van het plangebied afloopt in zuidelijke richting en watergang 8-0-1 de dichtstbijzijnde waterschapswatergang in de omgeving is, is dit de beste mogelijkheid om het water uit het plangebied af te voeren.

Hoge Hexel is gebouwd op een hoog gelegen Esch. De directe omgeving ligt aanzienlijk lager. Dit geldt ook voor watergang 8-0-1. Vanuit de legger van het waterschap is bekend dat de bodemhoogte van deze watergang ter plaatse van de Sliepersdijk 8,64 m +NAP bedraagt, zie figuur 2.4 op de volgende pagina. De maaiveldhoogte in het noorden van het plangebied bedraagt minimaal 15,80 m +NAP. Het verschil tussen het maaiveld en bodemhoogte van de waterschapswatergang is 7 m: ruim voldoende om op af te kunnen wateren.

Volgens Waterschap Regge en Dinkel is de watergang watervoerend tijdens natte perioden: dezelfde perioden wanneer water wordt afgevoerd vanaf Kleen Esch. De watergang valt echter droog tijdens droge perioden door het grote hoogteverschil.



Figuur 2.4: Leggerprofiel van watergang 8-0-1 ter plaatse van Sliepersdijk (profiel 20¹)

3 WADI'S IN GRONDWATERBESCHERMINGSGBIED

3.1 Eisen aan bouwen in grondwaterbeschermingsgebied

Hoge Hexel en daarmee het plangebied Kleen Esch ligt in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen dit gebied wordt grondwater gewonnen voor drinkwater door drinkwaterbedrijf Vitens. Dit wordt gedaan op de locatie Grote Esch, zie bijlage 5.

De provincie stelt eisen aan het bouwen in een grondwaterbeschermingsgebied. In bijlage 4 zijn algemene voorschriften voor afstromend wegwater opgenomen in een grondwaterbeschermingsgebied. Dit is een bijlage behorende bij de Wijziging Uitvoeringsbesluit voor de Fysieke Leefomgeving Overijssel uit 2006. Kort samengevat komen de voorwaarden van de provincie op het volgende neer:

- De gemeente moet aannemelijk maken waarom gebouwd moet worden in een grondwaterbeschermingsgebied. Belangrijk hierbij is dat duidelijk gemaakt moet worden dat geen alternatieven mogelijk zijn, het van maatschappelijk belang is en dat het een stap vooruit betreft.
- Afstromend hemelwater mag het grondwater in kwalitatieve zin niet beïnvloeden.

Tijdens gesprekken en mailcontact met de Provincie Overijssel en Vitens is bovenstaande onderstreept.

3.2 Folieconstructie

Op 20 december 2007 heeft de gemeente Wierden samen met Waterschap Regge en Dinkel, Provincie Overijssel en Vitens een overleg gehad over bouwen in een grondwaterbeschermingsgebied. Hier is de mogelijkheid besproken om een wadi toe te passen waarin het afstromend hemelwater wordt verzameld en door infiltratie wordt gezuiverd, met om de wadi een ondergrondse folieconstructie. Een reden hiervoor is, dat zodoende voorkomen wordt dat eventuele verontreinigingen in het hemelwater terecht komen in het grondwater.

DHV adviseert echter om geen folieconstructie toe te passen. Argumenten om geen folieconstructie toe te passen zijn:

- Het plangebied krijgt een lage verkeersintensiteit. De woonstraten hebben een geringe lengte (maximaal 200 m) en zullen extensief gebruikt worden, aangezien in totaal slechts 24 woningen gebouwd worden. Dit is een beperkte schaal van bouwen. Het aantal motorvoertuigen is om deze reden zeer beperkt. Het risico van verontreiniging van de straten en daarmee afstromend hemelwater is om deze reden lager dan bij druk bereden wegen.
- Volgens het geohydrologisch onderzoek (ref. nr.: ON-D20070955) bestaat de bodemopbouw in het plangebied uit een dunne zandige deklaag met daaronder een slecht doorlatende leemlaag. Hierdoor kan het hemelwater niet in de bodem infiltreren, naar het diep gelegen grondwater.
- De wadi's fungeren als een zuiveringsvoorziening voor het afstromende hemelwater. Dit betekent dat mogelijke verontreinigingen in het hemelwater worden afgevangen door de wadibodem.
- In de bodem onder de wadi's wordt grondverbetering toegepast. De zandige deklaag wordt voor 0,80 m vervangen met goed doorlatend, zuiverend zand. Onderin deze grondverbetering bevinden zich drains die het gezuiverde hemelwater afvoeren naar een gesloten leiding. Zodoende wordt het gezuiverde hemelwater afgevoerd en blijft dit water niet achter in de bodem.

