



Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam, Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 345 63 96 96 W rps.nl

WATERTOETS DE WATERBORG PUTTERSHOEK

EINDCONCEPT

Opdrachtgever
Contactpersoon

NCB Projectrealisatie
Dick de Bruin

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Referentienummer	1706647A01-R18-145
Projectleider	Martin Goosens
Auteur	Bo Schreur
Datum	15 maart 2018
Versie	eindconcept
Aantal pagina's	12

paraaf voor akkoord:

Martin Goosens
adviseur

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING3

1.1. Aanleiding3

1.2. Doel en resultaat van watertoets3

1.3. Afstemming met Waterschap Hollandse Delta3

1.4. Leeswijzer3

2. UITGANGSPUNTEN EN BELEID4

2.1. Afbakening watertoets4

2.2. Basisinformatie en uitgangspunten.....4

2.3. De watertoets.....4

2.4. Beleid Waterschap Hollandse Delta4

2.4.1. Watergangen4

2.4.2. Waterberging5

2.4.3. Waterveiligheid5

2.4.4. Bestemmingsplan5

3. HUIDIGE SITUATIE6

3.1. Locatiebeschrijving6

3.2. Oppervlaktewater.....7

3.3. Waterkeringen en veiligheid7

3.4. Riolering8

4. TOEKOMSTIGE SITUATIE9

4.1. Gebiedsontwikkeling9

4.1.1. Riolering9

4.1.2. Verhard oppervlak.....9

4.1.3. Oppervlaktewater.....9

4.2. Watercompensatie10

4.3. Waterveiligheid11

5. CONCLUSIE12

5.1. Watercompensatie12

5.2. Waterveiligheid12

5.3. Aanvraag watervergunning.....12

BIJLAGEN:

- 1 Afsprakennotitie oktober 2017
- 2 Schetsontwerp Waterborg, onderdeel waterbalans (9 maart 2018)

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

In het kader van het project Waterborg is NCB projectrealisatie van plan om woningen te bouwen aan de oostkant van de kern Puttershoek. Puttershoek ligt in de gemeente Binnenmaas en in het beheergebied van waterschap Hollandse Delta. Hiertoe is een aanpassing van het bestemmingsplan nodig.

1.2. Doel en resultaat van watertoets

Bij aanpassing van een bestemmingsplan dient aangegeven te worden op welke wijze rekening is gehouden met gevolgen voor de waterhuishouding; de zogeheten “waterparagraaf”. Deze waterparagraaf is gebaseerd op de watertoets, waarin in een vroeg stadium overleg wordt gevoerd met de waterbeheerder over de gevolgen voor de waterhuishouding en de te nemen waterhuishoudkundige maatregelen. Het doel van het watertoetsproces is om te waarborgen dat de belangen en doelstellingen van het waterschap expliciet en op evenwichtige wijze meewegen bij het bestemmingsplan. Sinds november 2003 zijn de watertoets en de waterparagraaf verankerd in het Besluit op de Ruimtelijke Ordening.

NCB Projectrealisatie heeft RPS advies- en ingenieursbureau gevraagd het watertoetsproces door te lopen voor het project Waterborg. Binnen de watertoets wordt advies uitgebracht over de consequenties van het woningbouwproject betreffende de waterhuishouding.

1.3. Afstemming met Waterschap Hollandse Delta

In oktober 2017 heeft ten behoeve van de wateraspecten afstemming plaatsgevonden over het plan. Het resultaat van het overleg is verwoord in een afsprakennotitie.

1.4. Leeswijzer

In deze rapportage zijn de beleidskaders en -uitgangspunten die bij de watertoets zijn gehanteerd te vinden in hoofdstuk 2. De huidige situatie op de projectlocatie Puttershoek Waterborg is beschreven in hoofdstuk 3. De consequenties van het plan op de huidige situatie én de te nemen maatregelen die zijn gebaseerd op de genoemde uitgangspunten zijn beschreven in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 resumeert en concludeert de voorgaande hoofdstukken en geeft aanbevelingen voor het watervergunningstraject.

2. UITGANGSPUNTEN EN BELEID

2.1. Afbakening watertoets

Voor de beschouwing van de effecten op de waterhuishouding in het gebied Puttershoek Waterborg maakt RPS advies- en ingenieursbureau gebruik van de beschikbare informatie. De informatie is beschikbaar gesteld door NCB projectrealisatie of waterschap Hollandse Delta. Er zijn op de locatie geen aanvullende opnamen en/of metingen uitgevoerd.

