

Notitie

Onderwerp: Waterhuishouding bedrijventerrein Verhuellweg, Doesburg
Projectnummer: 364230
Referentienummer: SWNL0262957
Datum: 26-06-2020

1 Kop

1.1 Aanleiding

Voor de herstructurering van het bedrijventerrein van Rotra en Ubbink aan de Verhuellweg in Doesburg heeft Sweco een waterparagraaf opgesteld. In deze paragraaf is vastgesteld dat de waterbergingsopgave voor deze ontwikkeling 435 m³ bedraagt. De conceptversie van de waterparagraaf is aan Waterschap Rijn en IJssel voorgelegd. In een reactie hierop heeft het waterschap aangegeven dat voor de vergunningsverlening een verder uitgewerkt plan nodig is. In deze notitie is een uitwerking gemaakt voor de waterhuishouding op het bedrijventerrein. Onderdeel hiervan is de realisatie van de benodigde waterberging.

1.2 Bronnen

Bij het opstellen van deze notitie zijn de volgende bronnen gebruikt:

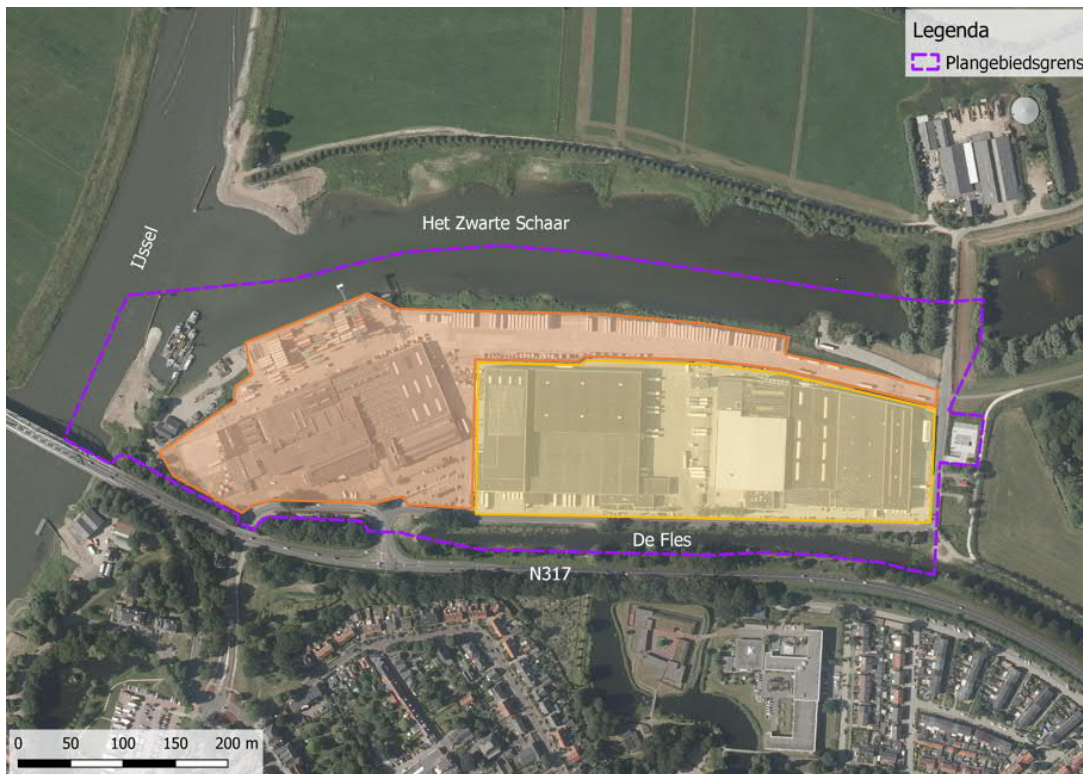
- Waterhuishoudkundig plan '4 GM-0099149-notitie-WH', Grontmij d.d. 29 april 2013;
- '1000-467-4-C-AB1004 terreininrichting 2016-06-28.pdf', GMB d.d. 28 juni 2016.

2 Huidige waterhuishouding

In een door Grontmij opgesteld waterhuishoudkundig plan (bron 1) is beschreven dat het hoger gelegen gedeelte van het terrein grotendeels op de IJssel loost (figuur 1). In figuur 2 is een globaal overzicht van de afvoerstructuur gegeven. Ook zijn de piekdebieten bij bui 08 vermeld. Deze figuur is overgenomen uit het waterhuishoudkundig plan. Bij het ontbreken van een betrouwbare tekening van de riolering in het plangebied, is een collega geraadpleegd die destijds als directievoerder betrokken is geweest bij de realisatie van de ontwikkeling. Uit dit gesprek¹ blijkt dat bewust is gekozen om geen olie-/benzine-afscheider op de kade aan te leggen, vanwege explosiegevaar bij ophoping van gas in het rioolstelsel. Daarnaast is de vervuiling afkomstig van de kade, in vergelijking met de vervuiling van de nabij gelegen brug, marginaal. Bij de elders op het terrein gelegen tankpunt voor diesel is wel een afscheider geïnstalleerd.

In het lager gelegen gedeelte ligt een hwa-stelsel. Vermoedelijk voert slechts een deel van het water dat in het hwa-stelsel terechtkomt af naar de watergang ten zuiden van de Verhuellweg; in het vervolg van deze notitie gerefereerd aan als De Fles (figuur 1). Door verknoping van het hwa-stelsel met het dwa-stelsel komt het andere deel vermoedelijk in de gemeentelijke riolering terecht. De afwatering van het gedeelte met stelconplaten vindt plaats via watergoten die aansluiten op kolken. Het gedeelte met klinkers watert rechtstreeks af naar kolken.

¹ Telefonisch gesprek met de heer Van Noort op 23 juni 2020



Figuur 1 Overzicht van het plangebied en de oppervlaktewaterlichamen. Het oranje vlak is het hoger gelegen deel van het terrein en het gele vlak het lager gelegen deel.



Figuur 2 Overzicht van de hemelwaterstructuur; de gevulde vlakken lozen op de IJssel en de vlakken met gestreepte arcering zijn aangesloten op de riolering. Bij de op de IJssel afwaterende gedeelten is het debiet vermeld bij bui 08.

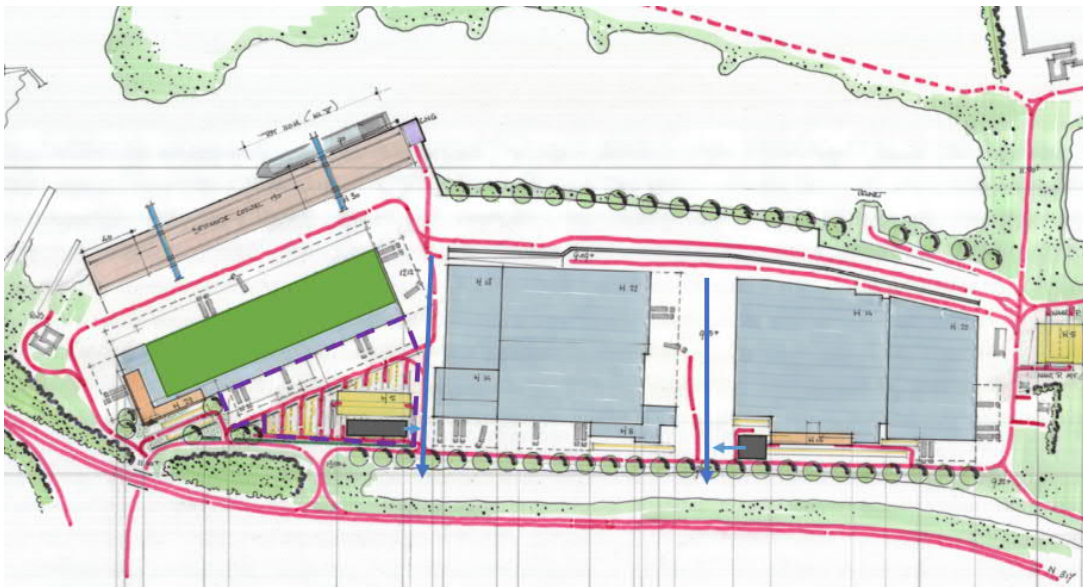
3 Voorstel toekomstige waterhuishouding

Het voorstel is om de tweedeling tussen het hoger en lager gelegen terreindeel in de toekomstige situatie te behouden. Het hoger gelegen deel blijft op de IJssel lozen. Hiervoor is afstemming en goedkeuring van Rijkswaterstaat nodig. Aandachtspunt is de toename van het verhard oppervlak (als gevolg van verlenging van de kade), en daarmee de hoeveelheid water dat op de IJssel loost.

Het lager gelegen terreindeel voert in de huidige situatie af op De Fles. In een overleg² heeft het waterschap aangegeven het niet wenselijk te vinden om de benodigde berging in deze watergang te realiseren. Het heeft de voorkeur om berging op eigen terrein te realiseren. Om aan de waterbergingsopgave van 435 m³ te voldoen, zijn twee maatregelen voorgesteld:

- de aanleg van een vegetatiedak op het crossdock;
- de aanleg van Rockflowpakketten onder twee parkeervoorzieningen.

In paragraaf 3.1 en 3.2 volgt een toelichting op deze maatregelen. Figuur 3 geeft een schematisch overzicht van de voorgestelde maatregelen.



Figuur 3 Schematisch overzicht van de voorgestelde maatregelen; het groene vlak duidt het vegetatiedak aan, de donkergrijze vlakken de Rockflowpakketten en de lichtblauwe pijlen een overstortconstructie. De donkerblauwe pijlen is de aangenomen ligging van de hwa-riolering.

3.1 Vegetatiedak

Voor de bepaling van de berging van het vegetatiedak zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- toepassing van een sedumdak;
- 75% van het dakoppervlak is beschikbaar (circa 9.000 m²);
- een bergingscapaciteit van 15 l/m² (15 mm).

² Telefonisch overleg met de heer Van der Schoot op 24 juni 2020

Bij het voorgestelde oppervlak heeft het dak een bergingscapaciteit van 135 m³. Hoewel de bergingscapaciteit bij toepassing van andere vegetatiedaken (natuur- of waterdaken) groter is, is de motivatie voor de keuze van een sedumdak gebaseerd op het gewicht. Aangezien het voornemen is om zonnepanelen op (een deel van) het dak te leggen, leidt een ander type vegetatiedak mogelijk tot een (te) zware belasting.

3.2 Rockflow

Voor de bepaling van de berging in de Rockflowpakketten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- aanleg over een oppervlak van in totaal 530 m² (op beide locatie 265 m²);
- de dikte van het pakket is 0,6 m;
- 95% van het volume van de pakketten is beschikbaar voor waterberging;
- het pakket kan boven de GHG worden aangelegd en er is voldoende gronddekking.

Bij bovenstaande uitgangspunten is de berging in de pakketten ongeveer 300 m³. Afhankelijk van de grootte van het vegetatiedak is het oppervlak waarover Rockflow wordt aangelegd, uit te breiden of te verkleinen. Het water dat op de parkeerterreinen valt, kan via kolken met zandvang ingezameld worden. De kolken zijn aangesloten op het pakket. Een overstortconstructie is nodig om er voor te zorgen dat het water bij overschrijding van de bergingscapaciteit een uitwijkmogelijkheid heeft. Dit kan door de overstortconstructie aan te sluiten op het bestaande hwa-riool dat op De Fles loost. Daarvoor is meer informatie nodig over de ligging van de bestaande hwa-riolering.

3.3 Aandachtspunten

- Voor de toename van de lozing op de IJssel is afstemming en goedkeuring van Rijkswaterstaat nodig.
- Bij wijzigingen op de uitgangspunten is het nodig om de uitwerking te herzien.
- De ligging van de Rockflowpakketten is zo gekozen dat deze buiten de buitenbeschermingszone van de waterkering valt.
- Voor de Rockflowpakketten is een verdere uitwerking nodig met het oog op de diepteligging. Hiervoor is onder andere inzicht in de grondwaterstand van belang. Daarom adviseren wij peilbuizen te plaatsen. Mocht blijken dat de pakketten onder de GHG liggen, kan de berging van het gedeelte onder de GHG niet meegerekend worden. In dat geval is een groter oppervlak nodig voor uitbreiding van de pakketten.
- Voor verdere uitwerking van de overstortconstructies is meer informatie over de bestaande riolering op het terrein nodig.
- Bij de keuze voor een sedumdak dient rekening te worden gehouden met de aanleg van zonnepanelen. Overigens is het goed mogelijk om beide onderdelen te combineren.
- De dakconstructie dient berekend te zijn op de aanleg van een sedumdak met zonnepanelen.

3.4 Conclusie en kansen

Bij implementatie van beide maatregelen voldoet het watersysteem aan de benodigde waterberging van 435 m³. Daarnaast biedt de herontwikkeling een aantal kansen:

- het in kaart brengen van de hemelwater en rioleringsstructuur op het terrein;
- op basis van die kennis eventueel de hemelwater- en rioleringsstructuur verbeteren;
- de voorzieningen over een groter oppervlak toepassen, zodat meer regenwater tijdelijk wordt gebufferd.

Verantwoording

Titel	Waterhuishouding bedrijventerrein Verhuellweg, Doesburg
Projectnummer	364230
Referentienummer	SWNL0262957
Revisie	D1
Datum	26-06-2020

Auteur	Siebe Houtsma
E-mailadres	siebe.houtsma@sweco.nl

Gecontroleerd door	Stefan Witteveen
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Ron Buitelaar
Paraaf goedgekeurd	