



Watertoets

Pastorielaan te Heerenveen

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478911.100
definitief
1 februari 2023

Watertoets

Pastorielaan te Heerenveen

projectnummer 0478911.100
definitief
1 februari 2023

Auteurs

E. Stefania Valenzuela Velazquez

Opdrachtgever

Van Wijnen Projectontwikkeling Noord B.V.
Postbus 83
8400 AB Gorredijk

Gecontroleerd

Rens van der Linden

datum

1 februari 2023

beschrijving

vrijgave

A.Kuijt

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2.	Huidige situatie	5
2.1	Ligging	5
2.2	Maaiveld	5
2.3	Bodemopbouw	6
2.4	Watersysteem	6
2.4.1	Grondwater	6
2.4.2	Oppervlaktewater	7
2.5	Riolering	7
2.6	Waterkering	7
2.7	Klimaatscan	8
2.7.1	Wateroverlast	8
2.7.2	Droogte	8
2.7.3	Hitte	9
3.	Waterwetgeving- en beleid	10
3.1	Rijksoverheid	10
3.2	Provinciaal Beleid	11
3.3	Beleid Wetterskip Fryslân	11
3.4	Gemeentelijk beleid	11
3.5	Randvoorwaarden en uitgangspunten	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.	Toekomstige situatie	13
4.1	Voorgenomen ontwikkeling	13
4.2	Oppervlakteverdeling	13
4.3	Waterbergingsopgave	14
4.4	Watersysteem	14
4.4.1	Grondwater	15
4.4.2	Oppervlaktewater	15
4.5	Waterkwaliteit	16
4.6	Hemel- en vuilwater	16
4.7	Beschermingszones en waterkeringen	17
4.8	Klimaatambities	17
5.	Waterparagraaf	18
5.1	Huidige situatie	18
5.2	Toekomstige situatie	19

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens om een woonwijk aan de Pastorielaan te Heerenveen te ontwikkelen. Het plangebied ligt in sterk stedelijk gebied ten noordoosten van de binnenstad van Heerenveen. Het plangebied ligt ten zuidwesten van de Weinmakker aan de Pastorielaan. Om deze nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure vereist.

Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure.

1.2 Doel

De 'watertoets' is een instrument waarbij de waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze worden meegewogen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerders met elkaar in gesprek brengt in een vroeg stadium. De waterbeheerders voor de projectlocatie zijn het Wetterskip Fryslân, de gemeente Heerenveen en provincie Fryslân.

In voorliggend rapport worden de randvoorwaarden voor waterhuishoudkundige aspecten beschreven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het rapport kan als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing worden gevoegd.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie beschreven met daarin onder andere de ligging van de planlocatie, de bodemopbouw en een beschrijving van het watersysteem. Vervolgens is in hoofdstuk 3 ingegaan op relevante wetgeving en waterbeleid. Daarna is in hoofdstuk 4 te vinden wat de voorgenomen ontwikkelingen zijn voor het plangebied alsmede de gevolgen op de wateraspecten bij realisatie van het stedenbouwkundig ontwerp. Als laatste is in hoofdstuk 5 een concept-waterparagraaf opgenomen.

2. Huidige situatie

In dit hoofdstuk is de huidige situatie van het plangebied en het watersysteem beschreven. Hierbij is ingegaan op de ligging, de maaiveldhoogte in het gebied en de aspecten bodemopbouw, grondwater, oppervlaktewater, vuil- en hemelwaterafvoer en de (eventuele) waterkeringen. Hierbij is gebruik gemaakt van interactieve kaarten van het Wetterskip Fryslân en de provincie Fryslân.

2.1 Ligging

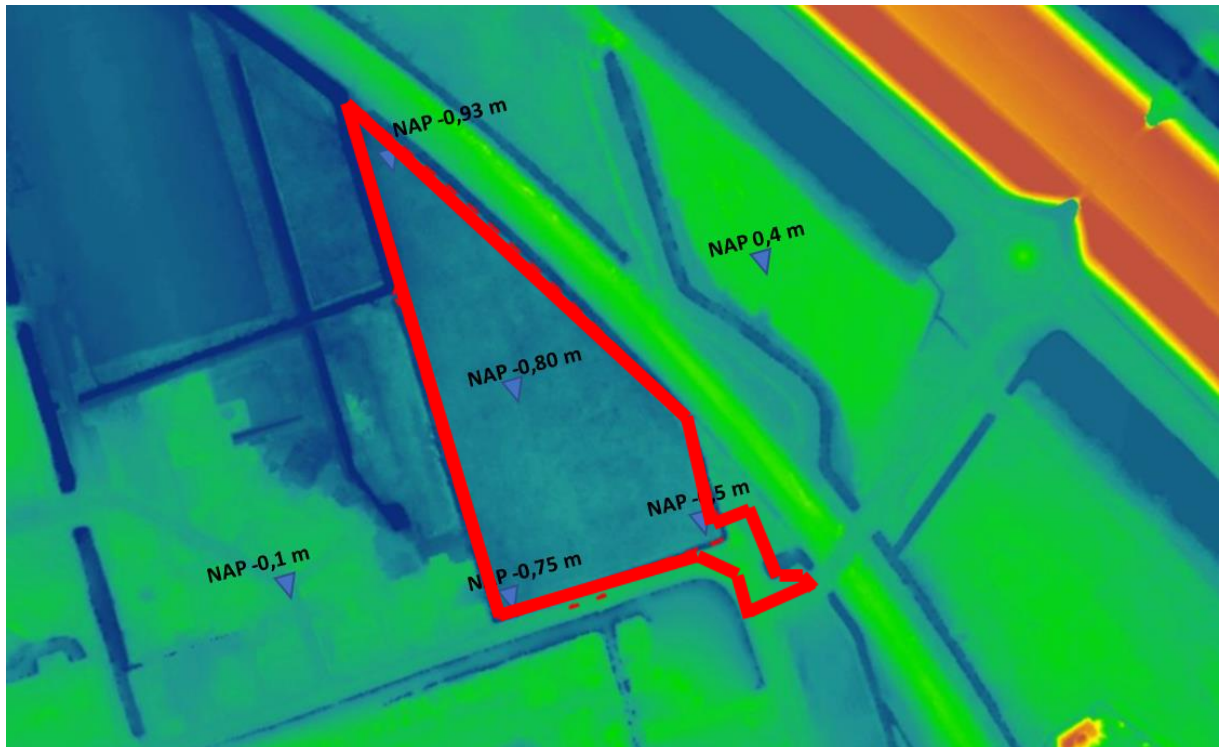
Het plangebied ligt binnen het stedelijk gebied van de gemeente Heerenveen, Provincie Fryslân. Het oppervlak van het plangebied beslaat ca. 13.535 m². In de huidige situatie is het plangebied onbebouwd en onverhard. In figuur 2-1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van omgeving.



