WATERTOETS

‘KWADIJKERPARK’ (FASE 4)

TE PURMEREND

Rapportage watertoets

‘Kwadijkerpark’ (fase 4) te Purmerend

Opdrachtgever	BRO
	Bosscheweg 107
	5282 WV Boxtel
Rapportnummer	6571.012
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	23 maart 2021

Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	dr. ir. B.A. van de Pas
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 LOCATIEGEGEVENS 3

3 OMGEVINGSASPECTEN 4

3.1 Maaiveldhoogte 4
3.2 Bodemopbouw en geohydrologie 4
3.3 Geohydrologie 4
3.4 Grondwater 5
3.5 Oppervlaktewater 5
3.6 Waterkwantiteit 6
3.7 Ontwatering en drooglegging 7
3.8 Riolering 7

4 WATERRELEVANT BELEID 8

4.1 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 8
4.2 Gemeente Purmerend 9

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE 10

5.1 Ontwikkeling 10
5.2 Verhard oppervlak 10
5.3 Waterbergingsopgave 11

6 PLANUITWERKING 12

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten 12
6.2 Hemelwater 12
6.3 Beheer en onderhoud 12
6.4 Riolering 13
6.5 Keur 14
6.6 Kwaliteit 14

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE 15

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Verhardingssituatie voor 2008 (verschaald)
3. - Verhardingssituatie toekomstig (verschaald)
4. - Waterbalans (verschaald)

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling van het woongebied ‘Kwadijkerpark’ te Purmerend.

Water en ruimtelijke ordening hebben veel met elkaar te maken. Aan de ene kant is water één van de sturende principes in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Aan de andere kant kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding.

De initiatiefnemer is voornemens om de planlocatie te herontwikkelen. Als gevolg hiervan zal het verhard oppervlak wijzigen. Bij nieuwe ontwikkelingen dient water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te worden genomen. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met water. Hierbij speelt vasthouden bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol.

Voor het plangebied vigeert het bestemmingsplan ‘Overwhere Noord 2012’ van de gemeente Purmerend, dat is vastgesteld op 30 juli 2012. Hierin is de ontwikkeling van het woongebied ‘Kwadijkerpark‘ (deels) meegenomen. Ten aanzien van de beoogde ontwikkeling is voor het plangebied in 2008 door Grontmij een watertoets uitgevoerd (Grontmij, 18 juni 2008).

Kwadijkerpark wordt in 4 fasen ontwikkelt. Door externe omstandigheden is na de aanleg van fase 1 tussen 2008 en 2017 de verdere ontwikkeling van het gebied gestagneerd. Vanaf 2018 zijn de tweede en derde fasen in ontwikkeling. Vanwege het tijdsverloop tussen de realisatie van de eerste fase en de tweede en derde fase van het plan zijn in het kader van de ontwikkeling van het ‘Kwadijkerpark’ door Sweco de consequenties voor het watersysteem in beeld gebracht (Sweco, 19-03-2021).

Figuur 1: Sasering Kwadijkerpark

Ten opzichte van de situatie uit 2008 zijn de plannen voor het nieuwe woongebied (fase 4) zodanig gewijzigd dat deze niet meer passen binnen het vigerend bestemmingsplan en waardoor een nieuw bestemmingsplan opgesteld dient te worden. Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden.

De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. De waterparagraaf omschrijft daarnaast de waterhuishoudkundige consequenties van het plan.

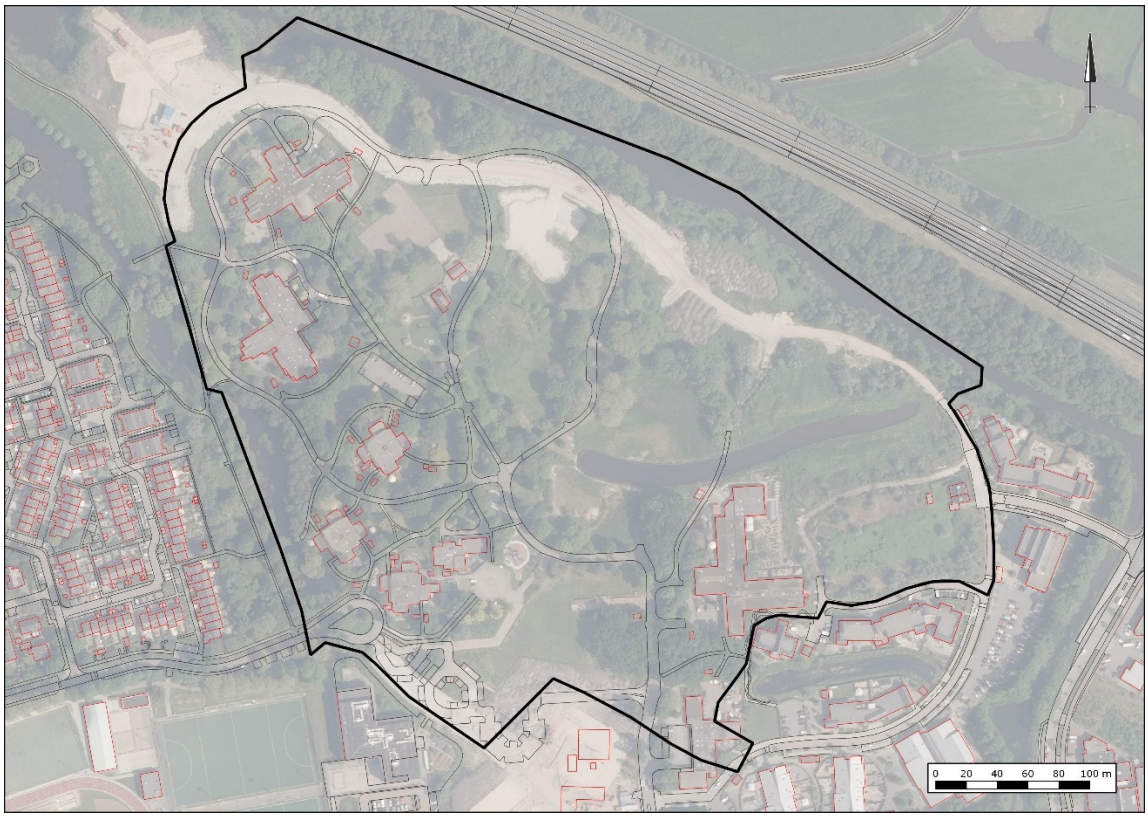
Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen is voor de plantwikkeling van fase 4 de watertoets opgesteld. De watertoets omvat de onderbouwing voor de waterparagraaf die een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing. De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de gemeente Purmerend). Naar aanleiding van de ontwikkeling van fase vier zijn de consequenties voor het watersysteem in beeld gebracht. Bij de ontwikkelingen in het gebied en het watersysteem is zoveel als mogelijk uitgegaan van de randvoorwaarden en uitgangspunten uit de huidige keurvergunning.

2 LOCATIEGEGEVENS

Het ‘Kwadijkerpark’ ligt aan de noordkant van Purmerend en ten zuiden van de N244 en is kadastraal bekend gemeente Purmerend, sectie F, nummers 1206, 1207, 1275, 1284, 1287 en 1288. De coördinaten van een centraalpunt zijn X = 1278.360, Y = 503.830.

In figuur 2 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging van de planlocatie is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2. Ligging en begrenzing planlocatie

3 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als de bodemopbouw, het grondwater, het waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), de waterkwaliteit en de riolering. Hierbij is uitgegaan van informatie uit de watertoets van Grontmij (Grontmij, 18 juni 2008) aangevuld met van gegevens van de provincie Noord-Holland, HHNK en de gemeente Purmerend.

3.1 Maaiveldhoogte

Uit een uitgevoerd geotechnisch vooronderzoek van de Grontmij is gebleken dat de maaiveldhoogte tussen de NAP -1,15 en -1,75 m is gelegen met een gemiddelde van NAP -1,4 m.

3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een waardveengrond (kVc). In tabel 1 is de geschematiseerde bodemopbouw weergegeven.

Tabel 1. Geschematiseerde bodemopbouw.

Bovenzijde laag (m t.o.v. NAP)	Bodemsoort
MV: -1,4	zand (antropogeen)
-2	klei, deklaag
-2,4	Veen
-3,8	Klei, humeus
-6,5	Klei, siltig, zwak zandig
-8	Zand, kleiig
-10	Zand
-11	Klei, zandig

3.3 Geohydrologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II en GeoTOP v1.3 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal. Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO is in tabel 2 de geschematiseerde hydrogeologische opbouw van de planlocatie weergegeven.

Tabel 2. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Laagpakket	Bodem
0 - 1,5	van Naaldwijk	Walcheren	klei
1,5 - 2,5	van Nieuwkoop	Hollandveen	veen
2,5 - 17	Naaldwijk	Wormer	klei
17 - 20	Boxtel	Wierden, Singraven en Kootwijk	zand

20 – 32,5	Kreftenheye	Delwijnen	zand
32,5 - 50	Eem	-	zand

3.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Het grondwater staat in de winter van nature hoog en in de zomer laag. In de winter is de temperatuur laag, waardoor de verdamping gering is en alle neerslag het grondwater kan aanvullen. In de zomer gebeurt het omgekeerde: de temperatuur is hoog en dus verdampt er veel neerslag en is de stijghoogte laag. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitoord. Middels de interactieve grondwatertools ‘Isohypsen’ en ‘Grondwaterdynamiek’ van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van het plangebied geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Op basis van de beschikbare literatuur gegevens kunnen derhalve geen uitspraken worden gedaan omtrent de GHG of GLG.