3.3 Onderzoek naar zuiverend vermogen wadi's

In opdracht van Stichting RIONED is gedurende zes jaar, van 1999 – 2005, de bodem en het grondwater bemonsterd van een wadi in de wijk Ruwenbos in Enschede. Er is gemeten of verontreinigingen aanwezig waren, veroorzaakt door de infiltratie van afstromend hemelwater.¹

De wijk Ruwenbos in Enschede is één van de eerste wijken in Nederland waar een wadisysteem is toegepast. De wadi's in Ruwenbos zijn op een zelfde manier aangelegd als dat de bedoeling is in Kleen Esch: een verlaging in het maaiveld, met daaronder een grondverbetering met daarin drainage die het gezuiverde hemelwater afvoert.

De belangrijkste conclusie uit dit rapport is, dat aan het eind van de meetreeks in 2005 géén verslechtering van de grondwater- en bodemkwaliteit is opgetreden. De concentraties zware metalen en PAK's zijn gelijk aan de concentraties zoals gemeten in 1999 bij de nulmeting.

3.4 Beheeraspecten van de wadi's

DHV adviseert de gemeente Wierden om maatregelen te treffen die verontreiniging van het grondwater tegengaan.

- Niet preventief strooien ter binnen het plangebied, om uitspoeling van strooizouten naar de wadi's te voorkomen.
- Geen chemische bestrijdingsmiddelen toepassen bij beheer en onderhoud van groen en wegen in het plangebied.
- Het wegmeubilair moet corrosievast en van milieuvriendelijk materiaal zijn.
- In de koopakte van de toekomstige bewoners wordt vastgelegd dat zij geen uitlogende (dak-) materialen mogen toepassen indien zij deze in aanraking komen met hemelwater. Ook bouwbedrijven moeten hieromtrent geïnformeerd worden.
- Toekomstige bewoners moeten geïnformeerd worden over de consequenties van het wonen en verblijven in een grondwaterbeschermingsgebied. Het toepassen van chemische bestrijdingsmiddelen en overmatig bemesten van tuinen moet voorkomen worden. Eventuele verontreinigingen en calamiteiten dienen gemeld te worden.

3.5 Onderhoud van de wadi's

Om de wadi's goed te laten functioneren is het van belang dat periodiek onderhoud wordt gepleegd aan de wadi's. Geadviseerd wordt om tabel 3.1 (afkomstig uit de Leidraad Riolerings², toegespitst op Kleen Esch) aan te houden, zodat de wadi goed blijft functioneren. Hierbij is het van belang dat het maaisel en eventuele vervangen toplaag afgevoerd wordt buiten het grondwaterbeschermingsgebied.

¹ Stichting RIONED: 'Wadi's: aanbevelingen voor ontwerp, aanleg en beheer', RIONED-reeks 9. Ede: februari 2006.

