

Projectnaam

Waterhuishouding bouwplan Korstenhof

Ons kenmerk

CA240022.003.M01.v0.1

Onderwerp

Afweging oplossingsrichting hwa-structuur

Behandeld door

[REDACTED]

Telefoon

[REDACTED]

Datum

5 september 2024

E-mail

[REDACTED]

Bijlagen

-

1 Inleiding en doel memo

De gemeente Meierijstad is voornemens om de kern Boerdonk uit te breiden in westelijke richting met de woonwijk Korstenhof Zuid. Boerdonk is een kern gelegen in het zuidoosten van de gemeente Meierijstad. Het dorp heeft circa 800 inwoners.

De locatie betreft een gebied van circa 3,26 ha tussen de Pastoor van Schijndelstraat, Geluckweg en Veerstraat. Beoogd wordt om in twee fases maximaal 80 woningen te realiseren, die met zorg worden ingepast in de omgeving.

Ten behoeve van de gewenste herontwikkeling is een stedenbouwkundig plan opgesteld. Voor de ontwikkeling is een ontwerpbestemmingsplan opgesteld [1], ter visie gelegd op 21 december 2023. Als onderdeel van het bestemmingsplan is een waterparagraaf opgesteld [2].

Voorliggende memo gaat in op de beschouwde varianten voor de toekomstige hemelwaterstructuur afgewogen ten opzichte van de omgeving en reeds bestaande voornemens en recente planontwikkeling.

1.1 Gebruikte gegevens:

Ten behoeve van deze memo is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

[1] Bestemmingsplan Korstenhof Zuid, Boerdonk, gem. Meierijstad, 12 december 2023 (publicatie ontwerp 21 december 2023), IMRO: NL.IMRO.1948.BOE0012023P -ON01

[2] Infiltratieonderzoek Korstenhof Zuid te boerdonk, GA240003.006.R01.V1.0 d.d. 24 juni 2024

[3] Watertoets woningbouwontwikkeling Korstenhof te Boerdonk, ref. 20231504, De Roever Omgevingsadvies, 7 december 2023.

[4] Programma Water en Riolering Meierijstad, 2022-2026, september 2021.

[5] Hydrologische uitgangspunten bij de regels Waterschapsverordening voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen, geldend van 4 januari 2024

2 Context

2.1 Bodemopbouw

Geonius heeft op de projectlocatie een infiltratieonderzoek uitgevoerd. Onderstaand figuur is een uitsnede uit dit infiltratieonderzoek [7] en beschrijft de bodemopbouw op de onderzoekslocatie tot een diepte van -10m beneden maaiveld.

Laag	van	tot	GRONDSOORT, conditie, bijmenging (en bijzonderheden)
	in m t.o.v. NAP		
1*	+13,6 à +13,3	+12,8 à 12,3	ZAND middelgrof, donkerbruin, sterk humeus
2	+12,8 à 12,3	+12,1 à +11,8	ZAND middelgrof, lichtgeel

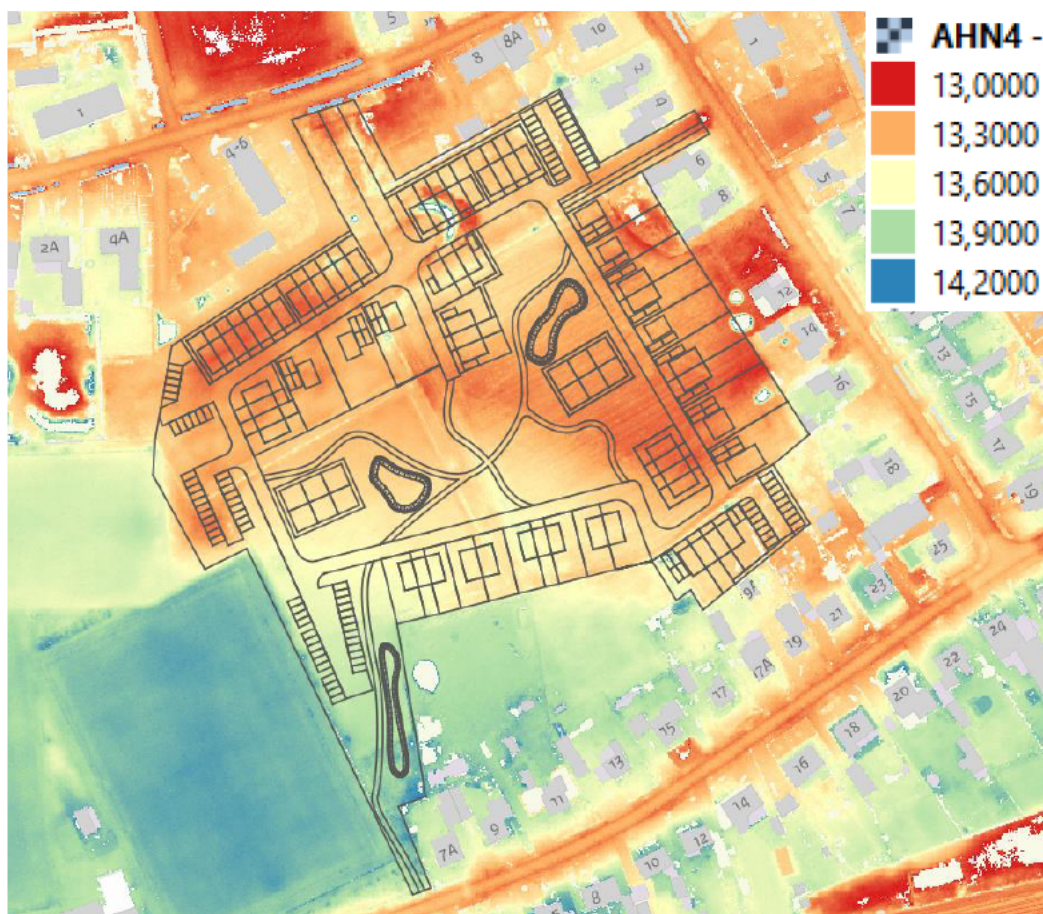
*in B006 is sprake van antropogene bijmenging (sporen baksteen, zwak grindhoudend)

Figuur 1: Uitsnede uit infiltratieonderzoek met bodemopbouw ter plaatse van de projectlocatie

Uit het infiltratieonderzoek is gebleken dat de doorlatendheid tot 1,0 m – maaiveld vrij goed tot goed is.

2.2 Hoogteverloop

In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** zijn de maaiveldhoogtes van het plangebied op basis van de AHN4 weergegeven. De hoogte in het plangebied varieert van ca 13 (noordoost) tot 14 m + NAP (zuidwest).



Figuur 2: Maaiveldhoogtes AHN4

2.3 Oppervlaktewater

Ten noorden van de projectlocatie bevindt zich een A watergang. Deze watergang voert in noordelijke richting af. Langs de Boerdonksedijk loopt een secundaire watergang (ten noordwesten van de projectlocatie).



Figuur 3: Oppervlaktewater nabij projectlocatie (uitsnede legger waterschap Aa en Maas)

2.4 Grondwater

Op de projectlocatie is een doorlatendheidsonderzoek [2] uitgevoerd. Hierbij is in de gemaakte boorgaten gepeild naar grondwater:

Het grondwaterniveau is tijdens de uitvoering van het grondonderzoek in de boorgaten aangetroffen op een diepte van ca. 1,2 m-maaiveld. Dit komt overeen met ca. NAP +12,4 à +12,1 m. Het betreft hier slechts een eenmalige meting, waardoor deze waarneming slechts een indicatie betreft.

Op basis van openbare peilbuizen (TNO) wordt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op de locatie ingeschat op ca. NAP +12,4 m. Op basis van het LHM4.1 model van NHI wordt de GHG op de locatie ingeschat op ca. 1,1 m- maaiveld ofwel NAP +12,5 à +12,2 m (grofschalige inschatting).

