



Notitie

Contactpersoon Inkie Goijer

Datum 1 augustus 2008

Kenmerk N002-4579913IGO-evp-V03-NL

Watertoets Klaproosstraat 13, Varsseveld

1.1 Inleiding

De watertoets

De watertoets is een instrument dat ruimtelijke plannen toetst op de mate waarin zij rekening houden met de effecten op de waterhuishouding. Het is het proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Deze notitie is een resultaat van het watertoetsproces. In deze notitie wordt aangegeven welke rol water vervult bij de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor Klaproosstraat 13 te Varsseveld.

De locatie

De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Varsseveld. Het is 70 m x 110 m groot en er bevinden zich een school en een trapveldje.

1.2 Huidige situatie

Maaiveldhoogte

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 18,9 m boven NAP.

Bodem

De bodem bestaat tot op grote diepte uit zand. De bovenste vier meter bestaat uit fijn eolisch zand van de formatie van Twente. Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket, tevens het enige watervoerend pakket dat hier onderscheiden wordt. Dit pakket bestaat uit grof zand en grind. De hydrologische basis wordt gevormd door fijn zand en klei uit het Tertiair. In onderstaande tabel is de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 1.1 Regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-4	(zeer) fijn zand	Formatie van Twente	Deklaag
4-33	Grof zand / grind	Formatie van Kreftenheye / Formatie van Urk	Eerste watervoerend pakket
> 33	Fijn zand en klei	Tertiaire afzettingen	Hydrologische basis

De bodem op de planlocatie is volgens de bodemkaart van Nederland [Stichting voor Bodemkartering, 1982] een hoge zwarte enkeerdgrond, ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand. Enkeerdgronden ontstaan in zandgronden na jarenlange bemesting door landbouw.

In de nabije omgeving van de locatie is geen bodemverontreiniging bekend.

Grondwater

Ter plaatse van de planlocatie wordt op de bodemkaart van Nederland [Stichting voor Bodemkartering, 1982] grondwatertrap VII aangegeven. In onderstaande tabel is de relatie weergegeven tussen de grondwatertrappen en de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG).

Tabel 1.2 Grondwatertrap

Grondwatertrap	VII
GHG (cm -mv)	>80
GLG (cm -mv)	(>160)

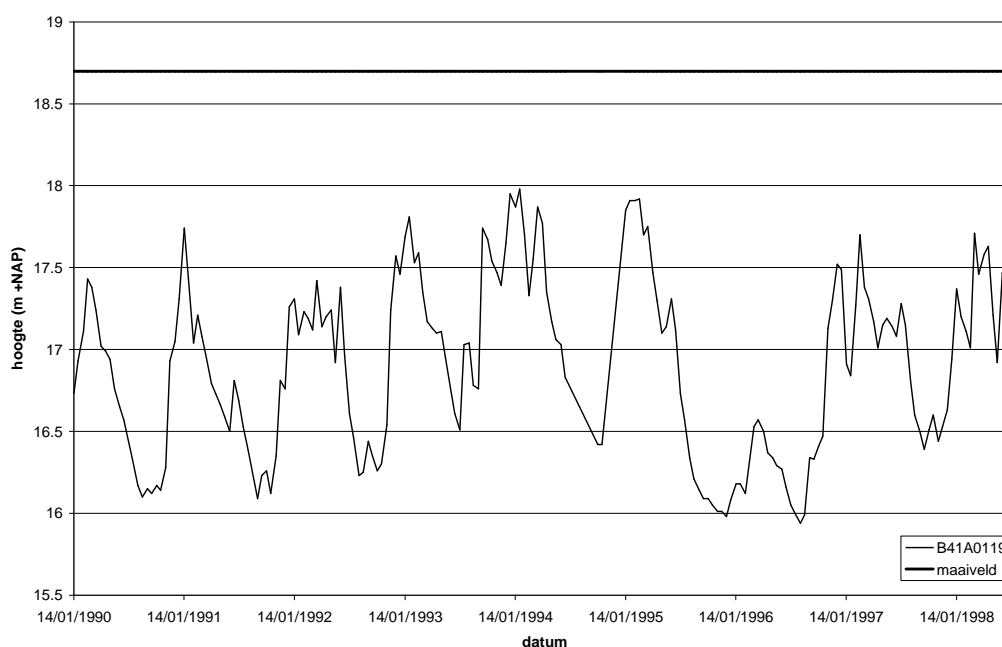
Bij het DINOloket van TNO zijn peilbuisgegevens opgevraagd. Op een halve kilometer afstand van de planlocatie staat peilbuis B41A0119. Deze peilbuis geeft een goede indicatie van de grondwaterstand op de planlocatie.

