



Dirkzwager

Waterparagraaf

Gemeente Schiedam

19 februari 2018

Project Dirkwager
Opdrachtgever Gemeente Schiedam

Document Waterparagraaf
Status Definitief
Datum 19 februari 2018
Referentie 100433/18-002.639

Projectcode 100433
Projectleider drs.ing. A. Balla
Projectdirecteur ir. H.J. Mondeel

Auteur(s) mw. L.H.K. Hansson MSc, drs.ing. A. Balla
Gecontroleerd door mw. ir. S.F.M. Gijsbers
Goedgekeurd door mw. ir. S.F.M. Gijsbers

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+31 (0)76 523 33 33
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----------|----------------------------------|-----------|
| 1 | INLEIDING | 5 |
| 1.1 | Aanleiding | 5 |
| 1.2 | Leeswijzer | 6 |
| 2 | BELEID | 7 |
| 2.1 | Europa | 7 |
| 2.2 | Rijk | 7 |
| 2.3 | Provincie | 9 |
| 2.4 | Hoogheemraadschap van Delfland | 9 |
| 2.5 | Gemeente Schiedam | 9 |
| 3 | WATERDOELSTELLINGEN | 11 |
| 3.1 | Waterkwantiteit | 11 |
| 3.2 | Waterkwaliteit | 11 |
| 3.3 | Riolering | 11 |
| 3.4 | Waterveiligheid | 11 |
| 3.5 | Drooglegging | 12 |
| 4 | HUIDIGE SITUATIE | 13 |
| 4.1 | Watersysteem | 13 |
| 4.2 | Oppervlaktewaterkwaliteit | 14 |
| 4.3 | Geohydrologie | 14 |
| 4.4 | Riolering | 16 |
| 4.5 | Waterveiligheid | 16 |
| 5 | TOEKOMSTIGE SITUATIE | 18 |
| 5.1 | Algemeen | 18 |
| 5.2 | Oppervlaktewater en waterberging | 18 |
| 5.3 | Peilenplan | 19 |

| | | |
|-----|---------------------------|----|
| 5.4 | Waterkwaliteit | 19 |
| 5.5 | Afkoppelen en infiltreren | 20 |
| 5.6 | Riolering | 20 |
| 5.7 | Waterveiligheid | 20 |

| | | |
|----------|------------------|-----------|
| 6 | OVERZICHT | 21 |
|----------|------------------|-----------|

| | | |
|----------|-------------------|-----------|
| 7 | LITERATUUR | 22 |
|----------|-------------------|-----------|

| | | |
|--|----------------|----|
| | Laatste pagina | 22 |
|--|----------------|----|

| | | |
|--|-------------------|------------------------|
| | Bijlage(n) | Aantal pagina's |
|--|-------------------|------------------------|

| | | |
|---|-----------------------|---|
| I | Kaarten ruimtegebruik | 2 |
|---|-----------------------|---|

| | | |
|----|-----------------------|---|
| II | Watersleutel Delfland | 1 |
|----|-----------------------|---|

1

INLEIDING

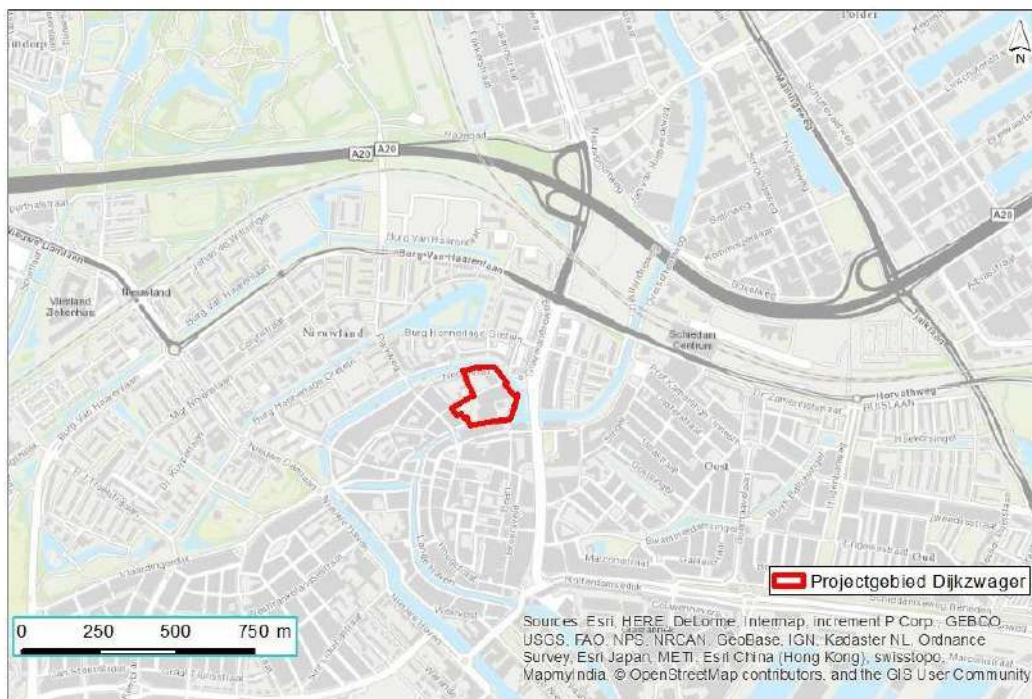
1.1 Aanleiding

Dit rapport is de waterparagraaf voor het bestemmingsplan Dirkwager en het beschrijft alle aspecten die van belang zijn voor het thema water.

