

Waterparagraaf Boomspecialist Roest, Ganzestaartsedijk 13 te Duizel

september 2012

Algemeen

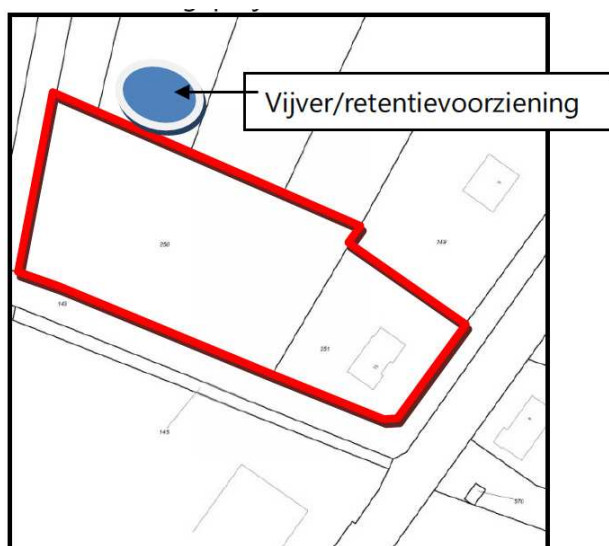
De ontwikkeling van de locatie Ganzestaartsedijk 13 betreft een nieuw bedrijfsgebouw. In de onderstaande tabel is de huidige en nieuwe terreinverdeling weergegeven.

Oppervlaktes	Huidige m ²	Toekomstige m ²
Bebouwing	391	1.004
Terreinverharding	1.019	3.444
Onverhard terrein	3.038	0
Totaal	4.448	4.448

Voor de locatie dient een voorziening opgenomen te worden voor de verwerking van het regenwater.

Infiltratievoorziening

Met behulp van het toetsinstrumentarium 'Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen' is een berekening gemaakt voor de benodigde bergingscapaciteit. Als uitgangspunt wordt een voorziening aan de noordzijde van het de locatie geprojecteerd, zoals in onderstaande figuur is weergegeven.



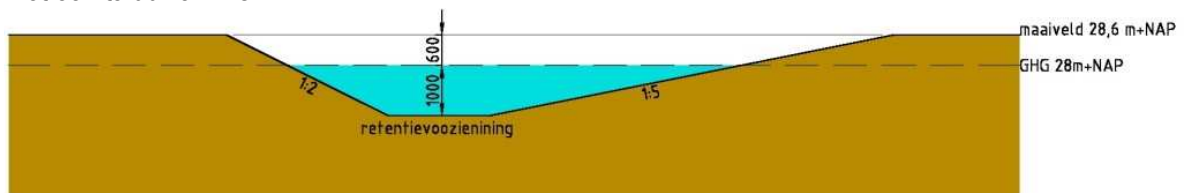
Het uitgangspunt is dat alle nieuwe verharde oppervlakten op de voorziening worden aangesloten. Samenvattend luiden de uitgangspunten voor de bergingsberekening:

- verhard oppervlak 1.141 m²;
- bestaand verhard oppervlak bedraagt 391 m²;

- een indicatieve hoogste grondwaterstand van 28 m+ NAP¹;
- een maaiveldniveau van 28,6 m+ NAP² (gemiddeld maaiveldniveau plangebied);
- een k-waarde van 1,0 m/dag.
- Aan de hand van deze uitgangspunten is berekend dat bij neerslag (T=10) een totale berging van 29 m³ nodig is.

Retentievoorziening

Voor het ontwerp van de voorziening wordt een deel van het perceel ten noorden van de locatie gebruikt. De voorziening wordt uitgevoerd als een vijver. De initiatiefnemer wil de retentievoorziening zodanig aanleggen dat deze permanent watervoerend is. Het waterschap adviseert de bodem van de retentievoorziening circa 1 meter onder het zomerpeil aan te leggen. Hiermee blijft sprake van 'gezond' water (temperatuur, zuurstofgehalte). Het waterschap eist voorts dat minimaal 35% van de oevers ecologisch zijn ingericht. Aan deze eis kan worden voldaan middels het aanbrengen van oevers met een talud van 1:5.