² Leidraad Riolerings, module C3200: Beheer van infiltratievoorzieningen

Tabel 3.1: Onderhoudsmaatregelen voor de wadi

Aansturing maatregel	Aanbevolen frequentie	Onderdeel	Aspect	Maatregel	Aanbevolen frequentie
Tijdsonafhankelijk		Toplaag	Bodemkwaliteit Verdichting, verzakking	Voorkom vervuiling bij bron Beperk beschadiging toplaag door betreding	
Periodiek		Toplaag	Dichtslibben	Toplaag verwijderen en vernieuwen	1/20j
			Dichtslibben	Maaisel verwijderen	26/j
			Dichtslibben	Zwerfvuil verwijderen	26/j
			Dichtslibben	Bladeren verwijderen	26/j
		Overloop	Dichtslibben	Straat vegen	2-4/j
		Drain	Dichtslibben	Overstort leegzuigen	4-12/j
			Verstopping	Drain doorspuiten	1-2/j
			Dichtslibben, verstopping		1/j
Visuele inspectie	1/j	Toplaag	Afsterven begroeiing	inzaaien	Door inspectie
Waterpassing	1/5j	Overloop Toplaag	Verzakking Afzetting	Overlooprand herstellen Afzettingmateriaal verwijderen	Door inspectie

3.6 Monitoring van de wadi's

Om inzicht te krijgen in het functioneren van de wadi's, moet de kwaliteit van het grondwater en de bodem onder de wadi gemeten worden. Bij het meten van de grondwater- en bodemkwaliteit moeten in ieder geval de concentraties zware metalen en PAK's worden gemeten.

In tabel 3.2 wordt een monitoringsprogramma geadviseerd om inzicht te krijgen in de grondwater- en bodemkwaliteit (afkomstig uit de Leidraad Riolering³, toegespitst op Kleen Esch). Om de resultaten goed te kunnen interpreteren is het van belang om een nulmeting uit te voeren. De gemeente Wierden zal na de nulmeting samen met de Provincie Overijssel en Vitens tot afspraken moeten komen bij welke overschrijding van de grondwater- en bodemkwaliteit, welke maatregelen genomen moeten worden.

Tabel 3.2: Monitoringsprogramma voor Kleen Esch

Onderdeel	Meetdoel	Meetmethode	
		Nulsituatie	Na aanleg wadi's
Milieuhygiënisch functioneren	Kwaliteit van de waterstromen en bodem	Bemonsteren: • Grondwater • Bodem • Afstromend regenwater Meten: • Neerslag (continu)	Bemonsteren: • Grondwater • Bodem • Toplaag wadi • Afstromend regenwater Meten: Neerslag (continu)

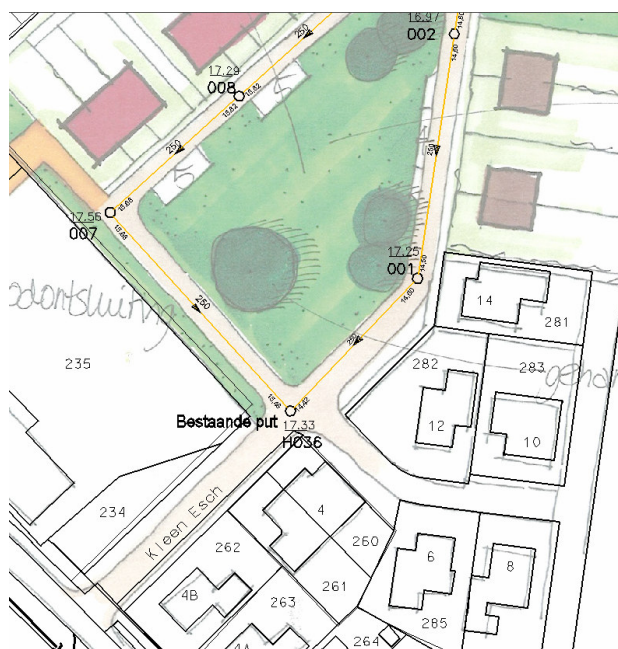
³ Leidraad Riolering, module C2310: Voorbeelden van meetprojecten

4 VUILWATERAFVOER

4.1 Uitgangspunten

Voor het ontwerp van het vuilwater stelsel (of Droog Weer Afvoer: DWA), worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Aansluiten op bestaande uitlegger vanuit pompput H036, met B.O.B. 14,42 m +NAP, PVC Ø250.
- Minimale dekking op buizen: 1,0 m.
- Maximale putafstand: 50 m.
- Minimaal verhang:
 - 0 – 150 m: 1:250
 - 150 – 400 m: 1:500
 - 400 – rest: 1:1000
- Debiet vuilwater afvoer : 12 l/inw/dag (dag = 10 uur).
- Huisbezetting (ruim geschat): 3 inwoners/woning.
- 24 woningen.