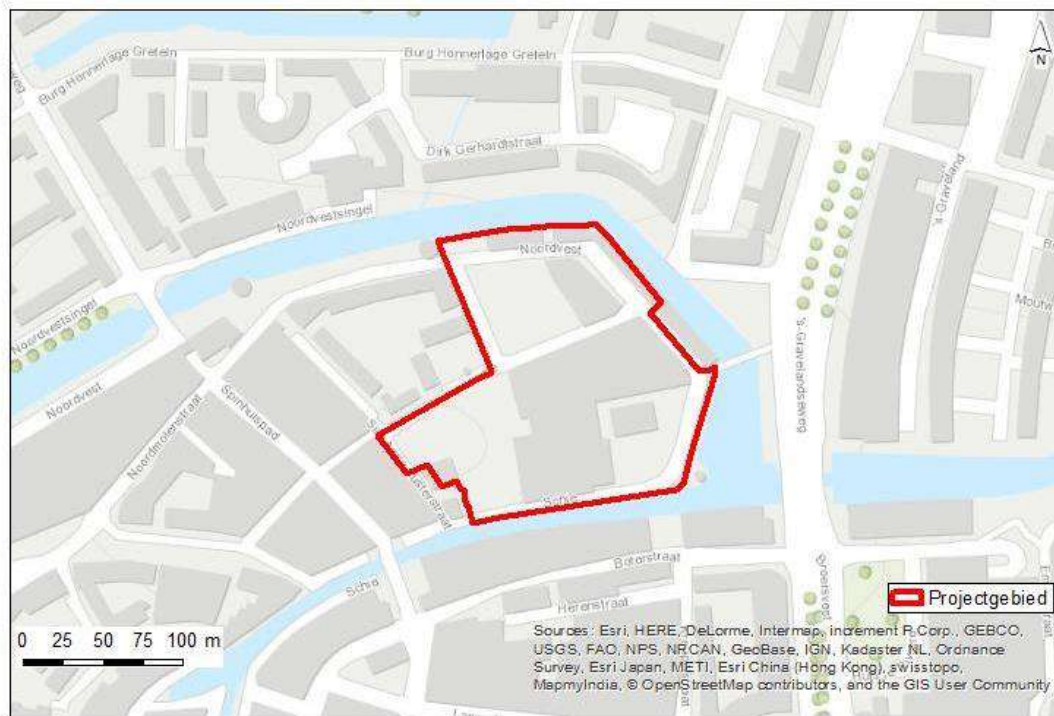
In 2014 is voor de binnenstad Schiedam een nieuw bestemmingsplan vastgesteld. De binnenstad van Schiedam is echter volop in ontwikkeling en een deel van de binnenstad zal worden vernieuwd. Het betreft het Dirkwagergebied, waarbij een voormalig bedrijfcluster zal worden omgevormd naar een woongebied. De gemeente Schiedam gaat daarom een nieuw bestemmingsplan opstellen voor dit gebied.

In afbeelding 1.1 en 1.2 is de projectlocatie weergegeven. Het gebied ligt in het centrum van Schiedam en wordt aan de westkant begrensd door de Sint Anna Zusterstraat, aan de oost- en noordkant door de Noordvestgracht en de zuidkant door de Schiedamse Schie.

Afbeelding 1.1 Projectlocatie Schiedam



Afbeelding 1.2 Projectgebied Dirkwager



In het kader van het bestemmingsplan dient de procedure van de watertoets te worden doorlopen. Op basis hiervan dient een waterparagraaf opgesteld te worden, die in de bestemmingsplannen bijgevoegd kan worden. Witteveen+Bos is nu door de gemeente Schiedam gevraagd de waterparagraaf Dirkwager op te stellen.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk twee wordt het vigerende waterbeleid beschreven, hieruit volgen waterdoelstellingen die in hoofdstuk drie aan bod komen en vervolgens wordt de huidige situatie in hoofdstuk vier geanalyseerd. In hoofdstuk vijf wordt gekeken of de toekomstige situatie in lijn is met het vigerende beleid en in hoofdstuk zes wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste uitgangspunten.

2

BELEID

2.1 Europa

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is op 22 december 2000 officieel van kracht geworden. De richtlijn heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie en kwelgebieden). De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen. Daarnaast zal de onttrekking van grondwater in evenwicht worden gebracht met de aanvulling van het grondwater.

2.2 Rijk

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

In 2003 is door het Rijk, de provincies (Interprovinciaal Overleg), de waterschappen (Unie van Waterschappen) en de gemeenten (de Vereniging van Nederlandse Gemeenten) het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekent in navolging op het advies Waterbeheer 21^e eeuw (WB21). Met dit NBW akkoord leggen de overheden vast op welke wijze, met welke middelen en langs welk tijdsplan zij gezamenlijk de grote wateropgave voor Nederland in de 21^e eeuw willen aanpakken. In 2008 is door dezelfde overheden het NBW-actueel ondertekend.

Het doel van het NBW is om rekening houdend met klimaatverandering, zeespiegelrijzing, bodemdaling en verstedelijking het watersysteem op orde te hebben in 2015 en richting 2050 op orde te houden.

Het tegengaan van wateroverlast is een belangrijk onderdeel van het waterbeheer. De werknormen uit het NBW geven aan in welke mate (frequentie) wateroverlast wordt geaccepteerd (kans op inundatie vanuit oppervlaktewater). Deze normen zijn afhankelijk van het grondgebruik en het streven uit het NBW is om in 2015 aan deze normering te voldoen. Om wateroverlast te voorkomen en problemen af te wentelen op benedenstroomse gebieden is in het NBW de strategie vasthouden-bergen-afvoeren uit het advies WB21 aangehouden. Het landelijke beleid streeft ook naar verbetering van de waterkwaliteit en ecologie als integraal onderdeel van het water. De voorkeursstrategie, schoonhouden, scheiden, zuiveren, is daarbij een belangrijke leidraad. De aanpak van diffuse bronnen zoals bouwmaterialen (duurzaam bouwen), het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het wegverkeer zijn bij onder andere het afkoppelen van hemelwater belangrijke aandachtspunten. De aanleg van natuurvriendelijke oevers, het vergroten van trek- en paaimogelijkheden van vis, een natuurlijker peilbeheer en het stimuleren van de groei van waterplanten dragen bij aan het verbeteren van waterkwaliteit en ecologie.

Nationaal Waterplan

Op 10 december 2015 hebben de minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken het Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld. In het Nationaal Waterplan 2016-2021 staan de volgende ambities centraal:

- Nederland blijft de veiligste delta in de wereld;
- Nederlandse wateren zijn schoon en gezond en er is genoeg zoetwater;
- Nederland is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht;
- Nederland is en blijft een gidsland voor watermanagement;
- Nederlanders leven waterbewust.

Watertoets

Omdat het aspect water in ruimtelijke plannen een medeordenend principe is, is de watertoets geïntroduceerd. Deze watertoets is verplicht gesteld in november 2003 voor ruimtelijke plannen. De watertoets is een procedure waarbij de initiatiefnemer in overleg met de waterbeheerders de waterhuishouding van een te ontwikkelen gebied inricht. Belangrijkste inhoudelijke doel van de watertoets is dat initiatiefnemers 'waterneutraal' bouwen. Dit betekent voor het aspect waterkwantiteit dat niet meer water wordt afgevoerd uit het plangebied dan in de situatie voor de ruimtelijke ingreep.

Voor de waterkwaliteit betekent dit in ieder geval dat de waterkwaliteit in en om het gebied niet mag verslechteren. Bovendien mogen inrichtingsplannen de grondwatersituatie buiten het plangebied niet negatief beïnvloeden.

Sinds de invoering van de nieuwe Wro (per 1 juli 2008) is de verplichte goedkeuring van Gedeputeerde Staten weggevallen en zal de waterbeheerder (het waterschap) zelf actief in het planproces moeten participeren en controleren of het wateradvies afdoende in het plan is verwerkt.

Gemeentelijke zorgplicht

De Wet Gemeentelijke Watertaken is op 1 januari 2008 in werking getreden. Nieuw is dat gemeenten hiermee de zorgplichten voor hemelwater en grondwater krijgen toebedeeld, terwijl de bestaande gemeentelijke zorgplicht voor afvalwater enigszins is aangepast. Bij de hemelwaterzorgplicht gaat het om de verwerking van overtollig hemelwater dat de perceelseigenaar niet zelf kan verwerken. De gemeente dient hiervoor een aansluitpunt aan te bieden. De zorgplicht voor grondwater geldt voor bebouwd gebied. Deze zorg richt zich op het zoveel mogelijk voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming. Het betreft vooral het ondiepe (freatisch) grondwater, omdat het ondiepe grondwater bepalend is voor het wel of niet optreden van overlast. Met de nieuwe gemeentelijke zorgplichten blijven particulieren de verantwoordelijkheid houden voor het nemen van maatregelen op eigen terrein. De gemeentelijke taken liggen vooral in de openbare ruimte en bij coördinatie en onderzoek.