Uitgaande van 0,4 meter effectieve waterberging moet de oppervlakte van de bergingsvoorziening ten minste 72,5 m² bedragen om 29 m³ water (T=10) te kunnen vasthouden. Om in geval van T=100 39 m³ water tot aan het maaiveld (0,6 m) te kunnen vasthouden, is een oppervlakte van 65 m² nodig. De oppervlakte van 72,5 m² is maatgevend. Voorts is er de voorwaarde dat de retentievoorziening binnen 48 uur weer beschikbaar is voor nieuwe berging. Dit moet worden bereikt door het vertraagd lozen van het water vanuit de retentievoorziening op de watergang. Gedurende de periode van 48 uur mag maximaal (48 x 3600 x 0,67=) 115.776 l. = 115 m³ water, middels een knijpconstructie (knijpstuw) op de westelijk gelegen watergang worden geloosd. Ten behoeve van de afwatering vanaf het dakoppervlak en verharding zal de verharding naar de noordzijde van het perceel moeten aflopen. Hierbij kan eventueel gebruikgemaakt worden van (mol)goten.

Overstortvoorziening

In de voorziening wordt in totaal 39 m³ regenwater gebufferd en geïnfiltreerd in de ondergrond. Wanneer tijdens pieksituaties niet voldoende buffering beschikbaar is binnen de retentievoorziening, zal deze overlopen via het maaiveld richting de watergang.

¹ Bron: waterhuishoudkundig onderzoek Ganzestaartsedijk ong. (Geofox-Lexmond)

² Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland

Bijlage: berekening HNO-tool perceel Ganzestaartsedijk 13

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project: Ganzestaartsedijk 13 te Duizel
Contactpersoon initiatiefnemer: dhr. J. Roest
Datum: 04-07-2012



Kenmerken projectgebied

Bruto oppervlak projectgebied	4448	m ²
Bestaand verhard oppervlak	391	m ²
Nieuw totaal verhard oppervlak	1004	m ²
Netto te compenseren oppervlak	613	m ²
Hiervan is type 1 (volledig verhard)	613	m ²
Hiervan is type 2 (semi-verhard)	0	m ²
Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak	50	%
Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak	28.6	m + NAP
GHG	28.0	m + NAP
Infiltratiesnelheid bodem	1.0	m/dag

Systeemeisen aan berging in projectgebied

Dimensies voorziening

Lengte voorziening	0.0	m
Talud voorziening (1:x)	0.0	
Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)	0.6	m
Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario	0.6	m
Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario	0.6	m

Afvoercoëfficiënten voorziening

Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario	0.67	l/s/ha
Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario	1.34	l/s/ha

Resultaten

Totale benodigde berging in projectgebied

Berging voor infiltratie	5	m ³
Berging bij extreme neerslag T=10 jaar	29	m ³
Berging bij extreme neerslag T=100 jaar	39	m ³

Ontwerp infiltratievoorziening

Ruimtebeslag	9	m ²
Maximale berging in normaal nat jaar	5	m ³
Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar	14	uren
Berging bij extreme neerslag T=10 jaar	5	m ³
T=100 jaar	5	m ³

Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

Ruimtebeslag	49	m ²
Berging bij T=10 jaar	29	m ³
Berging bij T=100 jaar	39	m ³
Afvoercapaciteit bij T=10 jaar	0.1	m ³ /uur

Berging 'tussen de stoepranden'

Berging bij T=100 jaar	9	m ³
------------------------	---	----------------

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Contactpersoon

E. van der Schoot
Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl>

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Bortel
Bosscheweg 56
5283 WB Bortel

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Toelichting



Neerslag die valt op verhard oppervlak wordt sneller naar het oppervlaktewater afgevoerd dan neerslag die op onverhard oppervlak valt. In het geval dat er verharding wordt aangelegd op een locatie waar eerst geen verharding aanwezig was, is er dus sprake van een versnelde lozing naar het oppervlaktewater. Dit heeft gevolgen voor de aanvulling van het grondwater en de afvoer uit het projectgebied bij neerslagsituaties. Deze gevolgen dienen gecompenseerd te worden door infiltratie en berging in het projectgebied.

Opmerkingen

Samenvattend luiden de uitgangspunten voor de bergingsberekening:

- Verhard oppervlak 1.004 m².
- bestaand verhard oppervlak bedraagt 391 m²;
- GHG 28 m+ NAP ;
- maaipeildniveau 28,6 m+ NAP ;
- k-waarde van 1,0 m/dag .

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Contactpersoon

E. van der Schoot
Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl>

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel