
WATERPARAGRAAF

Datum : 25 oktober 2013

Bestemd voor : Berlaere Vastgoedontwikkeling B.V.

Van : AGEL adviseurs (ing. G. Moret)

Projectnummer : 20040363

Paraaf :



Betreft : Bestemmingsplan Hedel herziening 2014

AANLEIDING

Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening gehouden te worden met de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse. Middels het doorlopen van het watertoetsproces en het opstellen waterhuishouding- en rioleringsplan kan dit worden afgekaderd.

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling omvat de realisatie van 14 woningen binnen het bestemmingsplan "Hedel herziening 2014", bestaande uit een vrije bouwkvavel aan de zijde van de Akkerseweg, 6 patiowoningen grenzend aan het bedrijventrum Akkerhof en 7 woningen grenzend aan de zuidzijde van de in aanbouw zijnde woonwijk De Grutakker.

Omdat de ruimtelijke ontwikkeling een herziening betreft betekend dat er in het verleden (2007-2008) reeds een watertoetsproces is doorlopen en een waterhuishouding- en rioleringsplan is opgesteld. Voor het bestemmingsplan Hedel, waar de herziening onderdeel van uitmaak is dit eveneens het geval. Aanvullend is er een ontheffing Keur afgegeven (2009-2010) voor de uitvoering van de watergerelateerde werkzaamheden, welke voortkomen uit het waterhuishouding- en rioleringsplan.

Voor de herziening dient te worden beoordeeld of de ruimtelijke ontwikkeling inpasbaar is in het reeds ontworpen en in aanleg zijnde waterhuishouding- en rioleringsplan. Hierbij worden de volgende documenten beoordeeld:

- 20050256 2007-08-17 Definitief Watertoets "De Grutakker" te Hedel, AGEL adviseurs incl. positief wateradvies d.d. 24 augustus 2007 waterschap Rivierenland;
- 20050256 2008-10-20 Definitief Waterhuishouding- en rioleringsplan Grutakker te Hedel, AGEL adviseurs;
- Ontheffing Keur met kenmerk: AG/200914025/88933 d.d. 29 juni 2009 waterschap Rivierenland;
- Geen bezwaar wijziging Keur met kenmerk: VV/riv/201025453/13510 d.d. 11 november 2010 waterschap Rivierenland.

INPASBAARHEID HERZIENING IN ONTWERPEN SYSTEEM

Op basis van het doorlopen watertoetsproces is er een waterhuishouding- en rioleringsplan opgesteld. Globaal is voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater en de verwerking van regenwater het volgende ontworpen:

- Er zal een gescheiden riolsysteem worden aangelegd;
- Het vuilwaterstelsel zal onder vrijverval worden aangesloten op het bestaand gemengd rioelstelsel in de Akkerseweg. Het nieuwe stelsel voert af naar de Akkerseweg waar het aan de zuid-oostzijde wordt aangesloten op de bestaande betonriolering rond 800 mm. De bestaande overstort wordt in overleg met de gemeente Maasdriel na aanleg van het plan doorgetrokken onder de rijbaan van de Akkerseweg waarna de nieuwe overstort wordt gecreëerd in de sloot aan de westzijde van de Harenseweg;
- Onderzoek heeft uitgewezen dat infiltratie van regenwater in de bodem niet of nauwelijks mogelijk is. In overleg met de gemeente Maasdriel en het waterschap Rivierenland is dan ook gekozen rekening te houden met een voorziening binnen het plangebied voor het verwerken en bufferen van het regenwater;
- Het regenwaterriool in het plangebied stort via een overstort op de ontworpen wadi langs de Akkerweg (zuidoost hoek plangebied);
- De wadi krijgt een overstort op de bestaande her te profileren A-watergang langs de Akkerseweg;
- De A-watergang langs de Akkerseweg staat vervolgens in verbinding met de A-watergang langs de Harenseweg. Hier wordt de ontworpen bergingsvijver aangelegd;

Voor verdere detaillering van het ontworpen systeem wordt verwezen naar: 20050256 2008-10-20 Definitief Waterhuishouding- en rioleringsplan Grutakker te Hedel.

Door de herziening zal er in plaats van 15 maar 14 woningen worden gerealiseerd. De positie van de kavels en de ontsluiting (woonstraten) zullen echter niet wijzigen. Hierdoor zijn er geen wijzigingen benodigd in de ligging van het ontworpen regenwaterriool en vuilwaterriool en kunnen de huisaansluitingen van de kavels in het herziende bestemmingsplan zonder wijziging worden aangesloten en verder afvoeren naar de waterberging dan wel RWZI.

GEVOLGEN WATERBEZWAAR DOOR HERZIENING

Als gevolg van de herziening vinden er wijzigingen plaats in verhard en onverhard oppervlak. De verschillen van de oppervlakten zijn weergegeven in de onderstaande tabel (1)

Tabel 1: oppervlaktevergelijk

Type oppervlak	Bestemmingsplan m ²	Herziening bestemmingsplan m ²
Daken	1.530	1.575
Verharding	1.114	1.114
Onverhard terrein	3.429	3.384
Totaal	6.073	6.073

Op basis van bovenstaande vergelijking bedraagt de toename in verhard oppervlak als gevolg van de herziening 45 m², dit door een groter oppervlak aan daken. Als gevolg van deze toename dienen de gevolgen voor de waterbezwaar inzichtelijk te worden gemaakt.

Volgens het beleid van het waterschap dient het regenwater van de nieuwe verharde oppervlakken (dus alle uitbreiding in oppervlak ten opzichte van bestaand) zoals daken en wegen te worden afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Bij berging in open water (watergangen /retentievijvers) zoals ontworpen voor bestemmingsplan Hedel dient voldoende waterberging te worden aangelegd om bij een maatgevende bui (T=10 + 10%) de landelijke afvoernorm van 1,5 l/s/ha niet te overschrijden. Bij plannen tussen de 500 m² en de 5 ha kan hiervoor als vuistregel worden gehanteerd dat per hectare verhard oppervlak 436 m³ waterberging moet worden aangelegd.

Het bestemmingsplan Hedel en de herziening 2014 is echter groter dan 5 ha, waardoor een berekening aan de hand van de maatgevende buien T=10+10% en T=100+10% uitgevoerd moet worden volgens de regenduurlijnen van Buishand en Velds. Het gehele watersysteem is derhalve zoals aangegeven doorgerekend aan de hand van de maatgevende buien T=10+10% en T=100+10% (regenduurlijnen van Buishand en Velds). De maatgevende buien in deze partiële duurreeks variëren van 5 minuten tot 10 dagen met een bijbehorend volume. Om voor het toekomstige watersysteem de maatgevende regenduurlijn te bepalen is in tabel 2 bepaald bij welke duurlijn het meeste berging nodig is.

Tabel 2: Regenduurlijnen

Minuten	1 maal per 10 jaar				1 maal per 100 jaar			
	Neerslag mm	Neerslag +10%	Afvoer mm	Benodigde berging mm	Neerslag mm	Neerslag +10%	Afvoer mm	Benodigde berging mm
Maximale inhoud berging mm	43.87				66.70			
5	9.9	10.89	0.05	10.85	14.6	16.06	0.05	16.02
15	17.8	19.58	0.14	19.45	26.9	29.59	0.14	29.46
30	23	25.30	0.27	25.03	34.6	38.06	0.27	37.79
45	25.6	28.16	0.41	27.76	38.3	42.13	0.41	41.73
60	27.3	30.03	0.54	29.49	40.5	44.55	0.54	44.01
90	29.7	32.67	0.81	31.86	43.7	48.07	0.81	47.26
120	31.2	34.32	1.08	33.24	45.3	49.83	1.08	48.75
180	34.3	37.73	1.62	36.11	49.5	54.45	1.62	52.83
240	36.4	40.04	2.16	37.88	52.4	57.64	2.16	55.48
300	37.9	41.69	2.70	38.99	54.1	59.51	2.70	56.81
360	39	42.90	3.24	39.66	55.2	60.72	3.24	57.48
480	41.3	45.43	4.32	41.11	58.2	64.02	4.32	59.70
600	43.1	47.41	5.40	42.01	60.3	66.33	5.40	60.93
720	44.4	48.84	6.48	42.36	61.9	68.09	6.48	61.61
840	46	50.60	7.56	43.04	63.9	70.29	7.56	62.73
960	47.3	52.03	8.64	43.39	65.6	72.16	8.64	63.52
1080	48.4	53.24	9.72	43.52	67.1	73.81	9.72	64.09
1200	49.7	54.67	10.80	43.87	68.7	75.57	10.80	64.77
1440	51.4	56.54	12.96	43.58	70.7	77.77	12.96	64.81
1680	53.3	58.63	15.12	43.51	73.1	80.41	15.12	65.29
1920	55.1	60.61	17.28	43.33	75.4	82.94	17.28	65.66
2160	56.9	62.59	19.44	43.15	77.7	85.47	19.44	66.03
2400	58.7	64.57	21.60	42.97	79.9	87.89	21.60	66.29
2640	60.5	66.55	23.76	42.79	82.1	90.31	23.76	66.55
2880	62.2	68.42	25.92	42.50	84.2	92.62	25.92	66.70
3360	64.9	71.39	30.24	41.15	87.9	96.69	30.24	66.45
3840	67.7	74.47	34.56	39.91	91.7	100.87	34.56	66.31
4320	70.4	77.44	38.88	38.56	95.4	104.94	38.88	66.06
5040	74.6	82.06	45.36	36.70	101	111.10	45.36	65.74
5760	78.7	86.57	51.84	34.73	106.5	117.15	51.84	65.31
7200	85.2	93.72	64.80	28.92	115.4	126.94	64.80	62.14
8640	91.8	100.98	77.76	23.22	124.3	136.73	77.76	58.97
10080	98.4	108.24	90.72	17.52	133.2	146.52	90.72	55.80
11520	104.9	115.39	103.68	11.71	142.1	156.31	103.68	52.63
12960	111.5	122.65	116.64	6.01	150.9	165.99	116.64	49.35