Figuur 2-1 Ligging plangebied ten opzichte van omgeving. Plangebied is aangegeven met rode kader (bron: Luchtfoto 2021, © CycloMedia Technologie B.V)

2.2 Maaiveld

De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4). De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied varieert tussen NAP -0,5 m tot NAP -1 m. Het maaiveld in het zuidoosten ligt hoger dan het noorden. De hoogtekaart is weergegeven in figuur 2-2.



Figuur 2-2 Maaiveldhoogte (bron: AHN4-viewer)

2.3 Bodemopbouw

De regionale bodemopbouw kan op basis van lokale boringen en het REGIS II ondergrondmodel (www.dinoloket.nl) met het volgende lagensysteem worden beschreven:

Formatie van Boxtel (BXz)

Vanaf maaiveld (NAP +0 m) tot een niveau van ca. NAP -2 m is een zandige eenheid aangetroffen, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijne zand. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid (k-waarde) geschat tussen 5 en 10 m/d. Deze formatie wordt beschouwd als eerste watervoerend pakket (1^e WVP)

Formatie van Drente (DRk)

Onder de Formatie van Boxtel tot een niveau van ca. NAP -5,5 m ligt de eerste kleiige eenheid van de formatie van Drente. Het betreft een slecht doorlatende laag, en wordt voor het plangebied als hydrologische basis beschouwd. De kleiafzettingen met een weerstand van 500 – 1.000 dagen in het projectgebied vormen de onder begrenzing van het WVP.

2.4 Watersysteem

2.4.1 Grondwater

DINOloket

Ter plaatse van het plangebied zijn geen grondwaterstandsmetingen beschikbaar van actuele of historische peilbuizen (DINOloket en Wetterskip Fryslân).

Om beter inzicht te krijgen in het freatische grondwater is, de klimaateffectatlas geraadpleegd. Vanuit het klimaateffectatlas blijkt dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) in het plangebied tussen 0,8 m en 1,0 m onder maaiveld ligt en de Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) tussen 1,5 m en 2 m onder maaiveld.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de WKO-tool blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen grondwateronttrekkingen aanwezig zijn.

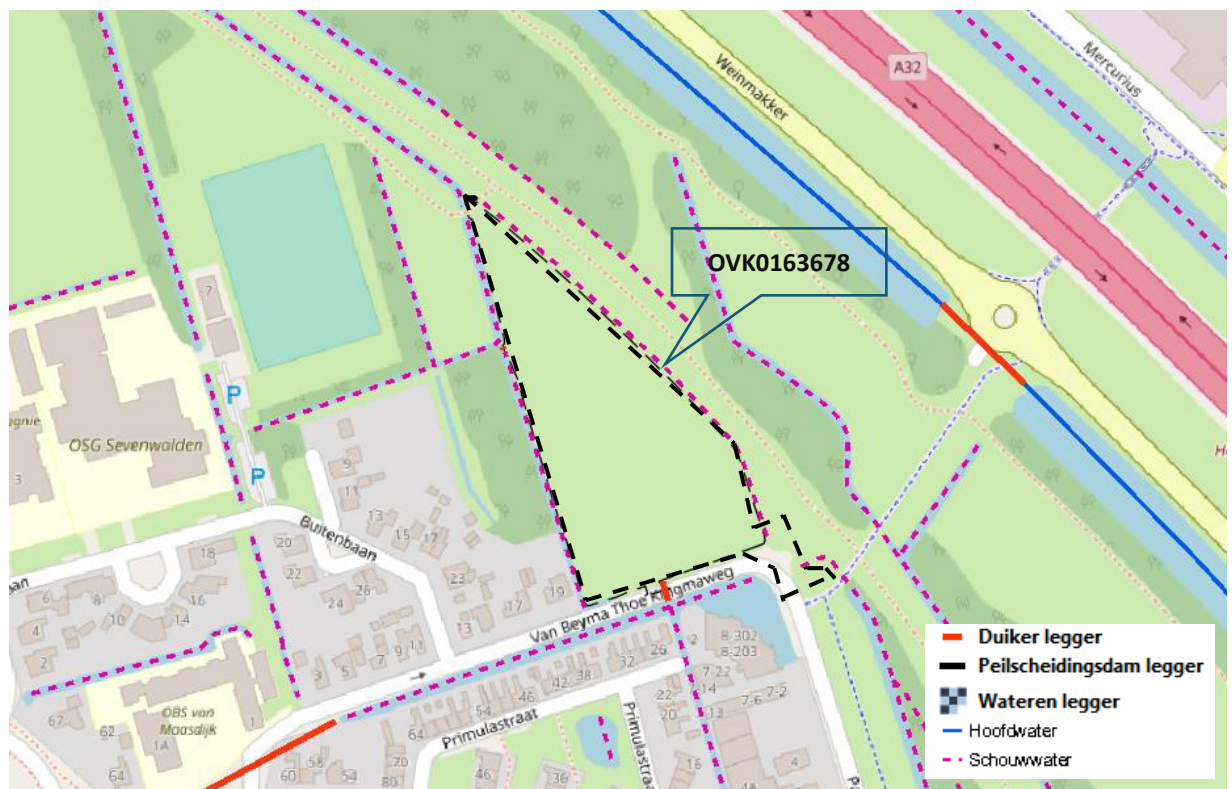
Grondwaterbeschermingsgebied

Op basis van de interactieve webkaart van de provincie Fryslân zijn er in de nabijheid van het plangebied geen grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig.

2.4.2 Oppervlaktewater

Het projectgebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân. In de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. Figuur 2-3 geeft het watersysteem weer op basis van de legger van het Wetterskip. Direct rondom het plangebied liggen wateren van de categorie 'schouwwater of secundair'. De eerste primaire watergang (ook genoemd 'hoofdwater') bevindt zich circa 150 m ten oosten van het plangebied.

Door het Wetterskip zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. Het plangebied valt onder peilgebied 'Buitenbaan Heerenveen'. Het peilgebied heeft een vast peil van NAP -1,2 m.



Figuur 2-3 Uitsnede legger oppervlakte waterlichamen (bron: legger oppervlaktewater, Wetterskip Fryslân)

2.5 Riolering

Op dit moment is er geen informatie beschikbaar over het bestaande rioolstelsel.

2.6 Waterkering

Volgens de legger van het Wetterskip Fryslân ligt het plangebied buiten de kern- en beschermingszone van waterkeringen.

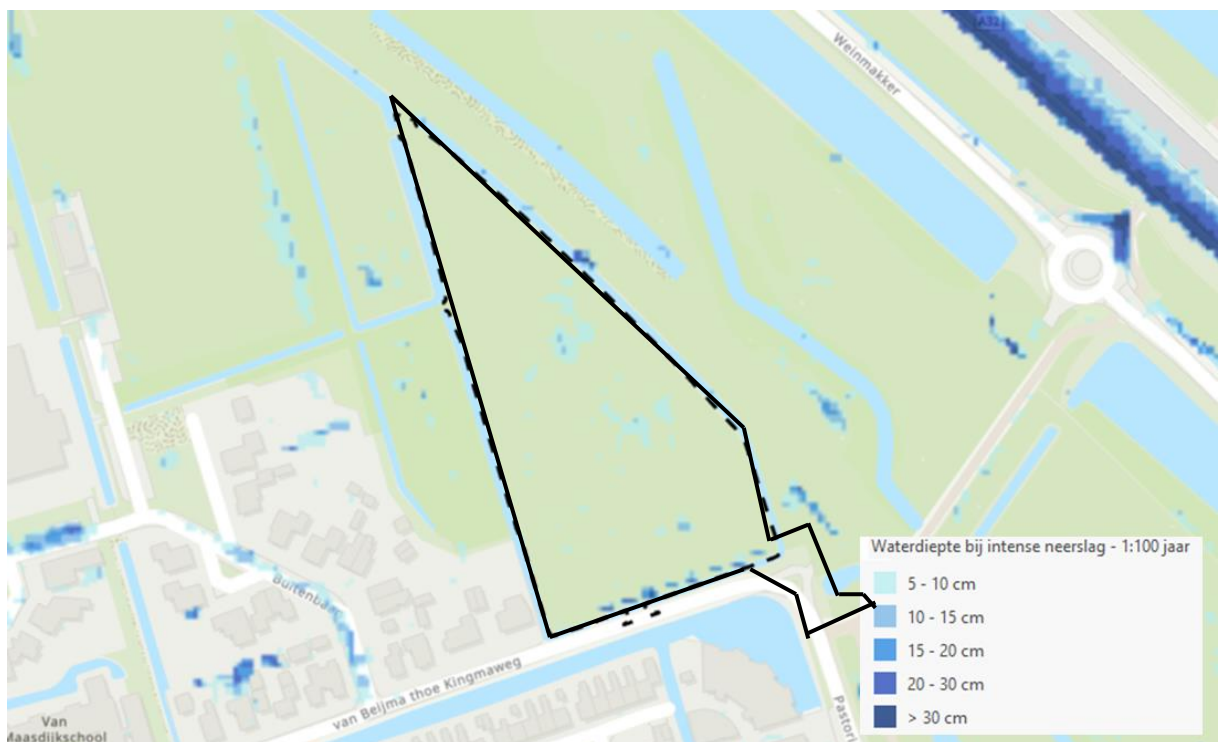
2.7 Klimaatscan

In dit hoofdstuk is de huidige staat van het klimaat in de omgeving van het plangebied inzichtelijk gemaakt. Hierbij is ingegaan op de onderwerpen wateroverlast, droogte en hitte.

2.7.1 Wateroverlast

In de klimaateffectatlas is onder andere de stedelijke wateroverlast in beeld gebracht op basis van een extreme bui die eens per 100 jaar voorkomt (70 mm in 2 uur). Deze atlas geeft aan dat tijdens extreme neerslag in de omgeving van het plangebied water op straat kan optreden. Zoals te zien is in figuur 2-4, kan het water op straat in delen van het plangebied een waterdiepte tussen 5 en 15 cm bereiken.

De kaart geeft een eerste indruk van de gevolgen van hevige neerslag, er wordt geconcludeerd dat het plangebied niet kwetsbaar is tegen wateroverlast voor het huidige klimaat.



Figuur 2-4 Water op Straat (bron: www.klimaateffectatlas.nl).

2.7.2 Droogte

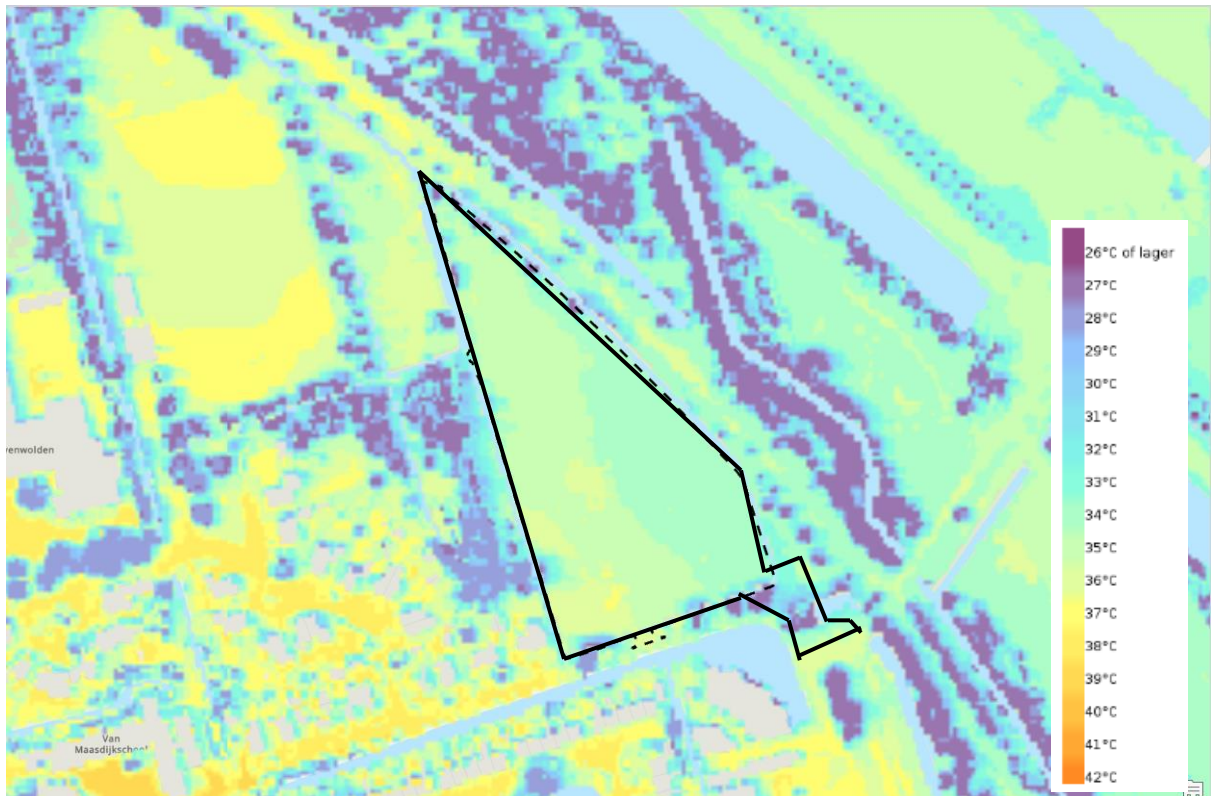
Lange periodes van droogte zijn een probleem voor het groen- en watersysteem. Daarnaast zijn lage (grond)waterstanden een bedreiging voor de beschikbaarheid en kwaliteit van water. Voor stedelijk gebied geldt dat fluctuaties van de grondwaterstanden ('s winters hoog, 's zomers laag) van invloed kunnen zijn op de houten funderingen van gebouwen. Deze funderingen worden periodiek nat en droog hetgeen resulteert in rotting van het houtwerk en daarmee schade tot gevolg heeft.

Uit de beschikbare grondwaterstanden blijkt dat de grondwaterstanden nu al laag zijn (>1,50 m-mv). Als gevolg van klimaatverandering kunnen de waterstanden in droge perioden nog verder uitzakken. Het plangebied is daarmee extra kwetsbaar voor extremere droge perioden door klimaatverandering.

2.7.3 Hitte

Het aantal zomerse dagen met een temperatuur van ten minste 25 °C, het aantal tropische dagen met minimaal 30°C en het aantal tropische nachten met een temperatuur van minimaal 20 °C neemt toe. Dit maakt dat het stedelijk gebied (afhankelijk van de verhardingspercentage) op een zomerse dag tot maximaal 7 graden warmer kan worden in vergelijking met het gebied buiten de stad. Dit kan negatieve effecten hebben op bijvoorbeeld flora, fauna, functioneren van netwerken (wegen, elektriciteit), maar zeker ook op het comfort dat wordt ervaren door de mensen in de stad.

In Figuur 2-5 wordt een inschatting gegeven van de gemiddelde gevoelstemperatuur voor 1 juli 2015 tussen 12-18 uur weergegeven. Deze dag is door het RIVM geselecteerd als uitgangspunt voor het uitvoeren van hittestresstesten. Deze dag heeft een kans van voorkomen van 1 op 5,5 jaar voor het huidige klimaat. De representatieve gevoelstemperatuur binnen het plangebied is ongeveer 33°C.



Figuur 2-5 Gemiddelde gevoelstemperatuur voor 1 juli 2015 tussen 12-18 uur (bron: Klimaateffectatlas).

3. Waterwetgeving- en beleid

3.1 Rijksoverheid

Waterwet

In 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van grond- en oppervlaktewater en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet vormt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater.

Omgevingswet 2023

Momenteel staat de invoering van de Omgevingswet gepland voor 1 juli 2023. In de Omgevingswet wordt de leefomgeving op een andere manier benaderd dan voorheen, waarbij wordt ingezet op een duurzame economische structuur met borging van de kwaliteit en veiligheid daarvan. In de Omgevingswet worden de wetgeving en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu natuur en water gebundeld. Deze wet regelt daarmee het beheer en de ontwikkeling met minder en overzichtelijke regels, meer ruimte voor initiatieven en lokaal maatwerk. Ingezet wordt op integraliteit, vertrouwen en participatie van alle belanghebbenden. De wet krijgt vorm in de omgevingsvisie, waarbij de huidige provinciale plannen zullen komen te vervallen en worden geïntegreerd in deze visie.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening en sinds 2003 wettelijk verplicht. De watertoets houdt in dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden afgestemd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Water Programma 2022-2027

Het Nationaal Water Programma 2022–2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016- 2021. Met de samenvoeging van deze twee plannen wordt geanticipeerd op de Omgevingswet, waarin het programma als een van de instrumenten is opgenomen. Het Nationaal Water Programma bevat:

- Een uitwerking van het te voeren beleid (inclusief het nationale ruimtelijke en ecologische beleid) voor de ontwikkeling, het gebruik, het beheer en de bescherming of het behoud van water;
- Maatregelen vanwege nationale belangen en om wateropgaven te bereiken en daaraan te blijven voldoen.

3.2 Provinciaal Beleid

Regionaal Waterprogramma Fryslân 2022-2027

Het Provinciaal waterprogramma bevat de uitwerking van het beleid van de provincie Fryslân. Het waterbeleid van de provincie Fryslân richt zich vooral op de toekomst, zodat de provincie tijdig kan inspelen op de stijgende zeespiegel, klimaatverandering en bodemdaling. Het beleid wordt onderscheiden in drie beleidsvelden: waterveiligheid, voldoende water en schoon water.

Het uitvoeren van het waterbeleid en het nemen van de nodige maatregelen is in handen van de waterbeheerders, in het bijzonder Wetterskip Fryslân. Daarnaast is de provincie verantwoordelijk voor de vergunningverlening van grote grondwateronttrekkingen en drinkwaterwinningen. Tevens monitort de provincie de toestand van het Friese grondwatersysteem.

3.3 Beleid Wetterskip Fryslân

Waterbeheerprogramma 2022-2027

Op 24 december 2021 heeft het bestuur van Wetterskip Fryslân het waterbeheerprogramma ter inzage gelegd. In het waterbeheerprogramma staat verbinding centraal. Het is de ambitie om een goed evenwicht te vinden tussen het investeren in een toekomstgericht waterbeheer en het beperken van de lastendruk. Er wordt daarbij veel waarde gehecht aan dat belangrijke keuzes in het waterbeheer maken in goed overleg met direct-belanghebbende en betrokken overheden, organisaties en bedrijven. Het waterbeheerprogramma beschrijft wat er in de planperiode (2022-2027) bereikt moet worden en hoe dat gedaan wordt.

De keur en leggers

In de keur heeft Wetterskip Fryslân regels opgesteld om te voorkomen dat dijken en oppervlaktewateren beschadigd raken. De kaarten met daarop de oppervlaktewateren en dijken in beheer van Wetterskip Fryslân waarop de keur van toepassing is, worden de leggers genoemd.

De regels in de keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere waterkeringen.

Algemene regel voor versnelde afvoer van verhard oppervlak

In artikel 3.3 van de keur is opgenomen dat het verboden is om zonder watervergunning van het bestuur neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m² onverharde grond wordt beschouwd of verhard. Een toename van de afvoer van hemelwater vanaf het verhard oppervlak op het watersysteem wordt gecompenseerd door open water met een omvang van 10% van de uitbreiding van het verhard oppervlak.

3.4 Gemeentelijk beleid

Watertakenplan Heerenveen 2021-2024

Het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) hierna Watertakenplan beschrijft hoe de gemeente invulling geeft aan de wettelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. In het watertakenplan vertaalt de gemeente de ambities van de rioleringszorg naar concrete doelen, een adequate strategie, de benodigde activiteiten en de benodigde middelen. Hierbij zijn relevante eisen per thema beschreven.

Riolering

Het ontwerp van nieuwe rioleringsstelsels moet een belasting van Bui 09 (T= 5jaar) conform de Leidraad Riolering kunnen verwerken, zonder dat water op straat komt te staan of vuilwater overstort op het oppervlaktewater.

Grondwaterzorgplicht

De gemeente streeft, ook bij een veranderend klimaat, naar het voorkomen van structureel nadelige gevolgen van afwijkende grondwaterstanden voor de aan de grond gegeven bestemming van een gebied. De gemeente streeft naar een grondwaterpeil van minimaal 0,7 voor nieuwe gebouwen.

Hemelwater:

De percee-eigenaar is verantwoordelijkheid om hemelwater zoveel mogelijk zelf te verwerken op het eigen terrein. Hemelwater wordt, daar waar mogelijk, direct in de bodem of het oppervlaktewater gebracht.

4. Toekomstige situatie

In dit hoofdstuk wordt de toekomstige situatie toegelicht en wordt ingegaan op de effecten die de voorgenomen ontwikkeling heeft op de verschillende waterhuishoudkundige aspecten.

4.1 Voorgenomen ontwikkeling

De initiatiefnemer is voornemens om een woonwijk aan de Pastorielaan te ontwikkelen. In het gebied worden maximaal 50 woningen gerealiseerd. Door de klimaatadaptieve inrichting omvat de ontwikkeling veel groen, de uitbreiden van de bestande watergangen en de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

Het schetsontwerp van de voorgenomen plannen is in onderstaande figuur opgenomen.



Figuur 4-1 Ontwerp voorgenomen ontwikkeling

4.2 Oppervlakteverdeling

Het plangebied beslaat in totaal ca. 13.535 m². Bij de ontwikkeling moet worden voldaan aan de eisen van het Wetterskip en de gemeente voor voldoende waterberging in relatie tot de hoeveelheid verhard oppervlak die aanwezig is. Om te kunnen controleren of voldaan wordt aan de benodigde waterberging is de oppervlaktebalans opgesteld (zie tabel 4-1).

Tabel 4-1. *Oppervlaktebalans in de huidige en toekomstige situatie*

	Huidig [m ²]	Toekomstig [m ²]
Verhard	--	6.235
Groen	13.535	6.630
Oppervlaktewater	--	670

In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van 6.235 m² (46% van het totale plangebied). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 6.630 m² (54% het totale plangebied inclusief te graven oppervlaktewater).

In de nieuwe situatie is er een wateroppervlak van 670 m² dat in directe verbinding staat met het aanliggend oppervlaktewatersysteem (het oppervlak is berekend van insteek tot insteek).

Met de ontwikkeling van de woonwijk neemt het verharde oppervlak met ca. 6.235 m² toe ten opzichte van de huidige situatie.

4.3 Waterbergingsopgave

Ruimtelijke plannen waarbij het verhard oppervlak uitbreidt, hebben tot gevolg dat het hemelwater van dit oppervlak versneld tot afvoer komt. Het oppervlaktewatersysteem wordt hierdoor zwaarder belast, met mogelijk wateroverlast als gevolg. Om de waterhuishouding niet te verslechteren dient ter compensatie voor de aanleg van nieuwe verhardingen in het plangebied een compensatieberging van minimaal **10%** van de toename te worden aangelegd. Door de realisatie van het plan neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe (6.235 m²). In totaal moet het voorgenomen watersysteem **623,5 m²** kunnen bergen om de toename van verharding te compenseren.

In het ruimtelijk plan omvat wordt het bestaande oppervlaktewater systeem uitgebreid met 670 m². Het hemelwater dat binnen het plangebied valt, kan afstromen naar het te graven oppervlaktewater. Geconcludeerd wordt dat het toekomstige watersysteem voldoet aan de compensatie-eis van het Wetterskip.

Eisen gemeente

Op basis van de eisen van gemeente Heerenveen geldt een bergingseis van minimaal 60 mm per m² van verhard oppervlak. Let op: deze waterberging wordt berekend op basis van de totale verharde oppervlakte (6.235 m²) en niet alleen de toename verhard.