Vanuit het grondwatermodel van het waterschap komt het volgende naar voren (informatie geleverd per mail, 9 juli 2024)

- De GHG wordt berekend op 12,73 m + NAP
- De GLG wordt berekend op 11,54 m + NAP

Op het betreffende perceel ligt de GHG 53 cm onder maaiveld. Volgens de BRO ligt de GHG hier 61 cm onder maaiveld. Peilbuis B51F0464 ligt het meest dichtbij, maar nog steeds op een afstand van ongeveer 750 meter. Ter plekke van de buis worden de hoge grondwaterstanden redelijk goed berekend. In droge periodes zakt het model hier wel te ver weg.

Op basis van deze informatie is door het waterschap voorgesteld uit te gaan van een GHG van 12,7 m + NAP.

3 Toekomstige hwa

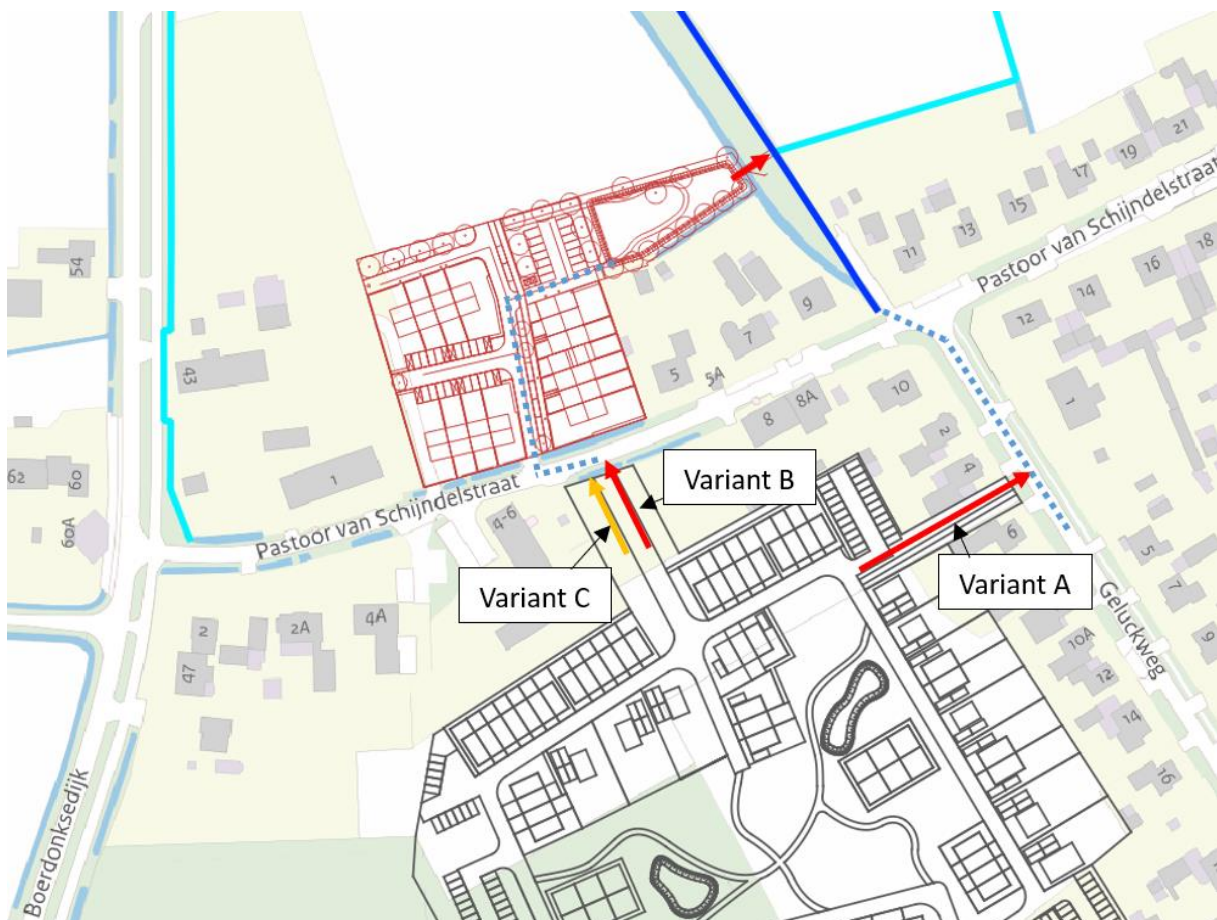
3.1 Afvoerwijze

Voor het bouwplan wordt waterberging gerealiseerd door middel van het graven van wadi's. De aan te brengen verhardingen stromen waar mogelijk oppervlakkig af naar de wadi's. De bebouwing loost via een hwa leiding, of oppervlakkig, via de straat, hemelwater op de wadi's. Een hwa leiding wordt gerealiseerd ten behoeve van het aansluiten van parkeerkoffers, gebieden/ woningen waar geen oppervlakkige afstroming toegepast kan worden. Afstromend hemelwater wordt geborgen in de wadi's. Vanuit de wadi's wordt het hemelwater geïnfiltreerd in de ondergrond. In het op te stellen waterhuishoudkundig plan worden deze principes nader uitgewerkt.

Om een robuust systeem te realiseren dienen de wadi's te worden voorzien van een noodoverloop. Voor het realiseren van deze noodoverloop zijn meerdere principevarianten op hoofdlijn beschouwd en afgewogen (zie par 3.2.).

3.2 Varianten noodoverloop/ledigingsvoorziening

Voor het realiseren van een noodoverloop/ledigingsvoorziening zijn 3 varianten beschouwd en afgewogen.



Figuur 4: Varianten toekomstige noodoverloop/lediging