2.2. Basisinformatie en uitgangspunten

Voor deze studie is gebruikgemaakt van de volgende basisinformatie:

- Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem 2014 (Waterschap Hollandse Delta, 2014).
- Toelichting bij de “Legger van regionale waterkeringen” (Waterschap Hollandse Delta, 2012).
- Puttershoek, schetsontwerp Waterborg - 16 november 2017 (kenmerk: 11207-T) (IMOSS, 2017).
- Afsprakennotitie ‘project Waterborg Puttershoek’ d.d. 26 oktober 2017 (Tauw, 2017). De aanwezige partijen bij dit gesprek waren Waterschap Hollandse Delta, NCB projectrealisatie, SPA WNP en Tauw.

2.3. De watertoets

Voor ruimtelijke ontwikkelplannen bestaat de watertoets als instrument om ervoor te zorgen dat voldoende rekening wordt gehouden met water en watervoorzieningen. De initiatiefnemer geeft aan hoe hij rekening houdt met de gevolgen die de ontwikkeling heeft op de waterhuishouding. Of nog beter geformuleerd: hoe water binnen zijn plan past zodat de effectieve werking van het watersysteem is gewaarborgd. Hierbij zorgt de initiatiefnemer voor klimaatbestendige maatregelen om die effectiviteit te garanderen.

Voor projectgebied Waterborg betekent dit onder meer concreet dat de waterhuishouding zo wordt ingericht dat bij hevige neerslag het systeem voldoende berging heeft en dit kan verwerken, maar ook dat de aanwezige regionale waterkeringen worden gekend in de plannen. Dit betekent ook dat verharding van het terrein gecompenseerd moet worden, bij voorkeur nabij de toename van de verharding. De initiatiefnemer is zelf verantwoordelijk voor de compensatie.

Het watertoetsproces kent drie deelproducten:

- Afsprakennotitie
- Waterparagraaf
- Wateradvies

De afsprakennotitie is in bijlage 1 toegevoegd. Dit rapport vormt feitelijk de Waterparagraaf waarop het waterschap het Wateradvies geeft.

2.4. Beleid Waterschap Hollandse Delta

Onderstaand zijn de beleidsregels van het waterschap samengevat waar in het bestemmingsplan c.q. proces van de watertoets rekening mee gehouden dient te worden.

2.4.1. Watergangen

Bij (ver)graving van oppervlaktewater mogen geen afgesloten of doodlopende oppervlaktewater-lichamen ontstaan. Verder dient bij vergravingen van bestaande oppervlaktewaterlichamen aan weerszijden een onderhoudsstrook gerealiseerd te worden conform de afmetingen, zoals opgenomen en bepaald in de legger.

Bij het aanbrengen van steigers en vlonders moet rekening worden gehouden met de wijze waarop onderhoud van het oppervlaktewaterlichaam wordt uitgevoerd.

2.4.2. Waterberging

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging van belang. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van de oppervlakte van de toename van de verharding. Voor plannen met een toename aan verharding is een compensatieplicht van 10% van de totale toename van de verharding.

2.4.3. Waterveiligheid

De legger van regionale waterkeringen geeft de randvoorwaarden van de ge- en verboden rondom ontwikkelingen in de nabijheid van de waterkeringen. Bouwwerken mogen, inclusief de onderste funderingsbalk, het profiel van de vrije ruimte niet doorsnijden. Ook mogen bouwwerken niet in de kruin of het (toekomstige) talud van het waterstaatswerk worden aangebracht. Het bouwwerk dient minimaal 2,0 m uit de (teen)lijn van het binnen- en/of buitentalud worden aangebracht. Beplanting (inclusief een ontgrondingskuil) dient eveneens minimaal 2,0 m uit de teenlijn worden aangebracht en mag het profiel van de vrije ruimte niet doorsnijden.

2.4.4. Bestemmingsplan

In het bestemmingsplan wordt de Kreek opgenomen met de bestemming Water. De regionale waterkeringen in het plangebied (Schouteneinde en Molendijk), inclusief de beschermingszone, krijgen dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering. Zowel de rioolwaterpersleiding als de bijbehorende beschermingszone krijgt de dubbelbestemming Leiding - Riool.

3. HUIDIGE SITUATIE

3.1. Locatiebeschrijving

Het projectgebied van circa 0,55 ha bestaat momenteel grotendeels uit braakliggend terrein (zie Figuur 3.2). De eerdere bebouwing (2012) is zichtbaar in Figuur 3.1. De bebouwing bestond uit voormalig stoomgemaal 't Hoofd van Benthuisen, een woonhuis en enkele schuren. Uit luchtfoto's blijkt dat in 2012-2013 is begonnen met de sloop van de voormalige bebouwing in het plangebied.

Het totale verharde oppervlak in 2012 besloeg circa 2.100 m². Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de daken van het voormalig stoomgemaal en de schuren die niet direct aan de dijk stonden, waren afgekoppeld van het riool. Het hemelwater van deze panden met een dakoppervlak van circa 1.300 m² voerde in 2012 af naar het oppervlaktewater. In figuur 3.1 zijn desbetreffende panden in het omliggende gebied herkenbaar aan de grijze daken.



Figuur 3.1: projectgebied in 2012 waar de voormalige bebouwing zichtbaar is.



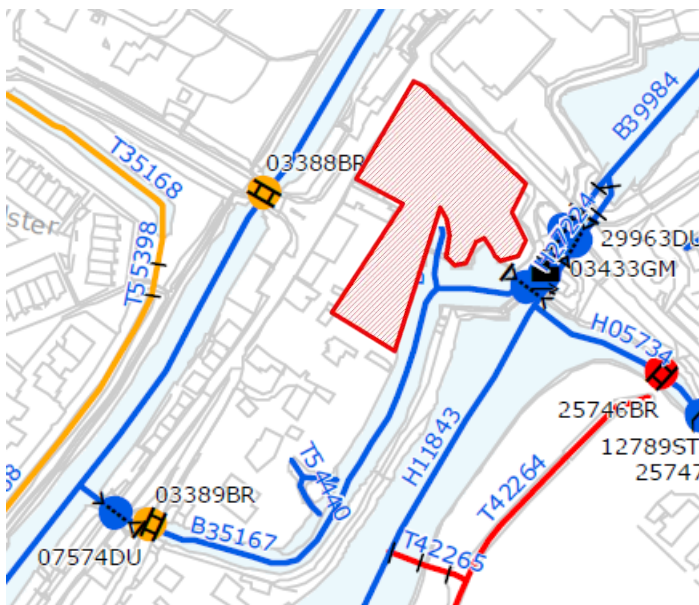
Figuur 3.2: projectgebied in 2017 waar de voormalige bebouwing grotendeels is gesloopt en nu braakliggend terrein is.

3.2. Oppervlaktewater

Het plangebied grenst aan een boezemwatergang genaamd 'De Kreek' die in onderstaande uitsnede van de legger (Figuur 3.3) oppervlaktewaterlichamen is aangeduid met de codes B35167 en B43320. De Kreek staat door middel van een duiker in verbinding met de Boezemvliet. De Boezemvliet is opgenomen in het peilbesluit Binnenmaas. Het peil van de Boezemvliet is vastgesteld op NAP -1,10 m.

Via de Kreek wordt het oppervlaktewater van de Boezemvliet en de Binnenmaas naar het gemaal Nieuw Bonaventura geleid. De Boezemvliet wordt in de KRW-systematiek getypeerd als kunstmatig waterlichaam, type M6a "Grote ondiepe kanalen zonder scheepvaart". De Kreek wordt varend onderhouden door het waterschap.

De genoemde boezemwatergang is door een regionale waterkering gescheiden van een hoofdwatergang, die lokaal bekend staat onder de naam de Boezem (code H11843). De Boezem is opgenomen in het peilbesluit Puttershoek. Het peil van de Boezem is vastgesteld op NAP -2,20 m. De Boezem vormt onderdeel van de Oostvliet die in de KRW-systematiek wordt getypeerd als kunstmatig waterlichaam, type M3 "Gebufferde regionale kanalen".

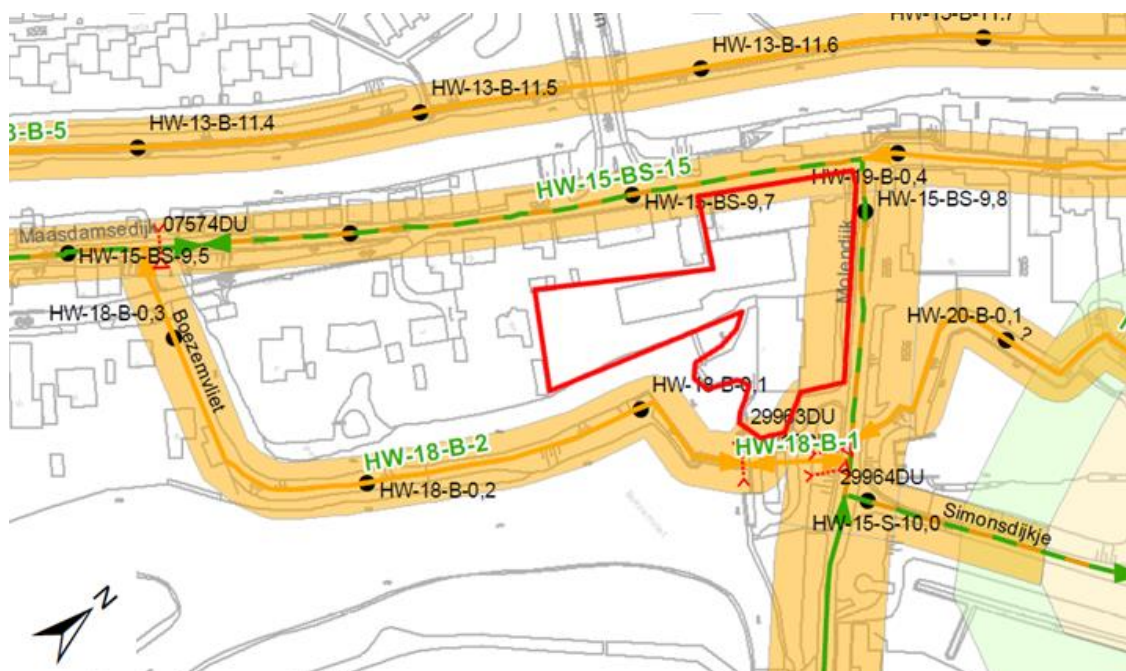


Figuur 3.3: oppervlaktewater bij het plangebied. Het plangebied is rood gearceerd.

3.3. Waterkeringen en veiligheid

Direct tegen het plangebied Waterborg ligt een aantal regionale waterkeringen, waarvan enkele lokaal bekend staan onder de straatnamen Molendijk, Schouteneinde en Maasdamsdijk (Figuur 3.4.) Hierdoor zijn legger en beschermingszones van waterkeringen van toepassing op dit plangebied.

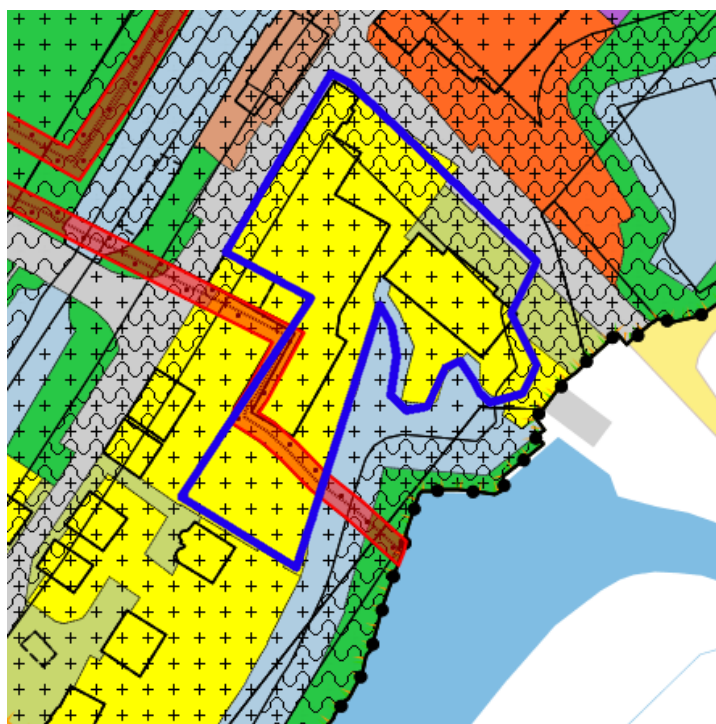
Op ruim 100 m te noorden van de Molendijk ligt een primaire kering, die grenst aan het stroomgebied van de Oude Maas. Het plangebied valt buiten de beschermingszone van de primaire waterkering.



Figuur 3.4: ligging van de regionale waterkeringen. (Waterschap Hollandse Delta, 2012)

3.4. Riolering

In het plangebied ligt een persrioolleiding, die het afvalwater van Puttershoek onder de Oude Maas naar de RWZI Zwijndrecht transporteert. In Figuur 3.5 staat het leidingtracé in het bestemmingsplan weergegeven.



Figuur 3.5: ligging van het leidingtracé (rode lijn) binnen het plangebied (blauwe lijn). Aangepast van (RuimtelijkePlannen).

4. TOEKOMSTIGE SITUATIE

4.1. Gebiedsontwikkeling

In Figuur 4.1 is een impressie weergegeven van de ruimtelijke ontwikkelplannen. Op de hoek Schouteneind en Molendijk worden drie appartementencomplexen gebouwd. Verderop langs de Molendijk wordt in de stijl en met het uiterlijk van het voormalige stoomgemaal een woningblok gebouwd. Langs de Kreek worden vijf vrijstaande woningen gebouwd. Voorafgaand aan de bouw vindt grondophoging plaats.



Figuur 4.1: een impressie van de ruimtelijke ontwikkelplannen. (IMOSS, 2017)

4.1.1. Riolering

Op de projectlocatie wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Het vuilwater wordt onder vrij verval afgevoerd naar het bestaande rioolstelsel van de gemeente Binnenmaas.

Het hemelwater dat op dak- en wegooppervlak valt, is afgekoppeld van het riool en voert direct af naar de bodem en/of het oppervlaktewater van de Kreek.

4.1.2. Verhard oppervlak

Uit het schetsontwerp, onderdeel waterbalans (zie bijlage 2) blijkt dat het verhard oppervlak (wegen en dakvlakken) van het plan 3.349 m² bedraagt (zie tabel 4.1). De rest van het plangebied bestaat uit openbaar groen, tuinen en oppervlaktewater.

In bijlage 2 is geen rekening gehouden met het feit dat in 2012 nog bebouwing op de projectlocatie stond. Van circa 1.300 m² dakoppervlak voerde het hemelwater af naar de bodem en het oppervlaktewater. De toename van verhard oppervlak bedraagt 2.049 m².

4.1.3. Oppervlaktewater

In het plan wordt 355 m² wateroppervlak gegraven; grotendeels door verwijdering van de bodembescherming bij het voormalige gemaal en voor een klein deel direct ten noorden van de vrijstaande woningen. Voor de aanleg van de kavels met de vrijstaande woningen wordt een deel van bestaand oppervlaktewater (66 m²) gedempt. De totale toename van oppervlaktewater bedraagt 289 m².

4.2. Watercompensatie

Uit Tabel 4.1 blijkt dat 2.049 m² van het plangebied wordt aangemerkt als toename van verhard oppervlak. Volgens de beleidsregel van het waterschap dient 10% van dit oppervlak gecompenseerd te worden door de aanleg van nieuw oppervlaktewater. De opgaven voor dit plan bedraagt dus 205 m². Uit Tabel 4.1 blijkt dat in het plan in totaal 289 m² oppervlaktewater wordt gegraven, zodat aan de beleidsregel van het waterschap wordt voldaan.

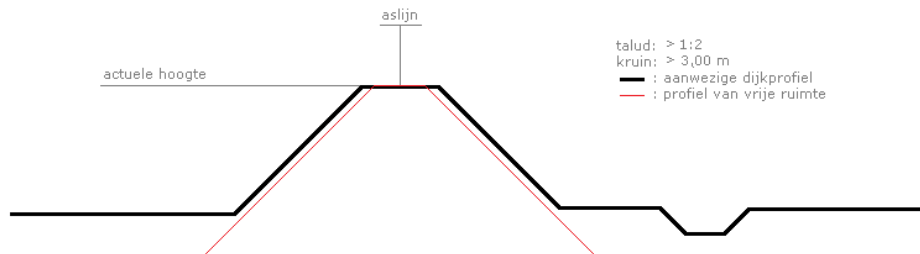
Waterbalans	[m ²]
Water	
Te dempen bestaand water	66
Nieuw water	355
Toename water	289
Verhard oppervlak	
Nieuwe verharding	1.552
Nieuwe oppervlakte dakvlakken	1.797
Oppervlakte gesloopte dakvlakken (afgekoppeld)	1.300
Toename verhard oppervlak	2.049
10% compensatie verhard oppervlak	205
Totaal waterbalans	84

Tabel 4.1: oppervlakten water en verhard oppervlak Waterborg o.b.v. kengetallen schetsontwerp

Het nieuw te graven oppervlaktewater dient te voldoen aan de criteria van het waterschap (o.a. talud 1:2 en waterdiepte 1,0 m). Deze aspecten worden in de aanvraag Watervergunning uitgewerkt. Aangezien de Kreek in de huidige situatie varend wordt onderhouden gaan we ervan uit dat in de toekomstige situatie de -vergroete- Kreek ook varend wordt onderhouden, waarbij objecten in, boven en langs het water, zoals steigers, het onderhoud niet in de weg mogen komen te staan.

4.3. Waterveiligheid

Uit de Nota toetsingskaders en beleidsregels van het waterschap blijkt dat de woningbouw het zogenaamde profiel van vrije ruimte niet mag doorsnijden. Het profiel van vrije ruimte voor regionale keringen wordt schetsmatig in Figuur 4.2 weergegeven.



Figuur 4.2: schematische weergave van het profiel van vrije ruimte voor regionale waterkeringen (Waterschap Hollandse Delta, 2014).

Daarnaast moet het bouwwerk op minimaal 2,0 m uit de teenlijn van het talud komen te staan. De appartementencomplexen en het woningblok met het uiterlijk van het voormalige gemaal zijn op het talud dan wel op minder dan 2,0 m van de teenlijn gepland.

Conform de beleidsregels van het waterschap is bouwen mogelijk mits niet in het profiel van vrije ruimte wordt gebouwd. In de aanvraag Watervergunning dient het aanvullende risico van deze bouwwerken op de regionale waterkering nader uitgewerkt te zijn. Tevens dient voor het ophogen van het terrein een ophoogadvies worden opgesteld waarbij rekening wordt gehouden met (rest)zettingen, waterhuishouding en stabiliteit van de waterkering.

5. CONCLUSIE

Uit dit rapport kunnen de volgende conclusies worden getrokken met betrekking tot de wateraspecten in het bestemmingsplan.