Om de eisen van de gemeente te voldoen moet de nieuweontwikkeling tijdelijk 374,1 m³ bergen. De gemeente Heerenveen heeft de voorkeur om oor ondergronds en bovengronds voldoende ruimte te waken voor water, waarbij het water in groen mag blijven staan.

Conclusie

Om te voldoen aan de eisen van beide waterbeheerders geldt een benodigd waterberging van 374,1 m³ of een hoeveelheid nieuw oppervlaktewater van 623,5 m².

4.4 Verhoging bodemhoogte

Er bestaat een risico dat het plangebied onder water komt te staan, aangezien de rijweg hoger ligt dan het plangebied. Daardoor wordt de locatie circa 1 meter opgehoogd.

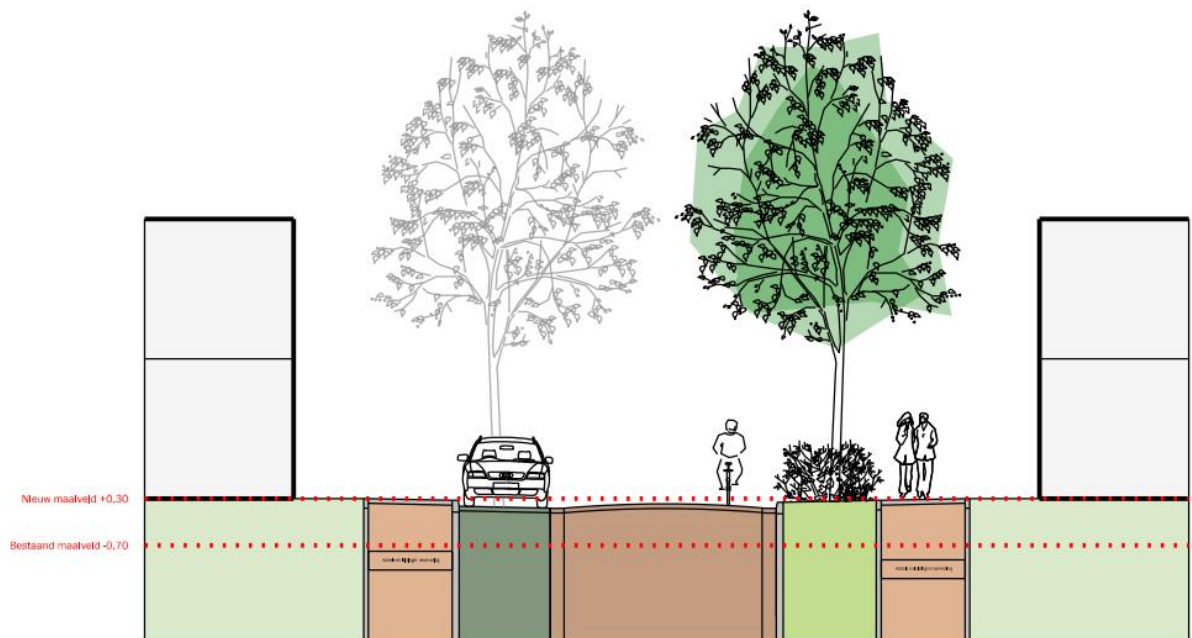
Aan de oostzijde komen taluds van 1:3 omdat deze gekoppeld zijn aan de speelplek. Op enkele punten wordt het taluds steiler (max 1:1,5) in verband met de bouwblokken en wegen. Indien steiler dan is een technische voorziening (bijvoorbeeld een schaskorf) nodig;

Aan de zuid- en westzijde wordt het bestaande talud gehandhaafd, daarboven komt het talud om het hoogteverschil op te vangen:

- Aan de zuidzijde verloopt het talud van 1:1,5 aan oostzijde (entreeweg) tot 1:4 bij het wandelpad.

- Aan de zuidwest- en westzijde wordt het talud 1:5 (indien geen groenstrook) tot 1:7 (bij groenstrook). Het talud is tevens het onderhoudspad.

De maaiveldhoogte in de toekomstige situatie varieert tussen NAP +0,2 m tot NAP +0,4 m. Qua bodem verhoging is het belangrijk dat het hemelwater binnen eigen terrein wordt behandeld en dat er geen aantastingen plaatsvinden in de aangrenzende gebieden. Voor de vergunningaanvraag zou hier meer inzicht in gegeven moeten worden.



Figuur 4-2 Overzicht toekomstige inrichten

4.5 Watersysteem

Voor het toekomstige watersysteem geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Dit geldt voor zowel het oppervlakte- als grondwatersysteem. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook betrekking op het zoveel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd.

4.5.1 Grondwater

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. Uit de beschikbare grondwaterstanden blijkt dat de grondwaterstand tussen 0,8 m en 1,0 m onder maaiveld ligt. Op basis van de waargenomen grondwaterstanden en het bestaande maaiveldniveau kan worden geconcludeerd dat het plangebied over het algemeen voldoet aan de vereiste ontwateringsdiepte.

4.5.2 Oppervlaktewater

In de huidige situatie wordt het plangebied begrensd door schouwwater. In verband met de realisatie van de woonwijk dienen er aanpassingen gedaan te worden in het watersysteem. De aanpassingen betreffen de uitbreiding van de bestaande watergangen (code OVK0163678) ter compensatie van de toename verharding.

Ten opzichte van de huidige situatie heeft de realisatie van de woonwijk geen negatieve invloed op het functioneren van het watersysteem en de waterkwaliteit.

Voor het aanleggen, wijzigen of dempen van oppervlaktewaterlichamen geldt een vergunningplicht.

Aanleg Natuurvriendelijke oevers (NVO's)

In het kader van het project heeft de gemeente haar ambitie aangegeven om en natuurvriendelijke oever aan te leggen. Door de aanleg van de NVO's is te verwachten dat in natte perioden piekafvoeren beter worden opvangen. In droge perioden werken de NVO's als waterbuffer.

In principe hebben de NVO's geen negatieve invloed op de waterhuishouding, zolang het natte profiel niet wordt verminderd en de stabiliteit van de kade is niet beïnvloed. Bovendien is het wenselijk voor de aanleg van NVO's om een flauw talud te hebben, bijvoorbeeld talud 1:10. In dit stadium is er geen verdere informatie bekend over het ontwerp van de NVO's.

Daarnaast hebben de aangelegde natuurvriendelijke oevers over het algemeen niet alleen een direct effect op de waterkwaliteit door zuivering van het water maar ook een indirect effect als "vanggewas" voor bestrijdingsmiddelen. Naast een verbetering van de chemie zal ook de ecologie verbeteren. Zo worden er groeiplaatsen geboden aan ondergedoken waterplanten in de natuurvriendelijke oevers. Daarnaast bieden de oevers leefgebied voor waterdieren zoals vissen en ongewervelde dieren.

Geconcludeerd wordt dat de NVO's een gunstige invloed op de waterhuishouding zullen hebben, zolang het natte profiel niet afneemt.

Het beheer en onderhoud van de NVO's is essentieel voor de kwaliteit en diversiteit van de oever. Over het algemeen vindt de eerste vijf jaar geen onderhoud plaats na aanleg van de NVO's en wordt gemiddeld één keer per drie jaar de vegetatie gemaaid. Het advies is om het onderhoud gefaseerd uit te voeren, het is niet wenselijk om alle begroeiing tegelijk te maaien. Bij de verdere dimensionering van de NVO's is bereikbaarheid voor beheer en onderhoud een aandachtspunt.

4.6 Waterkwaliteit

Ten aanzien van hemelwater dient de afvoer conform het GRP van de gemeente Heerenveen te gebeuren. Doordat het regenwater relatief schoon is, kan het bijdragen aan een betere waterkwaliteit in het gebied waar de neerslag valt. Het watersysteem dient zo te worden ontworpen dat het geen risico's voor de volksgezondheid creëert en voldoende schoon is voor mensen, planten en dieren.

De uitgangspunten zijn:

- Microverontreiniging: Er worden geen materialen gebruikt die een verontreiniging van het oppervlaktewater met zich meebrengen. Metalen, zoals lood, koper of zink mogen niet worden gebruikt.
- Schoon hemelwater kan direct worden afgevoerd. Speciale aandacht wordt besteed aan duurzaam bouwen en een duurzaam gebruik van de openbare ruimte om een goede kwaliteit van het afgekoppelde hemelwater te garanderen.

In de toekomstige situatie zorgt het afstromend hemelwater hierdoor niet voor een verslechtering van de kwaliteit van het oppervlaktewater.

4.7 Hemel- en vuilwater

Conform het beleid van de gemeente Heerenveen moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar het bestaande rioolstelsel worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

Hemelwater

Om schade door klimaatverandering te voorkomen, moeten kansen benut worden om het gebied klimaat robuust in te richten. Het ontwerp en functioneren van het hemelwatersysteem vindt plaats conform het principe van 'vasthouden – bergen – afvoeren'.

De gemeente adviseert binnen stedelijk gebied om een bui van 60 mm binnen eigen terrein te bergen of infiltreren. Dit betekent dat de ontwikkeling tijdelijk 374,1 m³ water moet kunnen bergen of infiltreren.

Om het water vast te houden kan gekozen worden voor verschillende maatregelen zoals waterdaken/groene daken, waterkelder, infiltratie stroken en water vertragende groenstroken.

Vuilwater

De realisatie van de woonwijk leidt tot een toename van de afvoer van afvalwater als gevolg van een toename van bewonersaantal. Het toekomstige vuilwateraanbod is berekend conform de Rioned kengetallen¹. Er wordt uitgegaan van een gemiddelde bezettingsgraad per woning van 2,14.²

Het toekomstige vuilwateraanbod is berekend op ongeveer 1,3 m³ per uur. Bij de realisatie van het rioleringsplan dient te worden aangetoond dat het toekomstige vuilwateraanbod geen negatieve effecten veroorzaakt in het bestaande DWA-riool of dat het rioolsysteem hier voldoende op is aangepast.

4.8 Beschermingszones en waterkeringen

Het plangebied bevindt zich niet binnen een waterkering of de beschermingszone daarvan. Om deze reden worden geen effecten verwacht op de waterveiligheid.

4.9 Klimaatambities

Een belangrijke ambitie van gemeente Heerenveen is het tijdig anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering. In het kader van de klimaatscan is geconstateerd dat het plangebied kwetsbaar is voor de effecten van droogte.

De toekomstige inrichting van dit gebied biedt kansen voor ruimtelijke adaptatie die het watersysteem niet aantasten. Er zijn kansen om een robuust watersysteem te ontwikkelen dat bestand is tegen de effecten van klimaatverandering. Hierbij dient de maatregel integraal beoordeeld te worden, zo kan een maatregel ten gunste van hittestress een vergroot risico op droogte veroorzaken (bijvoorbeeld de aanplant van bomen).

Enkele voorbeelden van maatregelen die in het projectgebied kunnen worden genomen om een klimaatbestendige woonwijk te creëren zijn:

- Om schade te voorkomen tijdens lange periode van droogte wordt doorgaans het principe van het gebruik van de bodem als spons gehanteerd;
- Strategisch planten van bomen als maatregelen om koele ruimtes te creëren, kleinere bomen dragen ook bij aan verkoeling;
- Verbetering van het groen door variaties in het maaiveld aan te brengen. In een tuin/groengebied met reliëf kan zonder hinder tijdelijk water worden geborgen in de lageregelegen delen;
- Zorg ervoor dat de grond helemaal bedekt is. Een bloemrijk grasveld droogt bijvoorbeeld minder snel uit dan een gemaaid gazon;
- Zoveel mogelijk tegels en stenen in de tuin vermijden.

Bovengenoemde maatregelen zijn slechts enkele voorbeelden van maatregelen die in het gebied kunnen worden genomen.

¹ Afvoernorm van 10 liters per inwoner per uur

² <https://www.cbs.nl>

5. Waterparagraaf

De initiatiefnemer is voornemens om een woonwijk met 50 woningen te ontwikkelen. Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure.

Hieronder zijn samenvattend de bevindingen uit de watertoets beschreven.

5.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt binnen het stedelijk gebied van de gemeente Heerenveen, Provincie Fryslân. Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 13.535 m². In de huidige situatie is het plangebied volledig onverhard.

De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied varieert tussen de NAP -0,5 m tot NAP -1 m

De ondergrond bestaat tot een diepte van circa 2 m-mv uit Formatie Bostel. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid geschat tussen 5 m/d en 10 m/d. Onder de Formatie van Bostel tot een diepte van 5,5 m-mv de eerste kleiige eenheid van de formatie van Drenthe. De kleiafzettingen met een weerstand van 500 – 1.000 dagen in het projectgebied vormen de onder begrenzing van het wvp1.

Grondwater

Ter plaatse van het plangebied zijn geen grondwaterstandsmetingen beschikbaar van actuele of historische peilbuizen (DINOloket en Wetterskip Fryslân).

Vanuit het klimaateffectatlas blijkt dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) in het plangebied tussen 0,8 m en 1,0 m onder maaiveld ligt en de Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) tussen 1,5 m en 2 m onder maaiveld.

Oppervlaktewater

Het projectgebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân. In de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. Direct rondom het plangebied liggen wateren van de categorie 'schouwwater of secundair').

Door Wetterskip Fryslân zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. Het plangebied valt onder peilgebied 'Buitenbaan Heerenveen'. Het peilgebied heeft een vast peil van NAP -1,2 m.

Riolering

Op dit moment is er geen informatie beschikbaar over het bestaande rioolstelsel.

Waterkering

Volgens de legger 'waterkeringen' van het Wetterskip Fryslân ligt het plangebied buiten de kern- en beschermingszone van waterkeringen. Om deze reden worden geen effecten verwacht op de waterveiligheid.

Klimaatscan

Volgens de kaart 'water op straat' van de klimaateffectatlas is er in het plangebied sprake van een zeer kleine kans op water op straat. Het water op straat kan een waterdiepte tussen 5 cm en 15 cm bereiken.

Uit de beschikbare grondwaterstanden blijkt dat de grondwaterstanden nu al laag zijn (>1,50 m-mv) waardoor het plangebied extra kwetsbaar is voor extremere droge perioden door klimaatverandering.

5.2 Toekomstige situatie

In het gebied worden maximaal 50 woningen gerealiseerd. Het plangebied beslaat in totaal ca. 13.535 m². In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van 6.235 m² (46% van het totale plangebied). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 6.630 m² (54% het totale plangebied inclusief te graven oppervlaktewater).

In de nieuwe situatie is er een wateroppervlak van 670 m² dat in directe verbinding staat met het aanliggend oppervlaktewatersysteem (het oppervlak is berekend van insteek tot insteek).

Met de ontwikkeling van de woonwijk neemt het verharde oppervlak met ca. 6.235 m² toe ten opzichte van de huidige situatie.

Ruimtelijke plannen waarbij het verhard oppervlak uitbreidt, hebben tot gevolg dat het hemelwater van dit oppervlak versneld tot afvoer komt. Het oppervlaktewatersysteem wordt hierdoor zwaarder belast, met mogelijk wateroverlast als gevolg. Om de waterhuishouding niet te verslechteren dient ter compensatie voor de aanleg van nieuwe verhardingen in het plangebied een compensatieberging van minimaal **10%** van de toename te worden aangelegd. Door de realisatie van het plan neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe (6.235 m²). In totaal moet het voorgenomen watersysteem **623,5** m² kunnen bergen om de toename van verharding te compenseren.

Verhoging bodemhoogte

Er bestaat een risico dat het plangebied onder water komt te staan, aangezien de rijweg hoger ligt dan het plangebied. Daardoor wordt de locatie circa 1 meter opgehoogd. De maaiveldhoogte in de toekomstige situatie varieert tussen NAP +0,2 m tot NAP +0,4 m. Qua bodem verhoging is het belangrijk dat het hemelwater in hetzelfde perceel wordt behandeld en dat er geen aantastingen plaatsvinden in de aangrenzende gebieden.

Watersysteem

Voor het toekomstige watersysteem geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Dit geldt voor zowel het oppervlakte- als grondwatersysteem. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook betrekking op het zoveel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd.

In het kader van het project heeft de gemeente haar ambitie aangegeven om en natuurvriendelijke oever aan te leggen. Door de aanleg van de NVO's is te verwachten dat in natte perioden piekafvoeren beter worden opvangen. In droge perioden werken de NVO's als waterbuffer.

In principe hebben de NVO's geen negatieve invloed op de waterhuishouding, zolang het natte profiel niet wordt verminderd en de stabiliteit van de kade is niet beïnvloed. Bovendien is het wenselijk voor de aanleg van NVO's om een flauw talud te hebben, bijvoorbeeld talud 1:10. In dit stadium is er geen verdere informatie bekend over het ontwerp van de NVO's.

Geconcludeerd wordt dat de NVO's een gunstige invloed op de waterhuishouding zullen hebben, zolang het natte profiel niet afneemt.

Het beheer en onderhoud van de NVO's is essentieel voor de kwaliteit en diversiteit van de oever. Over het algemeen vindt de eerste vijf jaar geen onderhoud plaats na aanleg van de NVO's en wordt gemiddeld één keer per drie jaar de vegetatie gemaaid. Het advies is om het onderhoud gefaseerd uit te voeren, het is niet wenselijk om alle begroeiing tegelijk te maaien. Bij de verdere dimensionering van de NVO's is bereikbaarheid voor beheer en onderhoud een aandachtspunt.

Afkoppelen hemelwaterafvoer

Om schade door klimaatverandering te voorkomen, moeten kansen benut worden om het gebied klimaat robuust in te richten. Het ontwerp en functioneren van het hemelwatersysteem vindt plaats conform het principe van 'vasthouden – bergen – afvoeren'.

De gemeente adviseert binnen stedelijk gebied om een bui van 60 mm binnen eigen terrein te bergen of infiltreren. Dit betekent dat de ontwikkeling tijdelijk 374,1 m³ water moet kunnen bergen of infiltreren.

Klimaatambities

Een belangrijke ambitie van het Wetterskip Fryslân, gemeente Heerenveen en Provincie Fryslân is het tijdig anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering. In het kader van de klimaatscan is geconstateerd dat het plangebied kwetsbaar is voor de effecten van droogte. Het plangebied biedt kansen voor ruimtelijke adaptatie die het watersysteem niet aantasten. Integendeel, er zijn grote kansen om een robuust watersysteem te ontwikkelen dat bestand is tegen de effecten van klimaatverandering.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
E. Stefania.Valenzuela@AnteaGroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl