

MEMO



Aan: Gemeente Groesbeek
Van: Buro SRO
Datum: 31 januari 2014
Onderwerp: Waterberging Wylerbaan 1b-c
projectnummer: 39.10.02

Aanleiding en doelstelling

Buro SRO is gevraagd de mogelijkheden voor waterberging te onderzoeken voor het plan aan de Wylerbaan 1b-c te Groesbeek. Voorliggend memo heeft als doel het overleg met Waterschap Rivierenland te starten.

Onderstaande afbeelding geeft een impressie van het plan aan de Wylerbaan 1b-c.



In het gebied zal de bestaande groepsaccommodatie aan de Wylerbaan 1b worden uitgebreid. Achter op het terrein wordt een bijgebouw gesloopt en een nieuwe woning gerealiseerd boven een aan te leggen parkeerkelder. Een deel van de weide wordt als landschapstuin ingericht. Aan Wylerbaan 1c wordt een schuur gesloopt en zal een 'Guesthouse' met parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

Buro SRO heeft naar aanleiding van de inrichtingstekening een oppervlakte-analyse gemaakt. In de oppervlakteanalyse is het plangebied voor de Wylerbaan verdeeld in twee gebieden omdat het twee verschillende eigenaren betreft. De tekeningen zijn in de bijlage terug te vinden.

Oppervlakteanalyse

Oppervlakte analyse bestaand			
	1b	1c	
 plangebied:	5645 m ²	1315 m ²	
 bebouwing:	550 m ²	160 m ²	
 verharding:	810 m ²	535 m ²	
 groen:	4285 m ²	625 m ²	
Overig			
 Ondergrond			

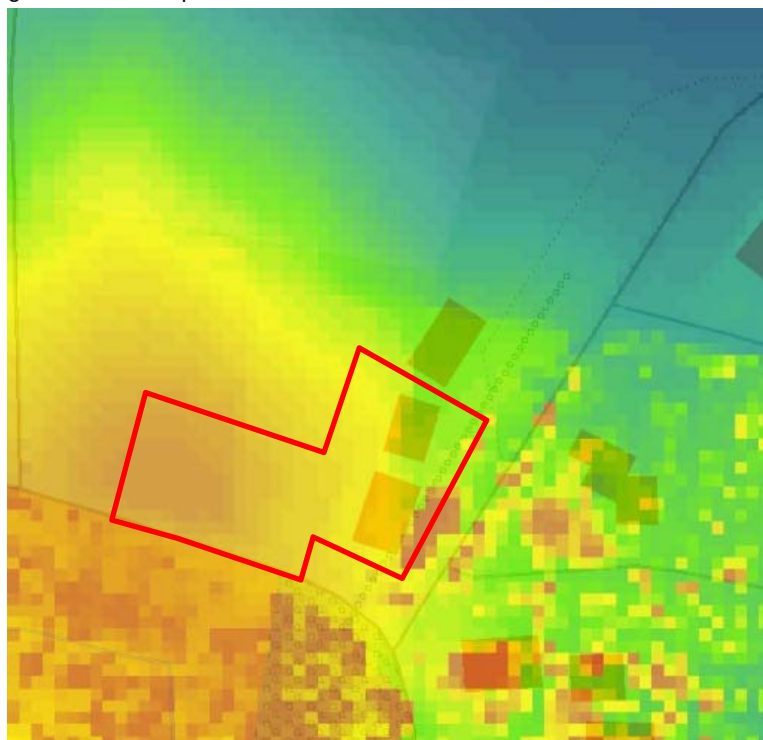
Oppervlakte analyse nieuw			
	1b	1c	
 plangebied:	5645 m ²	1315 m ²	
 bebouwing:	720 m ²	460 m ²	
 verharding:	675 m ²	855 m ²	
 verdiepte garage:	620 m ²		
 groen:	3630 m ²		
Overig			
 Ondergrond			

Oppervlakte analyse van het bouwplan aan de Wylerbaan 1b-c (tekening zie bijlage)

In bovenstaande schema's is de hoeveelheid verharding en bebouwing terug te vinden. Voor de berekening van de benodigde waterberging wordt uitgegaan van de nieuwe situatie. De kaarten behorende bij de oppervlakteanalyse zijn in de bijlage terug te vinden. De toename verhard oppervlakte van locatie 1b is maximaal 655 m² en van locatie 1c maximaal 625 m².

Hoogteligging

Om inzicht te krijgen waar het water op een natuurlijke manier naar toe gaat staat hieronder een kaartje van de hoogteligging van het plangebied. Hierbij ligt het oranje-gele gedeelte hoger dan het groen-blauwe gedeelte. Dit loopt van circa 56,5 m boven NAP naar circa 51 m boven NAP.

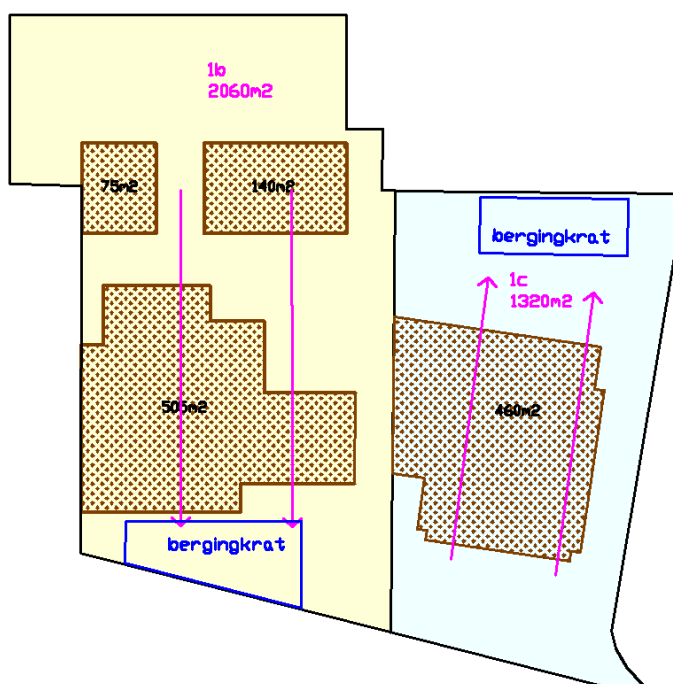


Afwateringsplan

Het plangebied is, als het gaat om het aspect water, op te delen in 3 gebieden:

1. Gebieden die 'waterneutraal' zijn (groen / onbebouwd). Deze worden in de berekening van de benodigde waterberging niet meegenomen;
2. Gebieden waarvoor waterberging gezocht moet worden (verharde gebieden / bebouwing). Dit is onderverdeeld in twee vlakken: 1b en 1c;
3. Gebieden waar berging plaatsvindt. Het hemelwater zal worden opgevangen met bergingskratten.

Uitgaande van de bestaande hoogteligging van het maaiveld in het plangebied en het plan om in deelgebied 1c de parkeerplaatsen op het achtererf en verdiept ten opzichte van het huidige maaiveld aan te leggen, zijn op twee plekken bergingskratten voorgesteld. Deze zijn daar voorgesteld, waar het laagste punt van elk deelgebied ligt dan wel komt te liggen. Voor deelgebied 1c is de bergingskrat daarom voorzien aan de westelijke zijde van het perceel, onder de parkeerplaatsen op het achtererf. Voor deelgebied 1b zal het hemelwater juist in zijn geheel in zuidoostelijke richting afgevoerd worden naar de aan de Wylerbaan gelegen voorzijde van het perceel. Berging van het water vindt hier plaats in een bergingskrat onder de parkeerplaatsen op het voorerf.



Berekening

In onderstaande tabel is te zien voor hoeveel m³ regenwater berging gerealiseerd moet worden. Bij toename van verhard oppervlak (steen, bebouwing) mag de hoeveelheid water, die wordt geloosd, niet groter zijn dan de afvoernorm voor het landelijk gebied. Voor het verharde oppervlak wordt deze norm overschreden. Daarom dient binnen het plangebied voldoende berging te worden aangelegd. Het water dat van de verharde oppervlaktes afgevoerd wordt, wordt opgevangen in bergingskratten.

BERGINGSKRATTEN	Toename verhard oppervlakte in ha	norm M³ per ha	te bergen m3
verharding 1b	0,0655	664	43,5
verharding 1c	0,0625	664	41,5
totaal	0,13		85

Om bij het ontwerp grip te krijgen op het benodigde ruimtebeslag is de volgende vuistregel gebruikt: Indien de berging gezocht wordt in uitsluitend andere vormen van waterberging dan open water (bijvoorbeeld een wadi/bodempassage/poel) is de extreme bui van T=100+10% maatgevend. Bij plannen tussen de 500 m² en de 5 ha moet voor een goed waterbeheer per hectare toegenomen verhard oppervlak 664 m³ waterberging worden aangelegd.

Bovenstaande tabel geeft aan dat de bergingskrat voor locatie 1b minimaal 43,5 m³ moet bergen en het bergingskrat bij locatie 1c minimaal 41,5 m³.

Het is ook mogelijk om een deel van de bergingscapaciteit van deelgebied 1b in de vorm van een wadi in de landschapstuin te realiseren.

Conclusie

Conclusie van het onderzoek is dat er voldoende ruimte is om het afvoerwater van de verharding in het plangebied te bergen. Hierbij dient de waterbergingscapaciteit zoals in de tabel is opgenomen te worden opgenomen in de nieuwe plannen. Bij de verdere uitwerking van het plan zullen de keuzes voor de civieltechnische aspecten zoals exacte locatie en formaten van de kratten, de locatie van eventuele pompen en afvoermogelijkheden verder uitgewerkt worden.



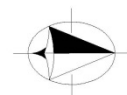
Oppervlakte analyse bestaand

	1b	1c
 plangebied:	5645 m ²	1315 m ²
 bebouwing:	550 m ²	160 m ²
 verharding:	810 m ²	535 m ²
 groen:	4285 m ²	625 m ²

Overig



Ondergrond



Bestemmingsplan Wylerbaan 1b en c Gemeente Groesbeek

schaal : 1:1000
formaat : A4

projectnr. : 39.10.02
laatst gew. : 12-06-2013
tekenaar : AvdM

www.buro-sro.nl Vestiging Arnhem



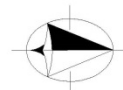
Oppervlakte analyse nieuw

	1b	1c
 plangebied:	5645 m²	1315 m²
 bebouwing:	720 m²	460 m²
 verharding:	675 m²	855 m²
 verdiepte garage:	620 m²	
 groen:	3630 m²	

Overig



Ondergrond



Bestemmingsplan Wylerbaan 1b en c Gemeente Groesbeek

schaal : 1:1000
formaat : A4

projectnr. : 39.10.02
laatst gew. : 12-06-2013
tekenaar : AvdM

www.buro-sro.nl Vestiging Arnhem