In onderstaande tabel is de ligging, de GHG en de GLG van peilbuis B41A0119 weergegeven. De GHG en de GLG zijn bepaald aan de hand van de periode 1990-1998.

Kenmerk N002-4579913IGO-evp-V03-NL

Tabel 1.3 Peilbuis DINOloket

Peilbuis	X-coördinaat	Y-coördinaat	maaveld (m+NAP)	GHG (cm -mv)	GLG (cm -mv)	Grondwatertrap
B41A0119	228340	440230	18,70	113	236	VII



Figuur 1.1 Stijghoogte TNO-peilbuis

Bovenstaande figuur geeft de fluctuatie in grondwaterstanden voor peilbuis B41A0119 in de jaren '90 van vorige eeuw weer. De figuur laat een seizoensafhankelijke fluctuatie van 1 tot 1,5 meter in het jaar zien. De grondwaterstanden blijven het jaar rond diep.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland [Dienst grondwaterverkenningen TNO, 1985] blijkt dat de regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket westelijk gericht is. Het gebied watert af op de Oude IJssel.

In de nabije omgeving van de locatie is geen grondwaterverontreiniging bekend. Ook is er in de buurt geen belangrijke grondwateronttrekking, die invloed kan hebben op de locatie.

Bodemdoorlatendheid

Verspreid over het plangebied zijn zes doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Met de doorlatendheidsmetingen wordt de geschiktheid van de bodem voor infiltratie bepaald. Omdat infiltratie plaatsvindt in de zone boven de grondwaterstand, de onverzadigde zone, zijn de proeven uitgevoerd volgens de omgekeerde boorgatenmethode. Hiermee wordt de horizontale doorlaafactor (k-waarde) van de onverzadigde zone bepaald. In tabel 1.4 staan de resultaten van de doorlatendheidsmetingen.

Tabel 1.4 Resultaten doorlatendheidsmetingen

Meting	k-waarde (m/dag)	k-waarde (m/dag) gemiddeld
21	1,51	1,51
22	1,11	1,11
23	1,45	1,45
24	2,31	2,31
25	4,54	4,21
	3,88	
26	5,10	5,24
	5,28	
	5,34	
Gemiddeld		2,64

De gemiddelde horizontale doorlaafactor is 2,6 m/dag. Deze relatief hoge doorlatendheid wordt bepaald door de zandgronden die ter plaatse worden aangetroffen. De variatie in meetwaarden wordt waarschijnlijk bepaald door variaties in samenstelling in de bovenste laag van de bodem. Metingen 24, 25 en 26 liggen op het trapveldje, waardoor zij het minst beïnvloed zijn door bebouwing en daarom de beste indicatie geven van de doorlatendheid.

Oppervlaktewater

In de nabije omgeving van het plangebied is geen belangrijk oppervlaktewater aanwezig.

1.3 Toekomstige situatie

Op moment van schrijven is het schoolgebouw al gesloopt. In de nabije toekomst bestaan er plannen om acht tweekappers te bouwen op de locatie en vier tweekappers op een naburige locatie. Een deel van deze huizen zal worden ontsloten door middel van een nieuw aan te leggen weg, die de Essenkampstraat en de Akkerstraat met elkaar verbindt.

De oppervlakte van de locatie is ongeveer 7.700 m². In de toekomst zal ongeveer 6.750 m² gebruikt worden voor woningbouw en ongeveer 950 m² voor groen. De exacte oppervlakteverdeling is op moment van schrijven niet bekend.

