

## Memo

Ter attentie van	Volker Wessels Vastgoed T.a.v. De heer N. van Ginkel Postbus 2623 3800 GD Amersfoort
Datum	16 juni 2014
Distributie	
Projectnummer	130155
Onderwerp	Watertoets Heerlijk Heenvliet

## 1 INLEIDING

### 1.1 Algemeen

In de kern Heenvliet, gemeente Bernisse, wordt het project 'Heerlijk Heenvliet' gerealiseerd. In Afbeelding 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

Volker Wessels Vastgoed heeft Aveco de Bondt gevraagd om voor deze ontwikkeling een wijzigingsplan op te stellen en de bijbehorende onderzoeken uit te voeren. Een van deze onderzoeken is het uitvoeren van de watertoets. Deze rapportage beschrijft het proces van de watertoets en geeft een advies over de watercompensatiemaatregelen voor het plangebied.



Afbeelding 1: Locatie plangebied 'Heerlijk Heenvliet' (Bron: Google Earth, 2013)



## 1.2 Proces

Op grond van artikel 3.1.6 uit het Besluit ruimtelijke ordening moet in de ruimtelijke onderbouwing van ruimtelijke plannen een waterparagraaf opgenomen worden. De paragraaf geeft aan op welke wijze rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets: 'het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren (door de waterbeheerder), afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in de ruimtelijke plannen en besluiten'.

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt kort het vigerende waterbeleid benoemd dat betrekking heeft op de waterparagraaf. Hoofdstuk 3 behandelt de huidige situatie waaronder grondwater, afvalwater en oppervlaktewater. De toekomstige situatie wordt in hoofdstuk 4 uitgewerkt. Hoofdstuk 5 geeft advies wat er gedaan moet worden om te voldoen voor de compensatie. Ten slotte wordt in hoofdstuk 6 kort het proces van de watertoets omschreven.

## 2 WATERBELEID

Het streven naar een veilig, gezond en duurzaam waterbeheer staat landelijk in de belangstelling. Het landelijk waterbeleid Vierde Nota Waterhuishouding (ministerie van V&W), de Startovereenkomst 'Waterbeleid 21e eeuw' (WB21) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW), beschrijven het beleid.

De Europese KRW streeft naar duurzame en robuuste watersystemen. Basisprincipes van het nationaal (WB21) en Europees (KRW) beleid zijn: "meer ruimte voor water", "voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd" en "standstill situatie: géén verdere achteruitgang in de huidige (2000) chemische en ecologische waterkwaliteit".

Dit resulteert in de twee drietrapsstrategieën:

- Waterkwantiteit: vasthouden, bergen, afvoeren;
- Waterkwaliteit: schoonhouden, scheiden, zuiveren.

### 2.1 Waterbeleid provincie Zuid-Holland

Het waterbeleid van de provincie Zuid-Holland is beschreven in het Provinciaal Waterplan 2010-2015 (2009). Het Waterplan is tegelijk opgesteld met de water(beheer)plannen van het Rijk en de waterschappen.

#### Waterkwantiteit

Voor wateroverlast door neerslag in gebieden met de functie stedelijk gebied geldt een bui welke theoretisch gemiddeld 1 keer in de 100 jaar voorkomt. Watertekort in stedelijke gebieden wordt zoveel mogelijk ondervangen door maatregelen die erop gericht zijn gebiedseigen water vast te houden. Stedelijke ontwikkelingen en stedelijke herinrichting en herstructurering dienen 'waterneutraal' te zijn en worden benut om het watersysteem, waar nodig, op orde te brengen en te verduurzamen. Zowel in nieuw als in bestaand stedelijk gebied streeft de provincie naar een duurzaam watersysteem.