Waterwet

Eind 2009 is de Waterwet (Wtw) in werking getreden. Deze wet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Deze wet heeft acht wetten voor het waterbeheer, zoals Wet op de waterhuishouding of Wet op de waterkering, vervangen. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten zijn gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning, die met een wettelijk vastgesteld aanvraagformulier kan worden aangevraagd. De Waterwet kent formeel slechts twee waterbeheerders: het Rijk, als de beheerder van de Rijkswateren, en de waterschappen, als de beheerders van de overige wateren. Deze laatste zijn daarnaast ook verantwoordelijk voor het zuiveringsbeheer. Provincies en gemeenten zijn formeel geen waterbeheerder, maar hebben wel waterstaatkundige taken. Zo blijft de provincie voorlopig bevoegd gezag voor drie categorieën grondwateronttrekkingen en infiltraties. Op gemeenten rust een hemel- en grondwaterzorgplicht, zoals deze in januari 2008 via de Wet gemeentelijke watertaken is vastgelegd in de Wet op de waterhuishouding. De Waterwet regelt daarnaast ook de onderlinge toezichtverhoudingen van de verschillende betrokken overheden.

2.3 Provincie

Regionaal waterplan Zuid-Holland 2016-2021

Voor de provincie Zuid-Holland ligt de aandacht op duurzaam stedelijk waterbeheer, met als deelaspecten de relatie tussen stedelijk en landelijk water, het vergroten van het waterbergend vermogen in de stadsranden, het verbeteren van de waterkwaliteit, het vergroten van de belevingswaarde van water en het benutten van kansen voor natuur en recreatie. Dit is vastgelegd in het Provinciaal Waterplan 2010-2015. Met het Regionaal waterplan Zuid-Holland 2016-2021 blijft dit ongewijzigd van kracht.

Waterverordening Zuid-Holland

Regels voor het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer voor oppervlakte- en grondwater zijn opgenomen in de Waterverordening Zuid-Holland [lit. 2]. Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht geldt, voor het gebied van een gemeente binnen de bebouwde kom, als norm een gemiddelde overstromingskans van 1/100 per jaar voor bebouwing (niet zijnde glastuinbouw).

2.4 Hoogheemraadschap van Delfland

Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft de regionale beleidskaders vastgelegd in het Waterbeheerplan 2016-2021. Op basis van het waterbeheerplan worden de komende zes jaren de kadernota's geschreven die op hun beurt richting geven aan een jaarlijks uitvoeringsprogramma met begroting. Hierin worden de speerpunten voor deze periode besproken, bijvoorbeeld veiligheid, leefbaarheid en communicatie. In 'ABCDelfland' wordt aangegeven, hoe omgegaan moet worden met wateroverlast in het recente verleden en hoe geanticipeerd kan worden op klimaatontwikkelingen. Steekwoorden zijn het optimaliseren van afvoer, berging en de conservering van water. In de Handreiking Watertoets [lit. 3] zijn de verschillende randvoorwaarden van het hoogheemraadschap opgenomen met betrekking tot waterberging, veiligheid, waterkwantiteit en beheer en onderhoud. Deze handreiking levert een handvat tijdens de watertoetsprocedure. Naast bovenstaande instrumenten, zijn de peilbesluiten en de keur belangrijke beleidsstukken waarin de technische aspecten van het watersysteem vastliggen.

2.5 Gemeente Schiedam

Gemeentelijk rioleringsplan

Het verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP) 2014-2018 [5] is in 2014 vastgesteld door de gemeenteraad. Rioleringsplan is een onzichtbaar maar zeer bepalend onderdeel van het stedelijk water. Belangrijke keuzes in het waterplan over de na te streven waterkwaliteit, de gebruiksfuncties van oppervlaktewater of de afvoerrichting van overtollig water hebben een grote impact op het rioleringsplan en vice versa.

In het vGRP is een aantal uitgangspunten voor de toekomstige inrichting opgesomd die voor de binnenstad van Schiedam belang zijn, namelijk:

- het huidige gemengde stelsel zal bij herstructurering dienen te worden vervangen door een gescheiden stelsel, mits aangetoond kan worden dat het afkoppelen doelmatig is;
- afkoppelen van verhard oppervlak dient waar mogelijk uitgevoerd te worden, mits aangetoond kan worden dat het doelmatig is;
- proactief anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering: meer neerslag en heviger buien. Dit houdt concreet in dat bij vervanging van rioolleidingen in het ontwerp de effecten van klimaatverandering zijn meegenomen. Voor wateroverlastsituaties worden veiligheidsniveaus vastgesteld die rekening houden met klimaatverandering;
- verbeteren van de waterkwaliteit van het oppervlaktewater waar nodig. De gemeente wil dat het prettig is om langs het stedelijk oppervlaktewater te wonen, wandelen en vissen. Het water moet fris ruiken en er goed uitzien. Het water is helder en er groeit weinig kroos of platwals. Ook voor de verbetering van het stedelijk oppervlaktewater geldt dat alleen maatregelen worden uitgevoerd die doelmatig zijn;

- in de wetgeving is een deel van de zorg voor het grondwater bij de gemeente neergelegd. In Schiedam willen we invulling geven aan deze zorgplicht en onderzoeken hoe ver de inspanning van de gemeente hiervoor moet reiken. Dit doen we door de huidige grondwatersituatie en -problematiek helder in beeld te krijgen.