1.4 Wateraspecten

De watertoets heeft betrekking op alle wateraspecten. Onderstaande tabel met wateraspecten is gebaseerd op de notitie 'standaard waterparagraaf' van waterschap Rijn en IJssel. In deze tabel is aangegeven of deze wateraspecten relevant zijn voor de planlocatie.

Tabel 1.5 Wateraspecten

Wateraspect	Relevant	Niet relevant
Veiligheid		x
Wateroverlast		x
Riolering > Afvalwaterketen	x	
Watervoorziening		x
Volksgesondheid		x
Bodemdaling		x
Grondwateroverlast		x
Oppervlaktewaterkwaliteit		x
Grondwaterkwaliteit		x
Verdroging		x
Natte natuur		x
Inrichting en beheer		x
Recreatie		x
Landschap en cultuurhistorie		x

1.5 Waterbeleid

Gemeente Oude IJsselstreek, waar Varsseveld deel van uitmaakt, heeft geen eigen beleid voor het omgaan met water op nieuw- en herbouwlocaties, maar er wordt wel rekening gehouden met de wateropgaven. Zij volgt zoveel mogelijk het beleid van Waterschap Rijn en IJssel. Het waterschap heeft een visie die zich richt op stedelijk water, die luidt:

"Water is richtinggevend voor toekomstige stedelijke uitbreiding. Op lokale schaal maken wij nuttig gebruik van regenwater. Bij overschot wordt regenwater in de bodem geïnfilteerd, of naar het oppervlaktewater geleid. Regenwater wordt niet meer afgevoerd via de riolering. Hierdoor wordt het rioleringstelsel minder zwaar belast en komen overstortingen van rioolwater op het oppervlaktewater niet meer voor. Ook voor huishoudelijk gebruik winnen wij water op lokale schaal, waarna wij het weer zuiveren en hergebruiken."

Met deze visie sluiten waterschap en gemeente zich aan bij het landelijke Waterbeleid 21^e eeuw.

Bij de waterafvoer wordt gekeken naar de 'afkoppelbeslisboom' uit de nota 'omgaan met regenwater in (nieuw) stedelijk gebied' van Waterschap Rijn en IJssel. Deze nota geeft ook een handreiking voor het ontwerp van infiltratie- en retentievoorzieningen.

1.6 Toekomstige waterhuishouding

Riolering

De nieuw te bouwen huizen moeten worden aangesloten op het vuilwatersysteem. De school die voorheen op de locatie stond was aangesloten op het riool. Met de komst van de nieuwe huizen zal de afvoer van vuil water toenemen. De afdeling water van gemeente Oude IJsselstreek voorziet echter geen problemen ten aanzien van de capaciteit van het vuilwatersysteem. De huidige riolering blijft behouden. Onder de nieuw aan te leggen weg komt een nieuwe riolering die aansluit op het oude systeem.

Hemelwater

De opdrachtgever is voornemens het hemelwater te infiltreren. Dit zal gebeuren door middel van infiltratiebuizen onder de nieuw aan te leggen weg.

Op moment van schrijven is nog geen exacte oppervlakteverdeling voor de toekomstige situatie bekend. De toekomstige verharding per tweekapper is ingeschat op 300 m². Dit komt neer op een totale toekomstige verharding van 2.400 m² voor de planlocatie. Het hemelwater dat op deze verharding valt zal worden geïnfiltreerd met de infiltratiebuizen.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de benodigde dimensies van infiltratiebuizen voor de planlocatie, uitgaande van verschillende herhalings tijden van buien. Er is gerekend met een standaarddoorsnede van 25 centimeter. De lengte van de buis is bepaald op 10 meter nauwkeurig.

Tabel 1.6 infiltratie met infiltratiebuizen

Herhalings tijd bui T (jaar)	Diameter buis (meter)	Lengte buis (meter)	Bergingscapaciteit (m ³)	Bergingsovershot (m ³)
1	0,25	400	314	0,4
2	0,25	510	401	0,3
5	0,25	650	511	0,6
10	0,25	790	620	0,6
25	0,25	940	738	0,0
100	0,25	1180	927	0,4

Voor infiltratie wordt vaak de norm $T=10$ gebruikt. Dit betekent dat een bui die eens in de tien jaar valt moet kunnen infiltreren. Voor de planlocatie komt dit neer op 790 m buis van 25 centimeter doorsnede. Let wel, dit moet als indicatie gezien worden aangezien het toekomstige oppervlak aan verharding niet exact bekend is.