## Waterkwaliteit

Voor waterkwaliteit zijn de volgende punten van toepassing:

- In verband met de waterkwaliteit en de volksgezondheid moet in traag stromende of stilstaande wateren een minimale diepte van 1 meter gehandhaafd worden.
- De waterkwaliteit in stedelijke gebieden moet minstens aan de basiskwaliteit voldoen.
- De aanwezige natuurwaarden worden beschermd en waar mogelijk ontwikkeld.
- De waterketen in stedelijk gebied moet zodanig ingericht te zijn, dat deze geen negatieve invloed heeft op het grond- en oppervlaktewater.

## **2.2 Beleid waterschap Hollandse Delta**

Het plangebied ligt in het beheergebied van waterschap Hollandse Delta. Voor het plangebied is de Nota 'toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem' van toepassing. Hierin heeft het waterschap het landelijk en provinciaal beleid vertaald in concrete doelen en maatregelen voor haar beheersgebied.

Uitgangspunt bij nieuwe plannen is minimaal 10% extra waterberging in of nabij het plangebied op grond van de toename aan verharding. Hieronder worden wegen, paden, parkeerplaatsen en ca. 50% van de uitgeefbare woonkavels (25% voor vrijstaande woningen) verstaan.

De compensatie van waterberging moet binnen hetzelfde peilgebied als de planlocatie plaatsvinden.

Voor onderhoud van de watergangen is een strook vereist (beschermingszone van 5 meter op grond van de Keur van het WSHD) die in principe vrij van bebouwing moet blijven.

## **2.3 Beleid gemeente Bernisse**

Bij stadsuitbreidingen worden de waterhuishoudkundige aspecten van de nieuwe wijk altijd samen met het waterschap in de watertoets opgesteld.

Het bestaande rioolstelsel heeft voldoende capaciteit om een tweejaarsbui (bui 08) zonder 'water op straat' af te kunnen voeren (bron: VGRP 2013-2017). Bij nieuwbouwprojecten is het afkoppelen van hemelwater een punt van aandacht. Hierbij wordt de volgende voorkeursvolgorde gehanteerd:

- Vasthouden en bergen.
- Mocht dit niet mogelijk zijn dan wordt het water afgevoerd naar een watergang.

Bij nieuwbouwprojecten mag geen gebruik gemaakt worden van uitlogende materialen.

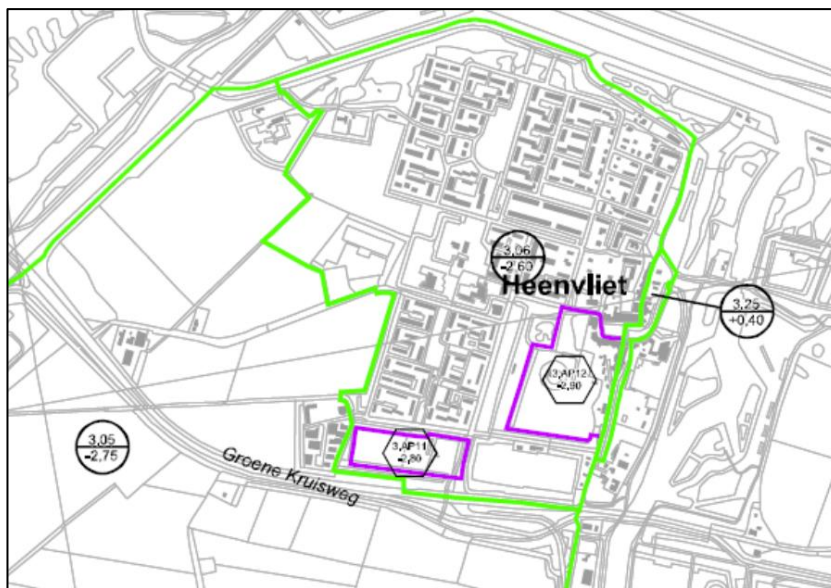
### 3 HUIDIGE SITUATIE

#### 3.1 Beschrijving plangebied

De ligging van het plangebied ten opzichte van de kern van Heenvliet is weergegeven in afbeelding 1. In de huidige situatie is het gebied onbebouwd en heeft het een agrarische functie. De globale maaiveldhoogte van het plangebied is -2,00 m NAP (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland, AHN).