De groenblauwe structuurvisie

De groenblauwe structuurvisie 2015 [6] geeft een accurate beschrijving van de huidige hoofdgroenstructuur. Hierbij wordt gekeken naar de relaties tussen de verschillende onderdelen. Daarnaast wordt het huidige beleid, ontwikkelingen en de invloed van ontwikkelingen op het groenblauwe netwerk geïnventariseerd. Het beleidsstuk beschrijft ook mogelijke herstructureringsopgaven voor de toekomst en potentiële verbintenissen tussen 'rode' ontwikkelingen en het 'groenblauwe' netwerk.

In de groenblauwe structuurvisie staat de ambitie opgenomen om bij de Noordvestsingel en de Schie in het centrum begeleidende bomenrijen langs harde kades te voorzien.

In de groenblauwe structuurvisie is verder opgenomen om klimaatadaptatiemaatregelen door te voeren waar mogelijk. Het betreft inspelen op situaties met meer regen in kortere periodes, meer droogte en temperatuurstijging. Groenblauwe structuren kunnen bijdragen aan klimaatadaptatie door piekwateropvang en waterbergingscapaciteit. Daarnaast kunnen groen- en blauwstructuur ingezet worden om in sterk versteende gebieden aanzienlijke temperatuurstijgingen te voorkomen.

3

WATERDOELSTELLINGEN

3.1 Waterkwantiteit

Voor het verwerken van hemelwater hanteert de gemeente de trits vasthouden, bergen en (vertraagd) afvoeren. In de Handreiking watertoets van het Hoogheemraadschap van Delfland zijn de verschillende randvoorwaarden van het hoogheemraadschap opgenomen met betrekking tot waterberging, veiligheid, waterkwantiteit en beheer en onderhoud. In deze handreiking wordt waterberging gedefinieerd als de hoeveelheid water die een gebied moet kunnen opvangen tijdens een korte periode, zonder dat er wateroverlast optreedt. Het uitgangspunt voor waterberging is dat een maatgevende ontwerpbui met een herhalingsdij van 1 keer per 100 jaar moet worden geborgen. Een deel van de neerslag wordt opgevangen in de bodem, in het rioolstelsel of wordt uitgemalen, maar een groot deel dient geborgen te worden in het oppervlaktewater.

Om te bepalen hoeveel water er geborgen moet worden hanteert Delfland de watersleutel [lit. 7]. De watersleutel toont het verschil tussen de benodigde waterberging in de huidige situatie en de toekomstige situatie.

3.2 Waterkwaliteit

Het uitgangspunt voor waterkwaliteit is het niet afwentelen van vervuiling (drietrapsstrategie schoonhouden, scheiden, zuiveren) en vuil water niet te laten stromen naar schoner water. Voor al het oppervlaktewater moet tenminste voldaan worden aan de MTR-norm (= maximaal toelaatbaar risico). In sommige gebieden worden hogere waterkwaliteitsdoelstellingen nagestreefd, bijvoorbeeld bij een natuurfunctie.

3.3 Riolering

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt zoveel mogelijk afstromend hemelwater afgekoppeld van de riolering. Hiervoor wordt de 'Leidraad af- en aankoppelen van verharde oppervlakken' gevolgd. Licht verontreinigd hemelwater dient hierbij zo veel mogelijk ter plekke gezuiverd te worden en na zuivering op het oppervlaktewater afgevoerd te worden. Verontreinigd hemelwater dient afgevoerd te worden naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie. De riolering dient te voldoen aan de basisinspanning.

3.4 Waterveiligheid

In de legger van Hoogheemraadschap van Delfland zijn de ligging en de minimale afmetingen van de waterkeringen vastgelegd. Rondom de keringen is een Keurzone vastgesteld, welke bestaat uit de kernzone en een beschermingszone. Binnen de kernzone en beschermingszone zijn op basis van de Keur beperkingen gesteld aan activiteiten die het waterkerend vermogen van de kering nu en in de toekomst kunnen aantasten. Beheer en onderhoud aan de kering moet te allen tijde mogelijk zijn.

3.5 Drooglegging

Bij de aanleg van nieuwe woningen zorgt de gemeente voor voldoende drooglegging van de bouwkevel. Een afstand tussen het maaiveld en het grondwater van minimaal 0,70 m wordt daarbij aangehouden. Deze grondwaterstanden worden dan ook niet gezien als een grondwateroverlastprobleem.