5.1. Watercompensatie

Conform de beleidsregels van het waterschap dient 10% van het te realiseren verhard oppervlak gecompenseerd te worden door de aanleg van nieuw oppervlaktewater. De wateropgave van het plan Waterborg bedraagt 205 m² nieuw te graven oppervlaktewater. In het plangebied wordt 289 m² aan nieuw oppervlaktewater gerealiseerd waarmee voldaan wordt aan de beleidsregels.

5.2. Waterveiligheid

Het plangebied ligt tegen regionale keringen van waterschap Hollandse Delta. Conform de beleidsregels van het waterschap is bouwen mogelijk mits niet in het profiel van vrije ruimte wordt gebouwd. Een deel van de bebouwing is gepland in het talud dan wel binnen 2,0 m van de teenlijn van de waterkering. In de aanvraag Watervergunning dient het aanvullende risico van deze bouwwerken op de regionale waterkering nader uitgewerkt te zijn.

5.3. Aanvraag watervergunning

Voor de realisatie van het plan Waterborg is een watervergunning noodzakelijk. Hierin dient de benodigde watercompensatie en de eisen ten aanzien van bouwen nabij waterkeringen nader uitgewerkt te worden. Ten behoeve van de vergunningaanvraag worden de technische details nader uitgewerkt.

Tevens dient voor het ophogen van het terrein een ophoogadvies worden opgesteld waarbij rekening wordt gehouden met (rest)zettingen, waterhuishouding en stabiliteit van de waterkering.

BIJLAGE

- 1 Afsprakennotitie oktober 2017

Notitie

Concept

Contactpersoon Sonja Kalle

Datum 29 oktober 2017

Kenmerk N002-1261048KSO-V01

Gespreksverslag project Waterborg Puttershoek

1 Algemeen

Datum overleg: 26 oktober 2017

Aanwezig:

1. Kris Castricum WSHD
2. Dick de Bruin NCB
3. Noortje Jacobs SPA WNP
4. Sonja Kalle-Geul Tauw

1.1 Doel

Voor project Waterborg moet een watervergunning bij Waterschap Hollandse Delta worden aangevraagd, tevens dient ten behoeve van het bestemmingsplan een watertoets te worden uitgevoerd. In het gesprek op 26 oktober 2017 is het plan besproken met het waterschap. In deze notitie staan de belangrijkste punten waarvoor een vergunning benodigd is.

Dick heeft een toelichting gegeven op de laatste versie van project Waterborg. De grootste wijzigingen in het project ten opzichte van het plan van 11-9-2017 is dat de situatie op de hoek van het Schouteneinde/Molendijk is gewijzigd. De parkeervoorziening onder dit pand zit niet meer in dit nieuwe plan. Bij de waterwoningen zijn de insteekhavens verwijderd. De steiger ter hoogte van 't Hooft van Benthuisen loopt niet meer door, maar bestaat uit een individuele steiger per pand. Deze zaken hebben een gunstige invloed op de aanvraag van de vergunning.

1.2 Afstemming met team eigendommen

De onderstaande zaken moet NCB afstemmen met team eigendommen van WSHD. Deze zaken moeten privaatrechtelijk worden vastgelegd.

1. Grondruil (bodembescherming versus perceelsoppervlak)
2. Toegang van de parkeerplaatsen t.h.v. het oude gemaal 't Hooft van Benthuisen. Kris zal de kadastrale gegevens van deze weg opzoeken en indien deze van het Waterschap is dient het gebruik afgestemd met de dienst eigendommen.

3. Steigers
4. Persleiding, zone van 5 m (privaatrechtelijke overeenkomst)

1.3 Onderdelen ten behoeve van de watertoets

De volgende zaken moeten in de het bestemmingsplan /vergunning worden opgenomen of een aparte vergunning worden aangevraagd:

- 1) Verwijderen betonnen bodembescherming van het oude gemaal "'t Hooft van Benthuizen"
- 2) Beschoeiing
- 3) Steigers
 - a) Steigers waterwoningen
 - b) Steigers 't Hooft van Benthuizen
- 4) Waterbalans (toename verhard oppervlakte versus compensatie wateroppervlak)
- 5) Stedelijk water
- 6) Garantie waterveiligheid
 - a) Ophoging terrein i.r.t. stabiliteit
 - b) Woning op de hoek van Schouteneinde/Molendijk
 - c) 't Hooft van Benthuizen
 - d) Kabels en leidingen waterkeringen
 - e) Grondonderzoek
 - f) Onttrekking grondwater tijdens de uitvoering
 - g) Fundering nieuwbouw

1.3.1 Verwijderen bodembescherming van het oude gemaal

In de kreek is nog de bodembescherming aanwezig van het oude gemaal 't Hooft van Benthuizen. Deze wordt in het plan verwijderd. Op basis van de keur moet de minimale waterdiepte 1 m zijn.

- ➔ Kris vraagt na wat de werkelijke waterdiepte op deze locatie moet zijn. Het kan zijn dat de kreek hier dieper is.

1.3.2 Beschoeiing

Bij de waterwoningen wordt beschoeiing geplaatst als oeverbescherming. Dit dient tevens als perceelsgrens. Dichterbij de inlaat van het oude gemaal is reeds een betonnen oeverbescherming aanwezig. De nieuwe beschoeiing dient voldoende stabiel te zijn. Over het algemeen wordt dit bereikt door de regel een derde/twee derde op de beschoeiing toe te passen. Hiervoor moet een dwarsprofiel worden gemaakt met daarin de constructie.

- ➔ Kris kijkt bij Beheer en Onderhoud of er bekend is hoe ver de oeverbescherming op deze locatie loopt. Zijn er nog voorwaarden aan het verwijderen van de huidige oeverbescherming?

1.3.3 Steigers

In het project zijn meerdere steigers opgenomen. Daarbij is er onderscheidt tussen de waterwoningen en 't hooft van benthuizen met ieder zijn eigen aandachtspunten. De "Kreek" wordt varend door WSHD onderhouden. Het is voor beheer en onderhoud van belang dat de ruimte onder de steigers varend onderhouden kan worden. De steigers worden "zwevend" aangelegd (die bij 't Hooft van Benthuizen zijn nu niet zwevend getekend, wordt dat aangepast of moeten we Kris vragen te controleren of het zo ook kan ?) , waardoor er geen palen in het water staan. Het ontwerp moet voldoende robuust en milieuvriendelijk zijn.

- ➔ Kris zoekt uit op welke hoogte de steigers geplaatst moeten worden rekening houdend met beheer en onderhoud
- ➔ Wat is het zomer- en winterpeil van de kreek?

Steigers waterwoningen

De Steigers bij de waterwoningen zijn in het plan opgenomen over een groot deel van de breedte van het perceel. Op basis van regel BL-10 uit de keur mag de lengte van de steiger maximaal 0,5 * de breedte van het perceel zijn. Dit wordt nu overschreden.

- ➔ Kris gaat met beheer en onderhoud na of het in deze situatie mogelijk is of de steigers kunnen worden toegestaan, zeker gezien feit dat we veel wateroppervlak in het plan creëren.

Steigers 't Hooft van Benthuizen

De perceelsgrens op deze locatie wordt momenteel door de bodembescherming van het oude gemaal bepaald. Deze moet opnieuw worden vastgesteld in overleg met team eigendommen van WSHD. Kris geeft aan dat WSHD het water graag in eigendom en in onderhoud heeft. De steiger in de hoek van de watergang moet zo worden geplaatst dat de maaiboot deze locatie kan bereiken.

- ➔ Kris, met welk formaat maaiboot moet rekening worden gehouden?

1.3.4 Waterbalans

In het project worden nieuwe wegen aangelegd, maar er wordt ook wateroppervlak gecreëerd. Hiervoor moet een waterbalans worden opgesteld. Hierin wordt het volgende aangegeven:

- m² verhard oppervlak huidige situatie
- m² verhard oppervlak toekomstige situatie
- m² wateroppervlak toekomstige situatie

Bij een toename van meer dan 500 m² verhard oppervlak moet minimaal 10% worden gecompenseerd door het graven van water. Door het verwijderen van de bodembescherming in de kreek wordt zo'n 300 m² wateroppervlakte gecreëerd. Hierdoor wordt sowieso aan de bovenstaande eis voldaan.

1.3.5 Stedelijk water

Op de projectlocatie wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Het afvalwaterriool wordt onder vrij verval aangesloten op het bestaande rioolstelsel van de gemeente. Het regenwater van daken en wegen voert direct af naar de kreek.

- Zijn er nog beperkende voorwaarden in relatie tot het wassen van auto's (eventuele eis van gemeente) ?

1.3.6 Waterveiligheid

Ophoging terrein

Ten behoeve van de appartementen wordt het terrein opgehoogd. Deze ophoging mag geen negatieve invloed hebben op de stabiliteit van de dijk. Dit moet worden aangetoond door een stabiliteitsberekening. Een ophoging kan tijdelijk een negatief effect hebben op de waterspanningen, waardoor de stabiliteit tijdelijk afneemt. Dit moet worden berekend.

- Advies aan NCB: voor het ophogen van het terrein moet een ophoogadvies worden opgesteld waarbij rekening wordt gehouden met de (rest)zettingen
- Beschouwing invloed ophoging op de stabiliteit van de kering (Tauw)
- Kris: kan jij kijken of bij WSHD een maatgevende stabiliteitssom van het Schouteneinde (maasdamsedijk) aanwezig is?

Woning op de hoek van Schouteneinde/Molendijk

Tijdens de sloop van de woning op de hoek van het Schouteneinde/Molendijk moet rekening worden gehouden met de stabiliteit van de kering. De eventuele aanwezigheid van een kelder onder de woning kan invloed hebben op de sloopwerkzaamheden van de woning. Bij een kelder in een kering kan sprake zijn van een grondkerende constructie. Wanneer deze zonder aanvullende maatregelen verwijderd wordt kan macroinstabiliteit van de kering optreden.

- NCB: uitzoeken of er sprake is van een kelder
- Indien er sprake is van een kelder dan moet hier rekening mee worden gehouden in de uitvoering. Dit kan bijvoorbeeld door kelder eerst op te vullen met grond en/of een deel van de fundering van de oude woning te laten zitten, mits dit mogelijk is in combinatie met de nieuwbouw

't Hooft van Benthuisen

De woningen bij 't Hooft van Benthuisen worden ten opzichte van de fundering van het oude gemaal verdiept aangelegd. Dit kan een negatieve invloed op de stabiliteit van de kering hebben. Dit moet worden uitgezocht op basis van een stabiliteitssom. Het waterschap heeft als regel dat het fysiek aanwezige profiel moeten worden behouden. De kering oogt hier vrij robuust. Een deel

ConceptKenmerk N002-1261048KSO-V01

van de te verwijderen grond/fundering ligt buiten de kernzone. Bepalen invloed van de verdiepte aanleg van de woningen bij "t Hooft van Benthuizen" op de stabiliteit van de kering (Tauw)

- Bepalen invloed op andere faalmechanismen zoals piping (Tauw)
- Kris: kan jij kijken of bij WSHD een maatgevende stabiliteitssom van de Molendijk aanwezig is?
- Kris: wat zijn de regels als de afgraving buiten de kernzone ligt, maar wel onderdeel is van het dijkprofiel? Dit is grotendeels het geval bij deze locatie.
- Kris zal navragen of er tekeningen van het oude gemaal beschikbaar zijn.

Kabels en leidingen

De woningen moeten worden aangesloten op de riolering en het gas-, water en elektranetwerk. Hiervoor zijn kabels en leidingen nodig. Deze moeten bij waterkeringen aan de regels van het Waterschap voldoen. Hier zijn duidelijke regels voor aanwezig.

- NCB: is er al een aansluitplan aanwezig m.b.t. de huisaansluitingen (ik heb wel een tekening waar het een en ander instaat, helaas is de legenda niet erg duidelijk?)
- Uitzoeken welke regels er gelden voor kabels en leidingen in de kernzone. (Tauw)

Grondonderzoek

Voor het plan moet grondonderzoek worden uitgevoerd. Dit betreft geotechnisch en milieutechnisch grondonderzoek. Het geotechnisch onderzoek zal bestaan uit sonderingen en boringen ten behoeve van de funderingen van de woningen en ten behoeve van het voorbelast advies van het perceel. Daarnaast is inzicht nodig over de samenstelling van de dijk. Dit is van belang voor de stabiliteitsberekeningen. Met het milieutechnische grondonderzoek worden eventuele verontreinigingen in beeld gebracht. Voor grondonderzoek in de kernzone moet aan eisen van WSHD worden voldaan. Dit zijn o.a. zaken als het goed afdichten van de boor- en sondeergaten. Hierbij is het verplicht een vergunning aan te vragen of een melding te maken bij WSHD.

- Uitzoeken regels grondonderzoek in waterkeringen (Tauw)

Bronbemaling tijdens de uitvoering

Wanneer in de uitvoeringsfase bronbemaling nodig is om het werk in den droge uit te voeren, dan moet op basis van de onttrekking, een melding of een vergunning worden aangevraagd bij het waterschap.

Bekleding waterkering

Het talud van de kering moet worden voorzien van erosiebestendige grasbekleding.

Fundering nieuwe woningen

De nieuwbouw woningen worden gefundeerd met schroefpalen. Het waterschap stelt als eis om in de waterkering grondverdringende palen te gebruiken. Schroefpalen zijn grondverdringend. Daarmee wordt aan de eis van het waterschap voldaan.

Afgesproken is de vergunningaanvragen zoveel compleet mogelijk in te dienen met een vooroverleg verzoek, zodat de aanvragen bij indiening meteen aan de eisen voldoen.
Planning: Kris zal de hierboven genoemde info in week 44 aanleveren. Op basis van het al dan niet beschikbaar zijn van diverse gegevens maakt Sonja een planning.

2 Schetsontwerp Waterborg, onderdeel waterbalans (9 maart 2018)



Waterbalans

Water		Oppervlakte
	Bestaand water (te dempen)	66 m2
	Nieuw water	355 m2
	Nieuw wadi	0 m2
Toename water (A)		289 m2

Verhard oppervlak		
	Bestaande verharding (B)	0 m2
	Nieuwe verharding (C)	1.552 m2
	Nieuwe oppervlakte dakvlakken (C)	1.797 m2
Toename verhard opp. (C-B)		3.349 m2