- A. Via te realiseren HWA riool in de Geluckweg naar A-watergang tegenover de Geluckweg (noordzijde)
Onbekend is op welke termijn dit HWA riool gerealiseerd wordt. Als deze variant gekozen wordt zal een investering hiervoor moeten worden vrijgemaakt om, tenminste al een gedeelte van de in de Geluckweg beoogde hemelwaterstructuur te realiseren.
- B. Via beoogde HWA structuur (HWA riool + wadi) in noordelijk gelegen plan Kanters (zie rood weergegeven in Figuur 4) naar A-watergang
Door middel van het koppelen van de waterstructuur van plan Kanters aan de waterstructuur van plan Korstenhof Zuid kan een robuuster systeem worden gerealiseerd (minder verknijpt). Hierbij wordt één gecombineerde noodoverloop gerealiseerd op de A-watergang ten noorden van de Pastoor van Schijndelstraat/ Geluckweg.
In deze variant moeten kosten worden gemaakt om een verbinding te realiseren naar plan Kanters. Een gedeelte van de Pastoor van Schijndelstraat zal moeten worden opgebroken.
- C. Via bestaande greppels Pastoor van Schijndelstraat naar de B-watergang langs de Boerdonksedijk.
Voordeel van deze variant is het meer vertragen/bufferen van regenwater in het lokale watersysteem. Daarnaast kunnen kosten worden bespaard omdat aan de zuidzijde van de Pastoor van Schijndelstraat direct overgestort kan worden op aanwezige greppels. Nadeel van deze variant is dat het systeem minder robuust is, de verwachting is dat de greppels (tertiar/secundair) maar een beperkte capaciteit hebben.
Na inventarisatie is gebleken dat greppels en duikerverbindingen langs de Pastoor van Schijndelstraat niet aanwezig/niet verbonden zijn waardoor deze variant niet mogelijk is.

Op basis van de voorgaande en de wens van gemeente Meierijstad om een robuust systeem te realiseren heeft de uitwerking van variant B de voorkeur. Op die wijze wordt één centrale noodoverlaat gerealiseerd op het oppervlaktewater.