In haar eerste wateradvies (d.d. 4 juli 2008) geeft waterschap Rijn en IJssel aan dat voor de toename van verhard oppervlak bij inbreidingen geldt dat minimaal een bui die eens in de tien jaar valt + 10 % moet kunnen infiltreren met behulp van de infiltratievoorziening. Voor bestaand oppervlak is dit 10 mm. Het waterschap verwacht dat met de hierboven voorgestelde dimensies van de infiltratievoorziening voldoende berging wordt gecreëerd.

1.7 Samenvatting

In deze notitie wordt aangegeven welke rol water vervult bij de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor Klaproosstraat 13 te Varsseveld.

De planlocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Varsseveld. Tot voor kort stond op de planlocatie een school en een gedeelte was in gebruik als trapveldje. In de nabije toekomst bestaan er plannen om acht tweekappers te bouwen op de locatie. Een deel van deze huizen zal worden ontsloten door middel van een nieuw aan te leggen weg, die de Essenkampstraat en de Akkerstraat met elkaar verbindt.

De oppervlakte van de locatie is ongeveer 7.700 m². In de toekomst zal ongeveer 6.750 m² gebruikt worden voor woningbouw en ongeveer 950 m² voor groen.

Geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 18,9 m boven N.A.P. De bodem bestaat tot op grote diepte uit zand. De bovenste vier meter bestaat uit fijn zand. Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket dat bestaat uit grof zand en grind. De bodem op de planlocatie is volgens de bodemkaart van Nederland [Stichting voor Bodemkartering, 1982] een hoge zwarte enkeerdgrond, ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand. De doorlatendheid van de zandige bodem is relatief hoog, met een gemiddelde horizontale doorlaatfactor van 2,6 m/dag.

In de nabije omgeving van de locatie is geen bodemverontreiniging bekend.

Op de planlocatie is sprake van diepe grondwaterstanden, met een gemiddeld hoogste grondwaterstand van dieper dan 80 centimeter beneden het maaiveld. In de nabije omgeving van de locatie is geen grondwaterverontreiniging bekend. Ook is er in de buurt geen belangrijke grondwateronttrekking, die invloed kan hebben op de locatie.

Beleid

Gemeente Oude IJsselstreek, waar Varsseveld deel van uitmaakt, heeft geen eigen beleid voor het omgaan met water op nieuw- en herbouwlocaties, maar er wordt wel rekening gehouden met de wateropgaven. Zij volgt zoveel mogelijk het beleid van Waterschap Rijn en IJssel. Bij de waterafvoer wordt gekeken naar de 'afkoppelbeslisboom' uit de nota 'omgaan met regenwater in (nieuw) stedelijk gebied' van Waterschap Rijn en IJssel. Deze nota geeft ook een handreiking voor het ontwerp van infiltratie- en retentievoorzieningen.

Toekomstige waterhuishouding

De nieuw te bouwen huizen moeten worden aangesloten op het vuilwatersysteem. De school die voorheen op de locatie stond was aangesloten op het riool. Met de komst van de nieuwe huizen zal de afvoer van vuil water toenemen. De afdeling water van gemeente Oude IJsselstreek voorziet echter geen problemen ten aanzien van de capaciteit van het vuilwatersysteem. De huidige riolering blijft behouden. Onder de nieuw aan te leggen weg komt een nieuwe riolering die aansluit op het oude systeem.

De opdrachtgever is voornemens het hemelwater te infiltreren. Dit zal gebeuren door middel van infiltratiebuizen onder de nieuw aan te leggen weg.

Voor een indicatie van de benodigde dimensies van de infiltratiebuizen is de toekomstige verharding van de planlocatie geschat op 2.400 m². Wanneer uit wordt gegaan van infiltratie van een bui die eens in de tien jaar valt, moet een buis worden aangelegd 790 m lengte en 25 centimeter doorsnede. Waterschap Rijn en IJssel verwacht dat met deze dimensies van de infiltratievoorziening voldoende berging wordt gecreëerd.