Uit de berekening blijkt dat bij een Bui T=10+10% en een landelijk afvoer van 1.5 l/s/ha een berging benodigd is van 43.87 mm per hectare verhard oppervlak (zie oranje markering in tabel). Aangezien 1 mm berging overeenkomt met 10 m³ op een hectare, betekent dit dat 438 m³ per hectare verhard oppervlak geborgen dient te worden. De toename van het verhard oppervlak bedraagt 45 m² (0,0045 ha). De benodigde compenserende berging bedraagt:

- Bij een Bui T=10+10%: $0,0045 \times 438 = 2 \text{ m}^3$
- Bij een Bui T=100+10%: $0,0045 \times 667 = 3 \text{ m}^3$

Conform het "20050256 2008-10-20 Definitief Waterhuishouding- en rioleringsplan Grutakker te Hedel, AGEL adviseurs" zal er door de aanleg van het regenwaterriool, wadi en de retentievijver een berging worden aangelegd voor 958 m³ afstromend regenwater, waar echter 947 m³ benodigd is. Dit betekent een overcapaciteit van 11 m³, dit is ruim voldoende om de toename van max. 3m³ als gevolg

van de herziening te compenseren. Het wijzigen/vergroten van de waterberging is daarom niet benodigd.

GEVOLGEN HUISHOUDELIJK AFVALWATERPRODUCTIE DOOR HERZIENING

Ten behoeve van het inzamelen en transporteren van huishoudelijk afvalwater is er in het plangebied een afzonderlijk vuilwaterriool ontworpen. Dit riool is gedimensioneerd op het aantal woningen die in het plangebied worden gebouwd.

Op basis van een reeds uitgevoerde berekening zoals omschreven in de rapportage: " Planbegeleiding projectontwikkeling Harenseweg te Hedel " nr. 05-256 d.d. 4 juli 2005. en gecontroleerd door Syncera Water in december 2005 is vastgesteld dat het vuilwaterriool vanuit het plangebied onder vrijverval kan lozen in het bestaand gemengd rioolstelsel in de Akkerseweg en dat het bestaande rioolstelsel van voldoende capaciteit is deze vuilwater toename te verwerken.

Als gevolg van de herziening zal er één woning minder worden gebouwd waardoor er minder huishoudelijk afvalwater zal worden geproduceerd. De afname van de hoeveelheid afvalwater is zo marginaal dat een wijziging van het ontworpen vuilwaterriool niet relevant is. Daarnaast wordt voor het beheer en onderhoud een minimale diameter vereist.

ADVIES/CONCLUSIE

Ten behoeve van de herziening bestemmingsplan Hedel 2014 is beoordeeld of reeds doorlopen watertoetsproces en waterhuishouding- en rioleringsplan nog voldoet. De uitkomsten hiervan zijn als volgt:

- Er zijn geen wijzigingen benodigd voor de ligging en werking van ontworpen systeem (regenwater- en vuilwaterriool, watergangen, wadi en retentievijver) als gevolg van de nieuwe verkaveling, met uitzondering van wellicht de positie van de huisaansluitingen;
- Als gevolg van de herziening dient er in totaal 3m³ aan regenwater extra te worden geborgen. Het ontworpen systeem heeft een overcapaciteit van 11 m³, dit is ruim voldoende om de toename van max. 3m³ als gevolg van de herziening te compenseren. Het wijzigen/vergroten van de waterberging is daarom niet benodigd;
- Als gevolg van de herziening zal er één woning minder worden gebouwd waardoor er minder huishoudelijk afvalwater zal worden geproduceerd. De afname van de hoeveelheid afvalwater is zo marginaal dat een wijziging van het ontworpen vuilwaterriool niet relevant is. Daarnaast wordt voor het beheer en onderhoud een minimale diameter vereist.

Er kan geconcludeerd worden dat voor de herziening van het bestemmingsplan Hedel 2014 geen wijzigingen benodigd zijn in het ontworpen waterhuishouding- en rioleringsplan.