Figuur 4.1: Locatie van bestaande put H036

4.2 Ontwerp

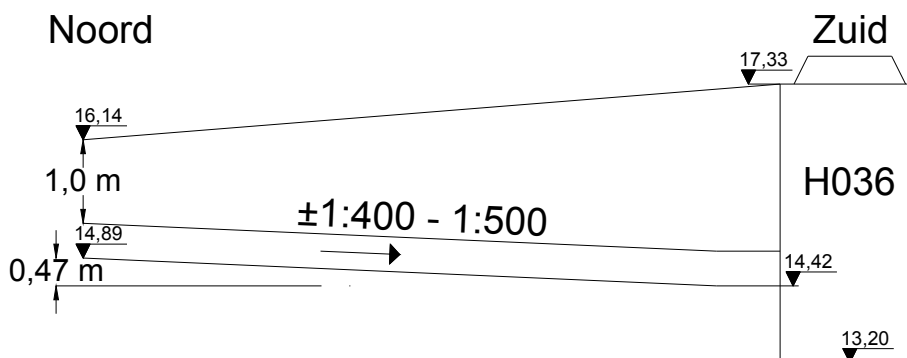
In bijlage 2 is de riolerings-tekening opgenomen, waarop het ontwerp van het vuilwater stelsel is weergegeven.

4.2.1 Diameters

Volgens de uitgangspunten van de huisbezetting en het debiet van de vuilwaterafvoer, is het maximum debiet vanaf Kleen Esch 0,32 l/s. Hierdoor kan een kleine leidingdiameter toegepast worden. De minimale leidingdiameter is hierdoor 0,25 m.

4.2.2 Verhang

Het gewenste verhang wordt niet overal in het stelsel gehaald, als aangesloten wordt op de uitlegger vanaf put H036. Dit komt doordat de uitlegger vanaf put H036 op een niveau ligt van 14,42 m +NAP. Door een verplichte minimale dekking van 1,0 m bij de eindstreng, is de B.O.B. bij deze eindstreng maximaal 14,89 m +NAP, zie figuur 4.2. Door de afstand tussen de eindstreng en uitlegger vanaf put H036 kan niet voldaan worden aan het gewenste verhang, als aangesloten wordt op deze uitlegger.



Figuur 4.2: Beperking door minimale dekking en aansluiten op put H036

DHV adviseert de gemeente Wierden daarom niet aan te sluiten op de uitlegger vanaf put H036, maar direct aan te sluiten op deze put. Zodoende kan wel het gewenste verhang worden gehaald. Het benodigde eindniveau bij put H036 van het vuilwater stelsel is namelijk 14,15 m +NAP en het bodemniveau van deze put bevindt zich op 13,20 m +NAP, zie figuur 4.1 en bijlage 3. Door de vuilwaterriolering zo te realiseren, wordt voldaan aan de eisen van het verhang.

5 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Wierden
Project	: Kleen Esch
Dossier	: B6347-01.001
Omvang rapport	: 13 pagina's
Auteur	: Wilgert Veldman
Interne controle	: Wouter Woortman
Projectleider	: Wouter Woortman
Projectmanager	: Stephan Jansen
Datum	: 11 november 2008
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

*Ruimte en Mobiliteit
Verlengde Kazernestraat 7
7417 ZA Deventer
Postbus 927
7400 AX Deventer
T (0570) 63 93 00
F (0570) 63 93 01
E deventer@dhv.nl
www.dhv.nl*

BIJLAGE 1 Hoogtemeting plangebied

BIJLAGE 2 Rioleringstekening

BIJLAGE 3 Bestaande stelsel Hoge Hexel

BIJLAGE 4 **Bijlage 4 bij Wijziging Uitvoeringsbesluit voor de Fysieke
Leefomgeving Overijssel**

Bijlage 4 (bij Wijziging Uitvoeringsbesluit voor de Fysieke Leefomgeving Overijssel)**Algemene voorschriften afstromend wegwater**

Algemene voorschriften voor afstromend hemelwater afkomstig van wegen, parkeerplaatsen en andere terreinen die openstaan voor gemotoriseerd verkeer in grondwaterbeschermingsgebieden als bedoeld artikel 2.6, tiende lid van het Uitvoeringsbesluit voor de Fysieke Leefomgeving Overijssel.

Doelvoorschriften:

1. Voorzieningen dienen te zijn of te worden aangebracht die duurzaam voorkomen dat schadelijke stoffen in de bodem kunnen komen;
2. Vloeistoffen afkomstig van verhardingen dienen via zodanige voorzieningen te worden afgevoerd dat deze niet in de bodem terecht kunnen komen;
3. Ten aanzien van het functioneren van voorzieningen, als bedoeld onder 1 en 2, moet een regelmatige controle worden uitgevoerd.

Aan doelvoorschrift 1 wordt in ieder geval voldaan indien:

1. wegen, parkeerplaatsen en andere terreinen die openstaan voor gemotoriseerd verkeer zijn voorzien van een aaneengesloten verharding met bijvoorbeeld straatklinkers, asphalt of beton. De constructie en dikte moeten bovendien zodanig zijn dat de weg of parkeerplaats geschikt is voor het daarvoor bestemde verkeer;
2. wegen, parkeerplaatsen en andere terreinen ten behoeve van transportmaterieel, zoals vrachtwagens, tankauto's, bussen en dergelijke, of waar handelingen plaatsvinden met schadelijke stoffen, zijn voorzien van een vloeistofdichte verharding.

Aan doelvoorschrift 2 wordt in ieder geval voldaan indien:

1. wegen, parkeerplaatsen en andere terreinen die openstaan voor gemotoriseerd verkeer afwaterend liggen naar één of meer afvoerputten uitmondend op de riolering of een andere voorziening voor de inzameling of transport van afvalwater of uitmondend op een zuiveringstechnisch werk of een andere zuiveringsvoorziening;
2. het een weg betreft met een zeer lage verkeersintensiteit of een weinig gebruikte parkeerplaats of ander terrein die openstaat voor gemotoriseerd verkeer;
3. een zuiveringsvoorziening, als bedoeld onder 1, voldoet aan de Handreiking bij de keuze voor behandelmethoden na afkoppelen van DHV van 16 juli 20011 en de Leidraad riolering B2100 "Doelmatige omgang met hemelwater; technisch instrumentarium" van juli 2000 en de eventuele aanpassingen daarvan, dan wel aan minimaal daarmee gelijk te stellen voorwaarden;
4. een zuiveringsvoorziening minimaal wordt onderhouden volgens de Leidraad riolering B2100 "Doelmatige omgang met hemelwater; technisch instrumentarium" van juli 2000 en de "Richtlijnen voor aanleg en beheer en onderhoud van infiltratie- en percolatievoorzieningen" van de TU Delft van april 1999 en de eventuele aanpassingen daarvan;
5. de kwaliteit van het via een zuiveringsvoorziening te lozen hemelwater voldoet aan de streefwaarden van ondiep grondwater zoals opgenomen in de laatst vastgestelde circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering respectievelijk de algemene maatregel van bestuur volgens artikel 36 en 37, zesde lid van de Wet bodembescherming.

Aan doelvoorschrift 3 wordt in elk geval voldaan indien:

1. ingeval van een vloeistofdichte verharding, een regelmatige controle wordt uitgevoerd op de vloeistofdichtheid;
2. aan Gedeputeerde Staten ter goedkeuring een meetplan wordt overgelegd voor de toetsing van het correct functioneren van de zuiveringsvoorziening; dit plan geeft in elk geval informatie over het analyseprogramma.

Toelichting

Onder een vloeistofdichte verharding wordt in ieder geval verstaan:

1. een waterdichte asphaltverharding met een percentage holle ruimte van minder dan 3%;
2. een betonverharding vrij van scheurvorming, waarvan de naden zijn afgekit en het beton een sterkteklasse heeft van tenminste B25.

BIJLAGE 5 Kaart Grondwaterbeschermingsgebied