Door de Grontmij is de maatgevende hoogste grondwaterstand met veld en literatuurgegevens geschat op 0,2 m -mv. Op basis van de viewer uit de KlimaatEffectAtlas (KEA) wordt voor de planlocatie uitgegaan van een GHG van gemiddeld 0,4 tot 0,6 m -mv. De kaart uit de KEA is gebaseerd op de uitkomsten van het Nationaal Water Model- Basisprognoses 2016. Dit model geeft op landelijk niveau een beeld van de huidige situatie. Specifieke lokale factoren die veel invloed kunnen hebben op grondwaterstanden zijn niet meegenomen in deze modellering.

De regionale grondwaterstroming in het 1e watervoerende pakket is noordwestelijk gericht, richting De Beemster.

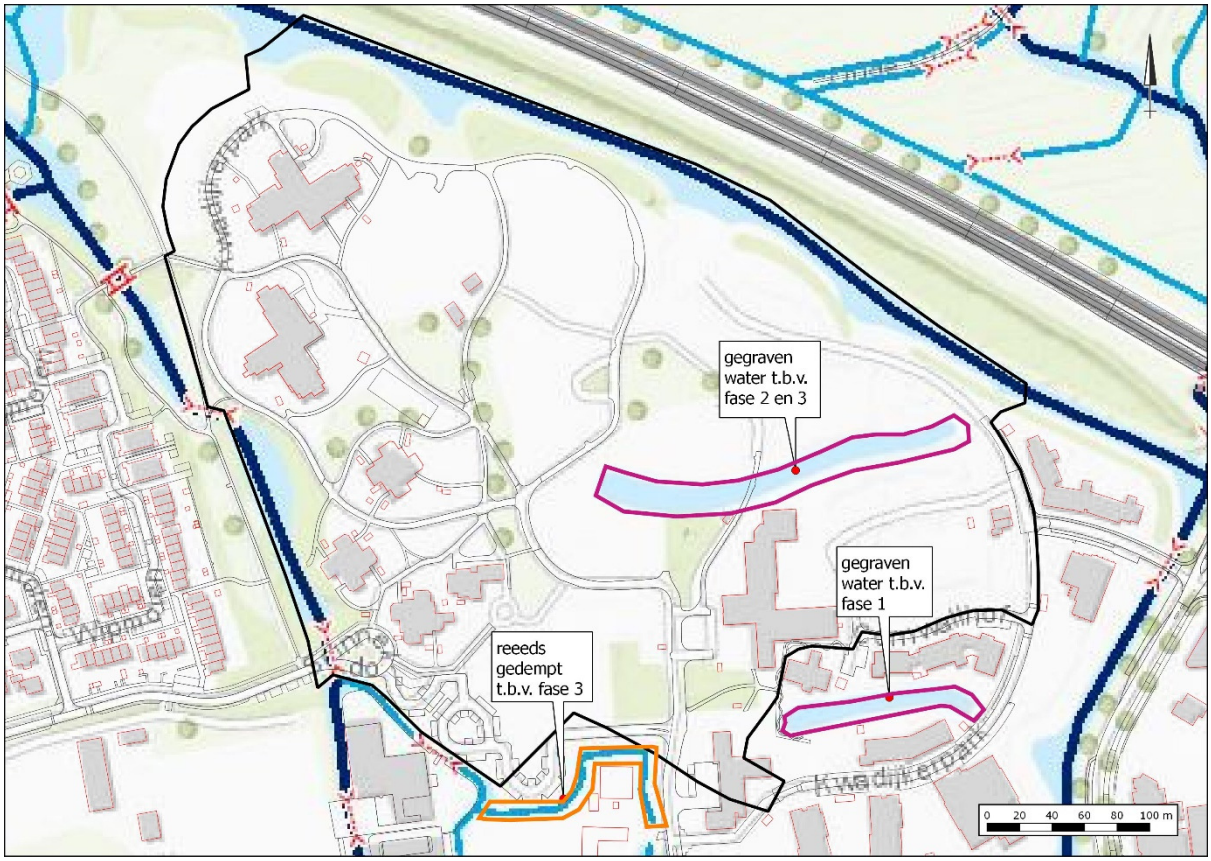
De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3.5 Oppervlaktewater

Voor het hoogheemraadschap is de legger, samen met de keur, hèt instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op de leggerkaart van HHNK zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. de planlocatie wordt in het noorden en zuiden begrensd door een hoofdwatergang. De hoofdwatergang parallel aan de N244 maakt onderdeel uit van een lokale ecologische verbindingszone van de Gemeente Purmerend.

In figuur 3 is een uitsnede van de leggerkaart van HHNK weergegeven. De secundaire watergang OAF-C-2267 is als gevolg van de ontwikkeling van fase 3 reeds gedempt (zie oranje kader figuur 3. Zowel binnen de begrenzing van de planlocatie als net ten zen zuiden van de planlocatie zijn een tweetal gegraven watergangen gelegen die (nog) niet op de leggerkaart van HHNK staan aangegeven als legger watergang. Beide watergangen zijn gegraven ten behoeve van watercompensatie (oor dempingen en/of extra verharding) voor de ontwikkelingen van de fasen een, twee en drie.



Figuur 3. Uitsnede legger oppervlaktewater waterschap/hoogheemraadschap *

3.6 Waterkwantiteit

Het plangebied ligt in de polder De Koog, peilgebied 5741-1. Het peilgebied heeft een streefpeil van 2,04 m -NAP. In dit peilgebied wordt het overtollige water uit de polder uitgemalen op de Schermerboezem in de Purmerringvaart.

3.7 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en drooglegginsgeisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -wegpeil
- Woningen zonder kruiruimte: 0,5 m -wegpeil
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m
- Primaire wegen: 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m

Conform de watertoets uit 2008 (Grontmij, 18 juni 2008) zou het toekomstig wegpeil op 1,10 m -NAP komen te liggen. Het vloerpeil zou worden aangelegd op 0,8 m -NAP. Bij een wegpeil van 1,10 m -NAP bedraagt de drooglegging 0,9 meter. De benodigde ontwatering bij bouwen met kruipruimte moet 0,7 m zijn t.o.v. wegpeil. Bij een ontwatering van 0,7 m mag de opbolling van de grondwaterstand maximaal 0,2 m zijn. Bij kruipruimte loos bouwen zal de ontwatering minder kritisch zijn.

Om een goede ontwatering te krijgen was volgens de Grontmij de aanleg van drainage noodzakelijk. Veelal wordt bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied als uitgangspunt in principe er van uit gegaan dat, indien mogelijk, wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen. Hier zal tijdens de verder planvorming in overleg met de gemeente Purmerend en het HHNK nader naar gekeken moeten worden. In 2008 is in aanvulling op bovenstaande aangegeven dat wanneer opgehoogd zou worden tot 0,8 m -NAP en een drooglegging van 1,20 meter de drainage kon worden beperkt tot onder de wegen.

3.8 Riolering

Het rioolstelsel in het plangebied is in particulier beheer. Dit is een gescheiden stelsel. De vuilwaterafvoer wordt via een pomp afgevoerd op een aftakking van de Flevostraat. De regenwaterafvoer loost rechtsreeks op oppervlaktewater.

4 WATERRELEVANT BELEID

De planlocatie is gelegen binnen het beheersgebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de gemeente Purmerend.

4.1 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) heeft samen met haar partners haar waterbeleid op lange termijn (Deltavisie) en op middellange termijn (Waterprogramma 2016-2021) opgesteld. In het Waterprogramma 2016-2021 (voorheen waterbeheersplan) zijn de programma's en beheerstaken van het hoogheemraadschap opgenomen met de programmering en uitvoering van het waterbeheer. Het programma is nodig om het beheersgebied klimaatbestendig te maken, toegespitst op de thema s waterveiligheid, wateroverlast, watertekort, schoon en gezond water en crisisbeheersing. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk.

Hierbij gaat het HHNK uit van het principe, dat het afkoppelen van regenwater de zuiveringstechnische werken ontlast. Binnen het stedelijke gebied kunnen mogelijkheden gecreëerd worden om het regenwater te bergen en vertraagd af te voeren naar het oppervlaktewater. Regenwaterpieken kunnen worden opgevangen door het toepassen van wadi's, waterdoorlatende verharding of in geval van extreme buien opvang op straat zonder dat daarbij ernstige overlast ontstaat. Ruimte voor de opvang van regenwater bij herinrichtingsprojecten of nieuwbouw zal uitdrukkelijker een plek moeten krijgen bij de inrichting van de openbare ruimte.

De keur uit 2016 van het HHNK geeft concrete waardes aan deze visie. Op grond van artikel 3.3 is het verboden zonder watervergunning van het bestuur neerslag versneld van het perceel af te voeren. Bij de aanleg van nieuw verhard oppervlak moeten compenserende voorzieningen worden aangelegd, die ten doel hebben de versnelde afstroming van neerslag tegen te gaan. De keur geeft aan dat er een vrijstelling is van vergunningplicht voor het aanbrengen van nieuw verhard oppervlakte indien;

1. de bebouwing of verharding van de onverharde grond door een of meer aaneengesloten bouwplannen met een gezamenlijke oppervlakte minder dan 800 m² bedraagt en;
2. de aanleg van nieuw verhard oppervlak minder dan 10% van het oppervlak van het desbetreffende peilvak beslaat en;
3. het desbetreffende watersysteem de toename van de piekafvoer kan verwerken.

Waar een infiltratie in de bodem niet mogelijk is eist het hoogheemraadschap dat de toename van verharding wordt gecompenseerd door de aanleg van extra oppervlaktewater in de vorm van 17% extra water gerekend over de toename in het verhard oppervlak. In de praktijk blijkt echter dat het niet altijd mogelijk is extra oppervlaktewater ruimtelijk in te passen. Alternatieve vormen van waterberging door bijvoorbeeld door meervoudig ruimtegebruik kan dan uitkomst bieden. Een voorwaarde hieraan is dat de bergingstechniek effectief, duurzaam en zonder veel onderhoud functioneert. Om dit te kunnen beoordelen zijn toetsingscriteria en voorwaarden opgesteld.

- De waterbergende voorziening dient de hoeveelheid neerslag te kunnen bergen die bij een neerslaggebeurtenis van T=100 kan vallen.
- De afvoer van de alternatieve vorm van waterberging naar het oppervlaktewater is gelijk aan 8 m³/min/100 ha afvoerend oppervlak (is gelijk aan 11,5 mm/etmaal).
- Bij de toepassing van alternatieve vormen van waterberging worden duurzame technieken toegepast.

- De alternatieve vorm van waterberging heeft geen negatieve effecten op de waterkwaliteit.
- De aanwezigheid en werking van de alternatieve vorm van waterberging is voor het hoogheemraadschap controleerbaar.

De hoeveelheid benodigde waterberging is afhankelijk van de afvoercapaciteit. De hoeveelheid water die kan worden afgevoerd hoeft namelijk niet te worden geborgen. Bij een waterbassin, waar een waterafvoer plaats vindt van 8 m³/min/100 ha (is gelijk aan 11,5 mm/etmaal), dient 690 m³ water per ha verharding (69 mm waterberging) te kunnen worden geborgen.

Bron: Waterprogramma 2016 – 2021, keur 2016, Beleidsregels 'Compensatie verhardingstoename' en 'Alternatieve vormen van waterberging'

4.2 Gemeente Purmerend

Het (hemel)waterbeleid van de gemeente Purmerend is onder meer vastgelegd in het rioleringsplan Purmerend 2018-2023.

Om de waterbelangen bij ruimtelijke ontwikkelingen veilig te stellen doorlopen waterschappen en gemeente bij alle ruimtelijke ontwikkelingen de watertoetsprocedure. Hierbij wordt o.a. toegezien op een hydrologisch neutrale inpassing van ontwikkelingen. De resultaten hiervan worden vastgesteld in de waterparagraaf.

De particuliere perceeleigenaar is verantwoordelijk voor de staat van zijn woning en perceel. Dit betekent dat hij zelf verantwoordelijk is voor het op eigen perceel treffen van maatregelen om de waterdichtheid te garanderen en voor de inzameling van stedelijk afvalwater en overtollig hemel- en grondwater. Pas als de perceeleigenaar zich redelijkerwijs niet kan ontdoen van het overtollige water, is er een taak voor de gemeente of hoogheemraadschap. De perceeleigenaar heeft ook een zorgplicht. Dit betekent dat hij geen handelingen mag verrichten waarvan hij kan verwachten dat deze het doelmatige functioneren van (water)voorzieningen belemmeren.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

5.1 Ontwikkeling

Het nieuwe woongebied (fase 4) voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van circa 339 nieuwe woningen.

5.2 Verhard oppervlak

Ten aanzien van de wijzigingen in het plan is door Sweco een notitie[1] opgesteld waarin de situatie op basis van het meest actuele Stedenbouwkundig plan (RROG, d.d. 26 februari 2021) in relatie tot de beginsituatie <2008 is beschreven. De bevindingen uit deze memo zijn opgenomen in de onderhavige watertoets. De bijbehorende tekeningen zijn opgenomen in de bijlagen.

Oorspronkelijk (voor 2008) bestond het gebied uit gebouwen en verharding. In bijlage 2 is de verhardingssituatie van voor 2008 opgenomen. Het huidige stedenbouwkundig plan bevat reeds uitgevoerde onderdelen (fase 1 tot en met fase 3) en de nog uit te voeren onderdelen van fase 4. In bijlage 3 is een verbeelding van de nieuwe verhardingssituatie opgenomen. Op basis van dit plan is een nieuwe berekening van het verhard oppervlak voor de eindsituatie gemaakt. In tabel 3 staan de oppervlakten van de voormalige en toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. In het kader van de watertoets wordt 50% van de netto kaveloppervlakten (bruto kaveloppervlakten - woningen) beschouwd als aanname voor de toekomstige omvang van de bijbouwen en tuin/erfverharding op de woonpercelen.

Tabel 3. Gegevens huidig en toekomstig verhard oppervlak

Situatie 2008		**Situatie toekomstig**	
Type verharding	**Oppervlak (m²)**	**Type verharding**	**Oppervlak (m²)**
Dak	28.262	Bebouwing	19.968
Verhardingen	25.120	Bijgebouwen	1.094
		Bebouwing Prinsenstichting	13.625
		Parkeren	6.943
		Rijbaan	21.803
		Trottoir	3.306
		Verbindingsweg	3.190
		Verharding Prinsenstichting	12.993
		Tuinen, excl. vlonders*	10.657
		Tuinen (parkeren)	1.438
Totaal	**53.382**		**95.017**
*** 50 % netto kaveloppervlakten ((bruto kaveloppervlakten - woningen)**			

Ten opzichte van de situatie in 2008 is sprake van een toename van het verhard oppervlak van 41.635 m².

[1] Notitie watertoets d.d. 19-3-2021, Sweco, (projectnummer: 377040)

5.3 Waterbergingsopgave

Ten aanzien van de beoogde ontwikkelingen neemt de afwaterende verharding verder toe. Ter compensatie zal extra water gegraven als ook gezocht worden naar alternatieve waterberging door het toepassen van meervoudig ruimtegebruik.

HHNK eist dat de toename van verharding wordt gecompenseerd door de aanleg van extra oppervlaktewater in de vorm van 17% extra water gerekend over de toename in het verhard oppervlak. Ten aanzien van de ontwikkeling en de toename in het verhard oppervlak dient 7.078 m^2 (17 % van 41.635 m^2) extra oppervlaktewater gegraven te worden.

Binnen het plangebied hebben reeds diverse aanpassingen aan het watersysteem plaatsgevonden. In bijlage 4 is de waterbalans opgenomen. Hierop is aangegeven welke werkzaamheden reeds zijn uitgevoerd en welke nog uitgevoerd moeten worden.

Op basis van de waterbalans blijkt dat als gevolg van de ontwikkelingen van de fasen 1, 2 en 3 in totaal reeds 3.399 m^2 water is gedempt. Binnen de ontwikkeling van fase 4 zal nog 311 m^2 water gedempt worden. In totaal zal 3.710 m^2 wateroppervlak verloren gaan.

De totale waterbergingsopgave komt daarmee op 10.788 m^2 water (7.078 m^2 + 3.710 m^2).

6 PLANUITWERKING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- → 100% afkoppeling van verhard oppervlak.
- → Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- → Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- → Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- → De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- → De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toename in het verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van een toename van 41.635 m^2.
- → Dempingen 1 op 1 compenseren.
- → Compensatie extra/toename verharding:
  - 17% extra water per m^2, of;
  - 69 mm per m^2 ten aanzien alternatieve waterberging.
- → Wateropgave 10.788 m^2 bestaande uit:
  - Toename verhard oppervlak: 7.078 m^2
  - Dempingen: 3.710 m^2
- → Aanlegdiepte alternatieve waterbergingsvoorzieningen boven de GHG.
- → Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

6.2 Hemelwater

Ten aanzien van het duurzaam omgaan met regenwater wordt bij nieuwe ontwikkelingen gestreefd naar een gescheiden stelsel met maximaal afkoppelen. Huishoudelijk afvalwater (DWA, droogweerafvoer) en regenwater (RWA, regenwaterafvoer) worden daarbij gescheiden ingezameld. Alleen de DWA wordt dan afgevoerd naar de rioolwater zuiveringsinstallatie.

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) dan ook niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat worden verwerkt.

Ten aanzien van de ontwikkeling van de voorgaande fases is ter compensatie van het extra verhard oppervlak reeds extra oppervlaktewater gegraven. Ter compensatie van het extra verhard oppervlak vanuit de ontwikkeling van fase 4 zal het bestaande oppervlaktewater verder worden vergroot. In totaal wordt voorzien in 10.892 m^2 (extra) nieuw oppervlaktewater (zie bijlage 3 en 4). Dit komt overeen met een overschot van 104 m^2 (10.788 m^2 – 10.892 m^2).

6.3 Beheer en onderhoud

Ten behoeve van de waterkwaliteit en beheer en onderhoud moet het watersysteem goed zijn ingericht. Het hoogheemraadschap zal het onderhoud van het oppervlaktewater in stedelijk gebied overnemen van de gemeente Purmerend mits de inrichting van het watersysteem zo is ingericht, dat het hoogheemraadschap het onderhoud goed kan uitvoeren.

Met betrekking tot het beheer en onderhoud zijn in het verleden afspraken vastgelegd en zelfs zaken vergund.

Het hoogheemraadschap gaat de watergangen varend onderhouden en beheren. Afwijken van varend onderhoud is niet gewenst. De eisen vanuit het hoogheemraadschap zijn:

→ Varend onderhoud:
- Waterbreedte minimaal 6 m op de waterlijn.
- Minimale onderhoudslengte waterloop 200 m.
- Doorvaarbaar profiel t.p.v. weg- of grondkruising 2,5 m breed bij 1,1 m doorvaarhoogte.
- Minimale waterdiepte 1 m.
- Talud minimaal 1:3.

→ Maaiboot te waterlaat plaats:
- Minimaal 1 maaiboot te waterlaat plaats per tracé.
- Minimale breedte 8 m.
- Beschoeiing 0 tot 0,3 m boven waterpeil, minimale diepte 0,5 m, direct achter de beschoeiing.

→ Niet varend onderhoud:
- 5 meter breed Onderhoudsstrook (of schouwpad) langs de watergang.
- Onderhoudsstrook op gemeentelijke grond.
- Onderhoudsstrook moet vrij blijven van bouwwerken, houtopstanden, heggen, wilgen en ander groen.

→ Maximale lengte van in het verlengde van de waterloop toe te passen duikers/bruggen 25 m.

→ Duikers Ø 800 mm aanleggen met 0,25 m lucht.

→ Daar waar mogelijk natuurvriendelijke oevers.

→ Langs particuliere percelen zijn harde oeverbeschermingen gewenst.

→

→ Aanleg steigers en vlonders:
- Afmetingen steiger bij waterwoningen maximaal 6 m bij 1 m.
- Afmetingen vlonder (vrijdragend) bij waterwoningen maximaal 6 m bij 2 m en een maximale hoogte van 1 m. bij ene lagere vlonder gelden de maximale afmetingen van een steiger.

6.4 Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Alleen de DWA wordt dan afgevoerd naar de rioolwater zuiveringsinstallatie. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater wijzigen.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van de uitgangspunten uit de watertoets uit 2008 (Grontmij, 18 juni 2008). Destijds is uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 12 l//h per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 3 bewoners. Dit betekent dat er dus 3 x 12 liter = 36 liter per uur per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 399 woningen/bouwblokken worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van circa 14,36 m^3/uur. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

De nieuwe DWA afvoer zal net als in de huidige situatie met een gemaal aangesloten moeten worden op de DWA-afvoer langs de Flevostraat.

In 2008 is aangegeven dat bij het ontwerp van de nieuwe riolering een afweging gemaakt moest worden tussen één bemalingsgebied waarbij de riolering erg diep komt te liggen omdat duikers gekruist moeten worden en de inzet van meerdere pompen om het DWA Riool af te voeren. In overleg met de gemeente Purmerend zal tijdens de verdere planvorming de mogelijkheden omtrent en de wijze waarop en hoe aangesloten kan worden op de riolering nader besproken moeten worden.

6.5 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

Grontmij Nederland bv heeft eind 2008 een ontheffing van de keur bij het HHNK aangevraagd. Deze ontheffing is op 11 februari 2009 verleend (kenmerk 0904045). In het kader van de ontwikkeling van fase 4 zal net als bij de ontwikkeling van fase 2 en 3 evenwel een update c.q. actualisatie van de vergunning benodigd zijn. De onderhavige rapportage kan hierbij als onderlegger dienen.

6.6 Kwaliteit

Algemeen
Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater niet mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.

Bouwmaterialen
De gemeente en het hoogheemraadschap streven naar het terugdringen van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood) om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden. Dit aspect is als aanbeveling opgenomen in het Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) en is ook van toepassing op onderhavige planlocatie. De emissies vanuit bouwmaterialen richting het oppervlaktewater dienen in verband met de waterkwaliteit zoveel mogelijk te worden beperkt door bij voorkeur gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

Onkruidwerende middelen
Voor het gebruik van onkruidwerende middelen in groen en op verharding dient het landelijke beleid gevolgd te worden. Onkruidwerende middelen worden niet meer gebruikt in het openbaar groen. Voor bestrijding op verhardingen vindt gebruik, voor zover toegestaan, plaats via de DOB-systematiek en dient gezocht te worden naar alternatieven zoals branden, heet water en/of borstelen.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

De projectlocatie is gelegen binnen Het Kwadijkerpark te Purmerend. Het Kwadijkerpark wordt in 4 fasen ontwikkelt. Door externe omstandigheden is na de aanleg van fase 1 tussen 2005 en 2017 de verdere ontwikkeling van het gebied gestagneerd. Vanaf 2018 zijn de tweede en derde fasen in ontwikkeling.

Voor het plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Overwhere Noord 2012' van de gemeente Purmerend, dat is vastgesteld op 30 juli 2012. Hierin is de ontwikkeling van het woongebied 'Kwadijkerpark' (deels) meegenomen. Ten aanzien van de beoogde ontwikkeling is voor het plangebied in 2008 door Grontmij een watertoets uitgevoerd (Grontmij, 18 juni 2008).

De initiatiefnemer is voornemens om fase 4 te herontwikkelen. Inmiddels zijn de plannen voor het nieuwe woongebied (fase 4) zodanig gewijzigd dat deze niet meer passen binnen het vigerend bestemmingsplan. Als verplicht onderdeel van het ruimtelijk plan of besluit, dient een waterparagraaf opgenomen te worden. De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. De waterparagraaf omschrijft daarnaast de waterhuishoudkundige consequenties van het plan.

Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen is voor de plantwikkeling de watertoets opgesteld waarin naar aanleiding van de ontwikkeling de consequenties voor het watersysteem in beeld zijn gebracht.

Het nieuwe woongebied (fase 4) voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van circa 339 nieuwe woningen. Ten opzichte van de situatie uit 2008 zal ten aanzien van de ontwikkelingen binnen het park het verhard oppervlak toenemen met 41.635 m^2.

HHNK eist dat de toename van verharding wordt gecompenseerd door de aanleg van extra oppervlaktewater in de vorm van 17% extra water gerekend over de toename in het verhard oppervlak. Ten aanzien van de ontwikkelingen en de toename in het verhard oppervlak dient 7.078 m^2 extra oppervlaktewater gegraven te worden. Binnen het plangebied hebben reeds diverse aanpassingen aan het watersysteem plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat als gevolg van de ontwikkelingen in totaal 3.710 m^2 water is of nog wordt gedempt. De totale waterbergingsopgave komt daarmee op 10.788 m^2 water.

Ten aanzien van het duurzaam omgaan met regenwater wordt bij nieuwe ontwikkelingen gestreefd naar een gescheiden stelsel met maximaal afkoppelen. Huishoudelijk afvalwater (DWA, droogweerafvoer) en regenwater (RWA, regenwaterafvoer) worden daarbij gescheiden ingezameld. Alleen de DWA wordt dan afgevoerd naar de rioolwater zuiveringsinstallatie.

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) dan ook niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat worden verwerkt.

Ten aanzien van de ontwikkeling van de voorgaande fases is ter compensatie van het extra verhard oppervlak reeds extra oppervlaktewater gegraven. Ter compensatie van het extra verhard oppervlak vanuit de ontwikkeling van fase 4 zal het bestaande oppervlaktewater worden vergroot. In totaal wordt voorzien in 10.892 m^2 (extra) nieuw oppervlaktewater. Dit komt overeen met een overschot van 104 m^2 (10.892 m^2 – 10.788 m^2).

Met betrekking tot het beheer en onderhoud zijn in het verleden afspraken vastgelegd en zelfs zaken vergund. Het hoogheemraadschap gaat de watergangen varend onderhouden en beheren. Afwijken van varend onderhoud is niet gewenst. Bij de aanleg van het nieuwe oppervlaktewatersysteem wordt rekening gehouden met de afspraken uit het verleden en het vigerende beleid van het hoogheemraadschap.

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd worden.

Ten aanzien van de verweking van het vuilwater wordt uitgegaan van de uitgangspunten uit de watertoets uit 2008. Conform het planontwerp zullen er in totaal 399 woningen/bouwblokken worden gerealiseerd. Voor de ontwikkelingen binnen fase 4 betreft dit een aanbod van circa 14,36 m^3/uur. De nieuwe DWA afvoer zal net als in de huidige situatie met een gemaal aangesloten moeten worden op de DWA-afvoer langs de Flevostraat. Tijdens de verdere planvorming wordt dit in overleg met de gemeente Purmerend nader besproken.

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Verhardingssituatie voor 2008 (verschaald)

Oppervlakten bestaande situatie

bestaand terrein Prinsenstichting	246943	
entree Spinnekop	1039	
	247982	
bebouwing (alleen footprint)	25120	10,1%
groen (en kavels)	169514	68,4%
water	25086	10,1%
verharding	28262	11,4%

0m 10m 20m 30m 40m 50m 100m 150m 200m

Bijlage 3 Verhardingssituatie toekomstig (verschaald)

Schaal is voorgedrukt op A1

Tekeningnummer: —
Datum: 19-03-2021
Tekenaar: MJH
Controlenummer: —

Project
Kwadijkerpark
Onderdeel
Waterbalans

Opdrachtgever

Tekening in meters, tenzij anders aangegeven
Hoogtematen in meters (t.o.v. N.A.P.)
Illustraties in rekenbalans

Rev	Van	Schaal	Tekend	Gecontroleerd
	1:1000	A4-L (ISO)	Akmaar	MJH

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

VERKLARING

OPPERVLAKTE DAKEN	1998 M2
OPPERVLAKTE BEGROEIDE PARKEERVAKKEN	1284 M2
OPPERVLAKTE OPEN VERHARDINGEN	1625 M2
OPPERVLAKTE PARKEERDEK	6 943 M2
OPPERVLAKTE WATERPARTIJEN	2803 M2
OPPERVLAKTE TUINEN TERRASSEN	3 305 M2
OPPERVLAKTE VERHARDINGSVRIJ	3 956M2
OPPERVLAKTE TUINEN OPEN VLONDERS	12 979 M2
OPPERVLAKTE TUINEN GESLOTEN VLONDERS	2 194 M2
OPPERVLAKTE TUINEN GRASDEK	1 438 M2
OPPERVLAKTE VLONDERS	4 723 M2

Bijlage 4 Waterbalans (verschaald)

VERKLARING

- WATER REEDS GEDEMPT 3 339 m2
- WATER REEDS ONTGRAVEN 5 985 m2
- WATER NOG TE DEMPEN 311 m2
- WATER NOG TE ONTGRAVEN 4 907 m2

Maten in meters, tenzij anders aangegeven
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

Opdrachtgever

Project
Kwadijkerpark

Onderdeel
Waterbalans

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
			19-03-2021		

Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Ond.	Aev.
		1:1000	A0-L (ISO)	Alkmaar	M.H		

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V., Alle rechten voorbehouden

SWECO

KWA-SWK-WEK-WB-XX-ZZ-ZZ-XX-ZZ-XX-ZZ-XX