#### 3.2 Oppervlaktewater

Het plangebied ligt op de grens van twee peilgebieden, te weten Peilgebied 3.05 aan de westzijde van het plangebied en 3.06 aan de oostzijde van het plangebied. In Peilgebied 3.05 bedraagt het polderpeil -2,75 m NAP. Peilgebied 3.06 omvat de kern Heenvliet. In dit peilgebied bedraagt het polderpeil -2,60 m NAP. In Afbeelding 2 staan de peilgebieden weergegeven. Ten oosten van het plangebied ligt een bestaande waterganglangs de Steenhoek . voor het realiseren van de peilscheiding is zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde van het plangebied een stuw aanwezig. Deze stuwen bevinden zich ter plaatse van het bedrijventerrein aan de Polyanderweg en ter hoogte van de kruising Wellerweg en Bloemendaele.



Afbeelding 2: Overzicht peilgebieden en peilen (Bron: peilbesluit Voorne-Putten)

#### 3.3 Afvalwater

In de bebouwde kom van Heenvliet ligt een gemengd rioolstelsel met een overstort ter hoogte van Gouwershoek en Gobbeland. Er is geen overstort of uitlaat in de watergang langs het plangebied.

#### 3.4 Grondwater

Binnen het plangebied is éénmalig (op 11 april 2013) op drie locaties de grondwaterstand gemeten. De grondwaterstand van deze locaties bedraagt -2,4 m - NAP, dit komt overeen met

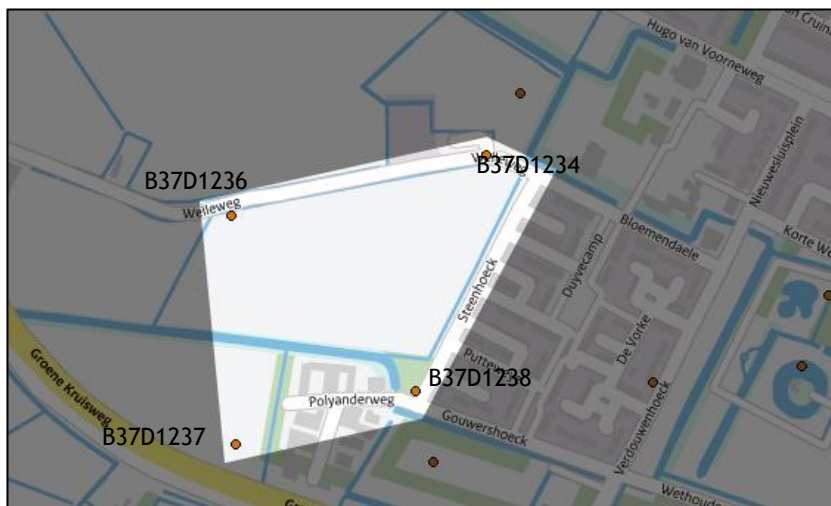
0,4 m onder maaiveld. Het plangebied bevindt zich in grondwatertrap II, hier bevindt de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) zich minder dan 0,4 m onder het maaiveld (bodemdata.nl). De gemeten waterstanden van de éénmalige meting komen overeen met de grondwatertrap.

### 3.5 Bodemopbouw

Om een beschrijving van de bodemopbouw te geven, zijn gegevens uit Dinoloket gebruikt, zie Afbeelding 3 voor de locatie van de boormonsters.

De globale opbouw van de bodem aan de noordzijde van het plangebied bestaat uit een bovenlaag van klei variërend tussen de 1 en 1,6 m. Daaronder bevindt zich veen met een laagdikte van circa 0,3 en 1 m, daarna klei met een laagdikte tussen de 0,6 en 1 m. De zandlaag begint tussen de 2,6 en 3,8 m onder het maaiveld.

De globale opbouw van de bodem aan de zuidzijde van het plangebied bestaat uit veen in de bovenste laag, de laagdikte bedraagt circa 0,8-1,4 m. In bijlage 1 zijn de bodemprofielen bijgevoegd.

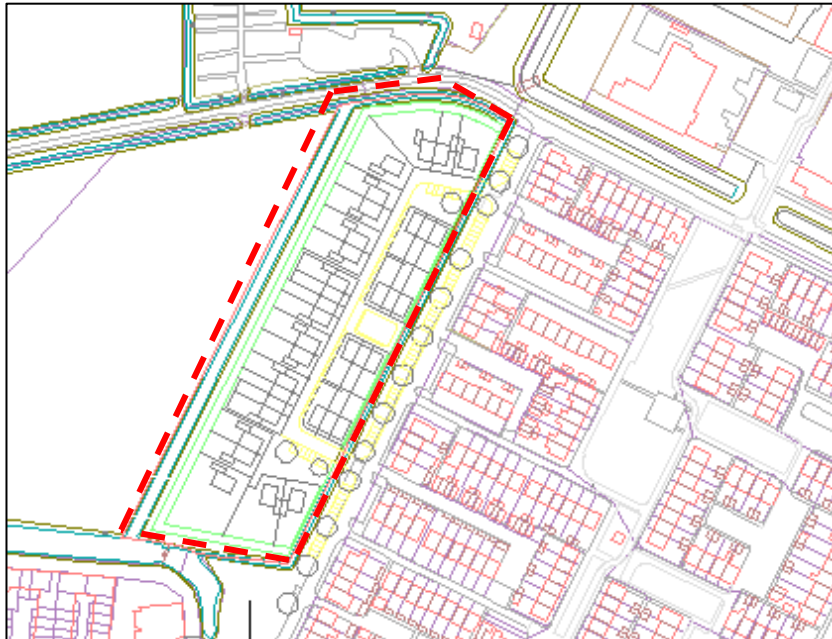


Afbeelding 3: Locatie boorprofielen (bron: Dinoloket, 2013)

## 4 TOEKOMSTIGE SITUATIE

### 4.1 Planontwikkeling

Het plangebied is circa 1,82 ha groot. Voor de verkaveling zijn verschillende scenario's gemaakt. Een definitieve keus voor het ontwerp is nog niet gemaakt. Voor het uitvoeren van de watertoets is uitgegaan van model 3.1 met de maximale toename van verharding.



Afbeelding 4: Model 3-1 verkaveling Heerlijk Heenvliet

### 4.2 Oppervlaktewater

De bestaande watergang ten oosten van het plangebied blijft gehandhaafd. De huidige breedte van de watergang bedraagt inclusief taluds circa 3,90 m.

Aan de westzijde van het plangebied wordt een nieuwe watergang gegraven. In de modelstudie 'Voegtgronden Heenvliet' wordt uitgegaan van een slootbreedte (incl. taluds) van 7 m.

In bijlage 2 zijn twee dwarsprofielen van het plangebied met de watergangen opgenomen.

### 4.3 Waterberging en infiltratie

In het verkavelingsplan zijn 40 woningen voorzien. Het verhard oppervlak en de oppervlakte van de kavels zijn overgenomen uit het ontwerp. Op basis van de door het waterschap voorgeschreven verhardingspercentages is de toename van het verhard oppervlak berekend.

**Tabel 1: Toename verhard oppervlak**

Type verharding	Bruto oppervlak [m <sup>2</sup> ]	Verhardingspercentage	Netto verhard oppervlak [m <sup>2</sup> ]
Openbare verharding: Wegen, paden, parkeerplaatsen	1.356 m <sup>2</sup>	100%	1.356 m <sup>2</sup>
Particuliere kavels	8.269 m <sup>2</sup>	50%	4.134 m <sup>2</sup>
Totaal:	9.625 m <sup>2</sup>	---	5.490 m <sup>2</sup>

In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak met circa 0,55 ha toe. Op basis hiervan bedraagt de extra waterberging 549 m<sup>2</sup>.

De bodem bestaat uit slecht doorlatend materiaal, hierdoor is het niet mogelijk om hemelwater te infiltreren. Daarom moet het hemelwater worden opgevangen en geborgen.

We adviseren om de benodigde watercompensatie in de nieuwe watergang aan de westzijde van het plangebied te realiseren. De watergang krijgt een lengte van circa 234 m, om de benodigde watercompensatie te realiseren, moet de watergang minimaal  $549 \text{ m}^2 / 234 \text{ m} = 2,20 \text{ m}$  breed worden. In het verkavelingsplan krijgt de watergang (incl. taluds) een breedte van 7 m. De benodigde watercompensatie kan volledig in de sloot worden gerealiseerd.

Het hemelwater wordt, middels de HWA-riolering, geloosd op de bestaande watergang aan de oostzijde van het plangebied. Via deze watergang stroomt het hemelwater naar de nieuwe watergang aan de westzijde van het plangebied.

#### 4.4 Afvalwater

In de toekomstige situatie worden 40 woningen gebouwd. Bij het bepalen van de afvalwaterbelasting is uitgegaan van een maatgevende afvoer van 15 l per inwoner per uur (ontwerpgrondslag Leidraad Riolering B2100). Voor de gemiddelde woningbezetting gaan wij uit van 2,3 inwoners (bron: Woningvoorraad 2009, CBS). Voor het plangebied resulteert dit in een afvalwaterbelasting van 15 l per inwoner per uur x 2,3 inwoner per woning x 40 woningen = 1,38 m<sup>3</sup> / uur.

Wij adviseren om het nieuwe vuilwaterstelsel aan te sluiten op het bestaande gemengde rioolstelsel bij put H8 en put H14, beide gelegen aan de Steenhoek.

#### 4.5 Drooglegging en ontwateringsdiepte

Het plangebied ligt op de grens van twee peilvakken. Aan de oostzijde betreft dit het stedelijke peilvak met een polderpeil van -2,60 m NAP. Aan de westzijde bedraagt het polderpeil -2,75 m NAP.

Door de gemeente is aangegeven dat een drooglegging van 1,35 m moet worden aangehouden. Het maatgevende polderpeil is het stedelijke peil van -2,60 m NAP. Het gebied moet op basis hiervan worden opgehoogd tot -1,25 m NAP.



De gemiddelde grondwaterstand is -2,4 m NAP. Voor de ontwateringsdiepte (verschil tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand en de maaiveldhoogte) wordt landelijk 1,0 m aangehouden. Bij een GHG van -2,4 m NAP betekent dit dat het plangebied moet worden opgehoogd tot minimaal -1,4 m NAP.

#### 4.6 Gebruik duurzame materialen

Om verontreiniging van uitgelopen materialen van daken, gevels en wegmeubilair naar het oppervlaktewater en grondwater te voorkomen, mag geen gebruik worden gemaakt van uitloegbare materialen zoals lood, koper en zink.

## 5 ADVIES

We adviseren om het hemelwater in het plangebied op te vangen en te bergen. De bodem is niet geschikt voor infiltratie.

Binnen het plangebied moet 549 m<sup>2</sup> watercompensatie worden gerealiseerd. We adviseren om de benodigde watercompensatie in de nieuwe watergang aan de westzijde van het plangebied te realiseren. De watergang krijgt een lengte van circa 234 m. Om de benodigde watercompensatie te realiseren, moet de watergang minimaal  $549 \text{ m}^2 / 234 \text{ m} = 2,20 \text{ m}$  breed worden. In het plan krijgt de watergang (incl. taluds) een breedte van 7 m. Dit is ruim voldoende.

## 6 PROCES WATERTOETS

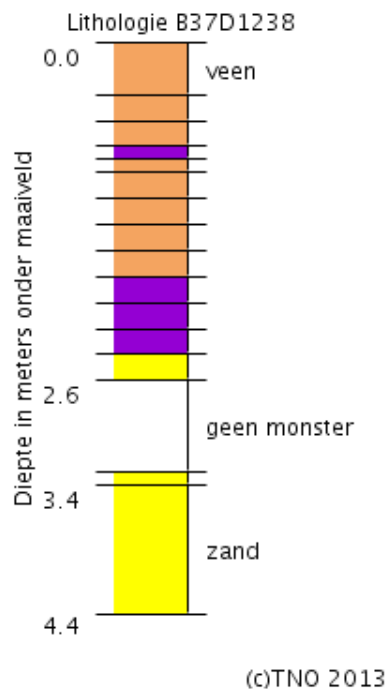
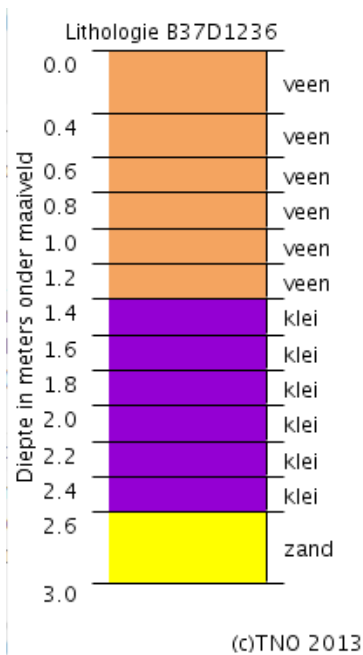
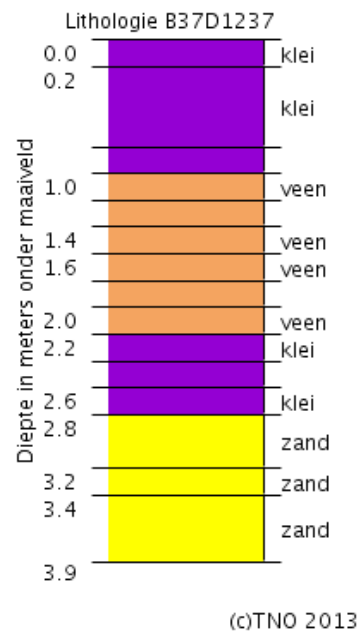
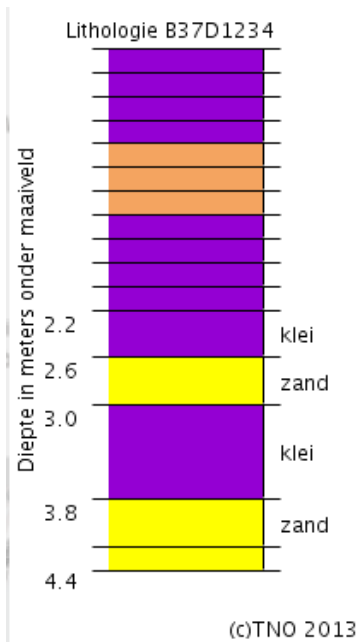
De concept-waterparagraaf wordt voorgelegd aan de waterbeheerder. Tevens wordt de waterbeheerder om een wateradvies gevraagd. Het wateradvies wordt vervolgens verwerkt in de definitieve waterparagraaf.

Voor het aanbrengen van de verharding en het realiseren van de waterpartij is een watervergunning van het waterschap noodzakelijk. Hierbij zal een onderbouwing van de waterbergingsberekening wordt voorgelegd.



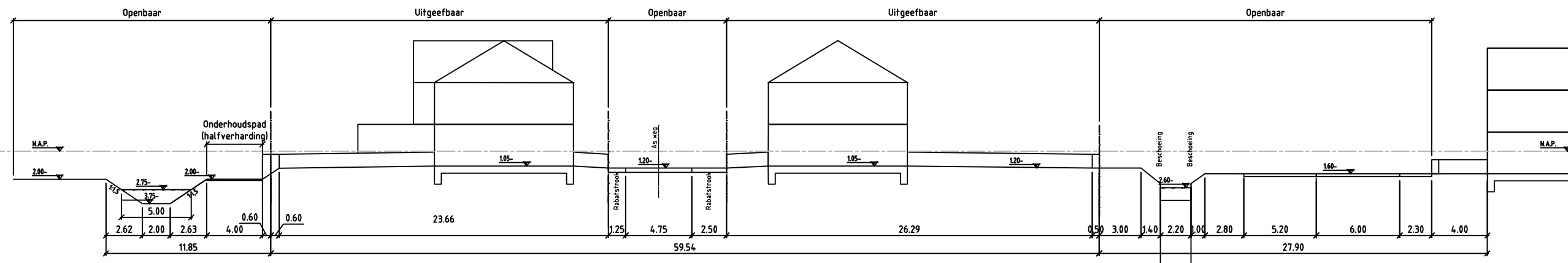


Bijlage 1: Bodemprofielen

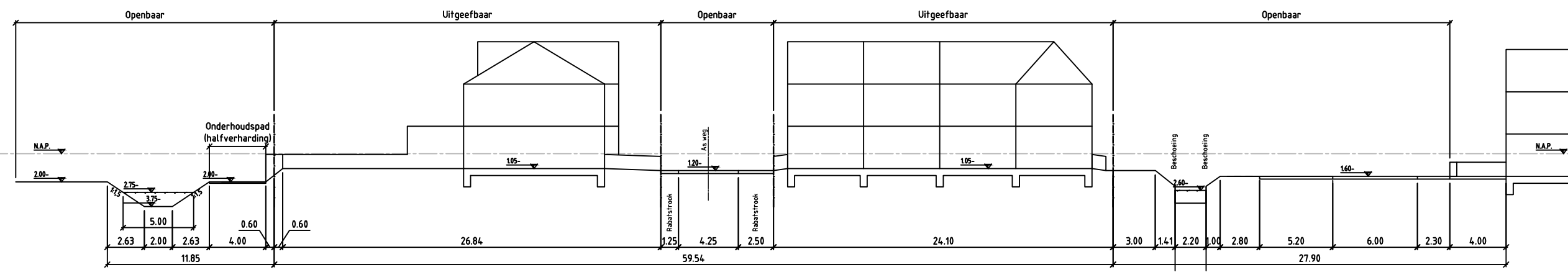




**Bijlage 2: Inrichtingsplan - Dwarsprofielen**




**Doorsnede A-A**



**Doorsnede B-B**

**Opmerkingen**

- Maten in meters, tenzij anders aangegeven
- Hoogtematen in meters t.o.v. NAP

project		Heerlijk Heenvliet			 <b>Aveco de Bondt</b> ingenieursbedrijf Podium 9 Postbus 2674 3800 GE Amersfoort T +31 (0)88 18 66 010 E amersfoort@avecodebondt.nl			
onderdeel		Inrichtingsplan Dwarsprofielen						
opdracht		VolkerWessels Vastgoed			versie	2.0	blad 1	van 1
getekend	gecontroleerd	gezien	project nr.	130155	status/uitgave	Concept	tek.nr.	T04
naam/par	PDA	PDA	schaal	1:333				
datum	11-04-2014	11-04-2014	11-04-2014	formaat				

Dwg: P:\Nieuw\LPB\130155 Heerlijk Heenvliet\werkdocumenten\tekeningen\loc\DWG\14\Doorsneden\Nieuw s\Hofst.dwg