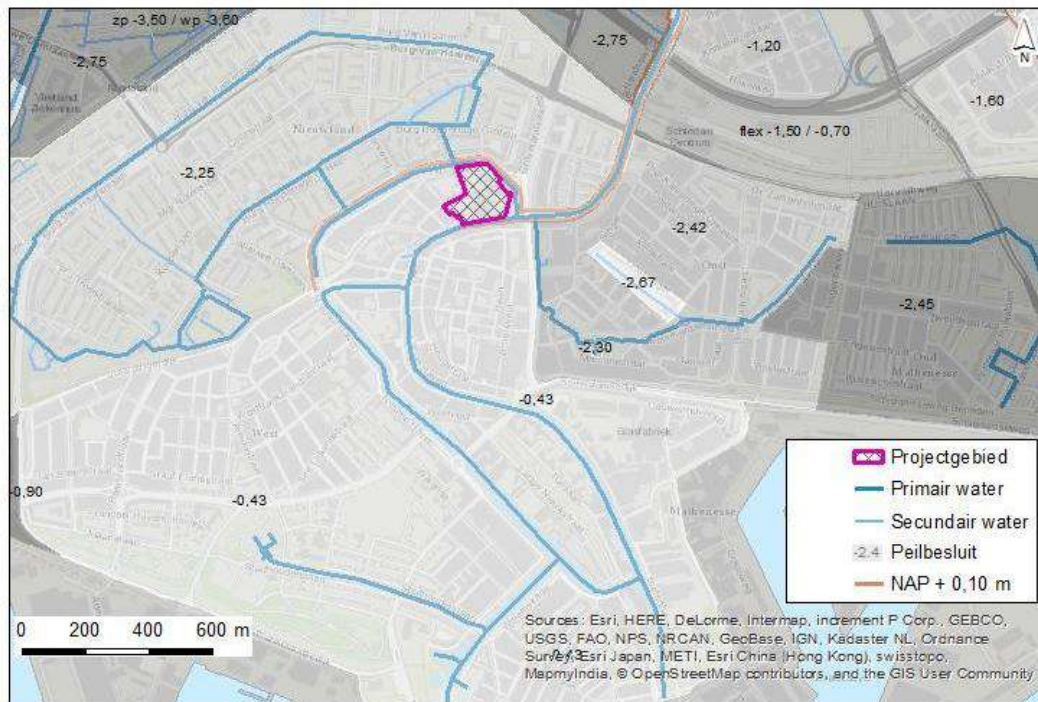
4

HUDIGE SITUATIE

4.1 Watersysteem

In afbeelding 4.1 en 4.2 is het watersysteem weergegeven op kaarten. Het projectgebied is gelegen tussen de Schie (in het zuidoosten) en de Noordvestgracht (in noordwesten). Deze boezemwateren maken deel uit van een groot boezemstelsel en zijn verbonden met onder andere de Nieuwe Waterweg, waar water wordt ingelaten. Het streefpeil in de boezemwateren is NAP -0,43 m. Tijdens droge periodes wordt water naar de Nieuwe Waterweg (Rijn) uitgelaten. Het in- en uitlaten gaat via een sluis en een boezemgemaal. Er zijn geen andere watergangen in het projectgebied.

Afbeelding 4.1 Peilgebieden



Afbeelding 4.2 Watergangen



4.2 Oppervlaktewaterkwaliteit

De Schie en de Noordvestgracht vallen onder het KRW-waterlichaam Oostboezem (NL15_01). De score van dit waterlichaam voor de biologische kwaliteitselementen waterplanten, macrofauna en vis is matig. De Oostboezem wordt deels bevaren door de recreatievaart en beroepsvaart en heeft dus diepe watergangen, harde beschoeiingen en een vast gehandhaafd waterpeil dat zorgt voor veel opwerveling. Door de opwerveling is het aantal waterplanten in het bevaarbare deel van de Oostboezem beperkt en komen vissen en macrofauna voornamelijk in de zijtakken voor. Om de druk op de kwaliteitselementen te verminderen en dus de KRW-doelen te behalen, zijn er door Delfland maatregelen verricht. Het gaat hoofdzakelijk over de realisatie van meer natte ecologische zones en de aanleg van natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen, die ook een goede invloed op de matige score voor nutriënten en zuurgraad heeft [lit. 11].

Drainage uit de stad draagt voor 14 % bij aan totale hoeveelheid stikstof en voor 16 % aan de totale hoeveelheid fosfor [lit. 12]. Andere normoverschrijdingen gelden voor de stoffen koper en zink, die voornamelijk ontstaan uit uitspoeling uit landelijk gebied en regenwaterriolen. De chemische toestand wordt met name bepaald door depositie in het verkeer en coatings van scheepsvaart en leiden tot normoverschrijdingen voor de PAK-stoffen benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, en benzo(k)fluorantheen [lit. 11].

4.3 Geohydrologie

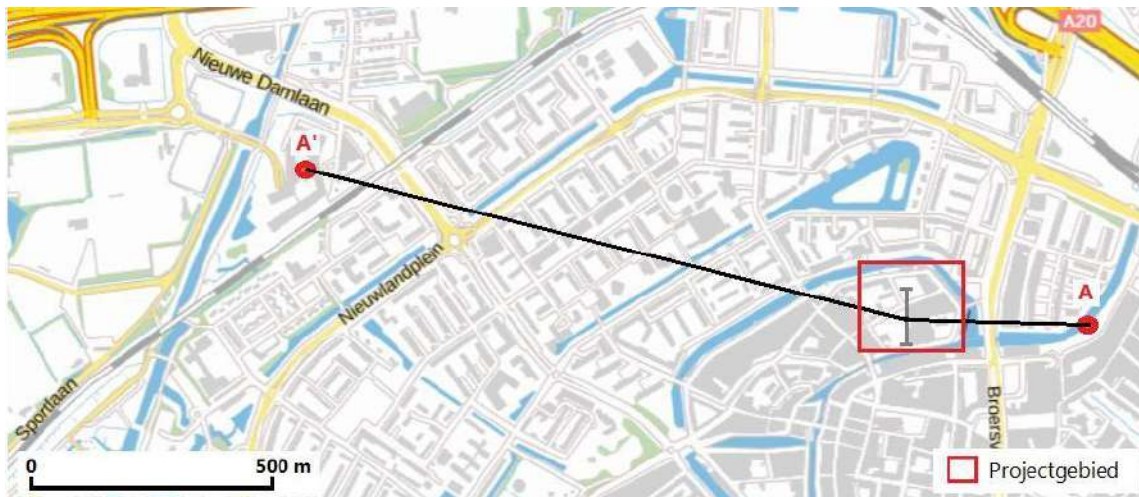
In afbeelding 4.3 is de maaiveldhoogte van het gebied weergegeven [bron AHN2, lit. 8]. De hoogte van het maaiveld varieert van circa NAP -0,46 m in het midden van het gebied tot circa NAP +1,0 m in het noorden van het gebied. De gemiddelde maaiveldhoogte is NAP +0,2 m. De Noordvestgracht heeft een streefpeil van NAP -0,43 m. Gebaseerd op het huidige maaiveld is er sprake van lokaal een minimale drooglegging tot lokaal een relatief grote drooglegging van 1,4 m, met een gemiddelde drooglegging van circa 0,6 m.

Afbeelding 4.3 Maaiveldhoogtekaart

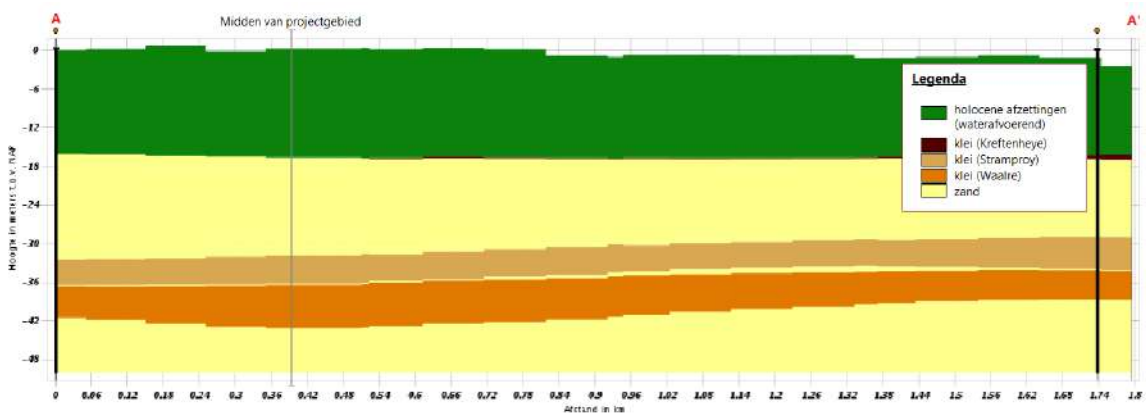


Het eerste watervoerend pakket zit ongeveer 15 m beneden maaiveld, zie afbeelding 4.2. De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket wordt beïnvloed door de waterstand in de Schie en Noordvestgracht, die beiden een streefpeil hebben van NAP -0,43 m.

Afbeelding 4.4 Bovenaanzicht doorsnede REGIS II v2.1 (gemodificeerd uit DINO-loket [10])



Afbeelding 4.5 Doorsnede REGIS 11v2.1 (gemodificeerd uit DINO-loket [10])



Bodemgegevens van boringen uit 1928-1973 zijn beschikbaar via DINO-loket [lit. 9]. De bodem bestaat voornamelijk uit klei en zand, met een paar veenlagen in de bovenste 9 m. In het gebied ligt lokaal (langs het hoofdriool) drainage.

Op verschillende locaties in Schiedam wordt regelmatig door burgers melding gemaakt van grondwateroverlast. In het vGRP [lit. 4] zijn deze locaties aangegeven. In het vGRP is de binnenstad van Schiedam niet benoemd als een locatie met grondwateroverlast.

Voor zover bij de gemeente bekend is er in het plangebied geen sprake van houten palen. Van de panden langs de Schie tussen de Ooievaarsbrug en het plangebied is wel bekend dat daar houten palen zijn gebruikt.

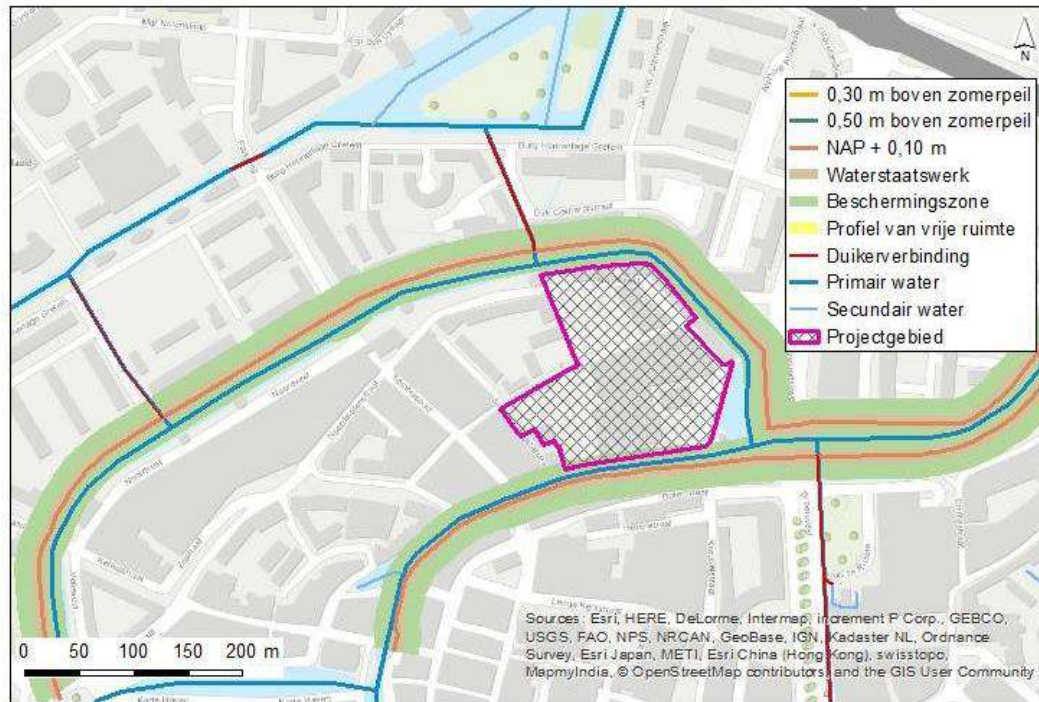
4.4 Riolering

In het projectgebied ligt momenteel een gescheiden rioolstelsel. Dit betekent dat het hemelwater en het afvalwater afzonderlijk van elkaar worden afgevoerd.

4.5 Waterveiligheid

Aan de noord-, oost- en zuidkant van het projectgebied ligt een regionale waterkering met een vast peil van NAP +0,10 m (zie afbeelding 4.6). De beschermingszone van de waterkering ligt naast de noord-, oost- en zuidkant van het projectgebied.

Afbeelding 4.6 Waterveiligheid



In het gebied zijn bedrijfsgebouwen gesloopt waarmee het verhard oppervlak is afgenomen.

Voor de woningbouw gaan we uit van een verharding van de tuinen van 75 %. In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van het ruimtegebruik in de oorspronkelijke en de toekomstige situatie. In bijlage I is het ruimtegebruik weergegeven op overzichtskaarten.

Tabel 5.1 Overzicht ruimtegebruik

| Onderdeel | Oorspronkelijk (m ²) | Toekomstig (m ²) |
|---------------------|----------------------------------|------------------------------|
| bebouwing | 10.482 | 9.195 |
| terreinverharding | 12.122 | 17.649 |
| onverhard oppervlak | 5.430 | 1.190 |

Op basis van de Watersleutel van Delfland is er in dat geval een opgave voor extra waterberging (zie bijlage II). De waterbergingsopgave betreft 274 m³, hetgeen te realiseren is met 548 m² extra wateroppervlak. Omdat in het plangebied geen oppervlaktewater aanwezig is, zou de gemeente de waterberging kunnen realiseren met een retentievoorziening. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van waterbergende fundering onder de verharding van openbaar terrein. Een andere optie is om waterbergende functies in de private ruimte te realiseren, bijvoorbeeld met groene daken, waterzakken of infiltratiekratten.

5.3 Peilenplan

Het enige waterlichaam in en rondom het projectgebied is het boezemwater van de Schie en de Noordvestgracht. Dit zijn boezemwateren en hebben een vastgesteld waterpeil van NAP -0,43 m. De gemiddelde maaiveldhoogte is NAP +0,2 m. De gemiddelde drooglegging is thans met circa 0,6 m vrij beperkt.

Aanbevolen wordt om het gebied op te hogen tot een drooglegging van minimaal 0,80 m. Bij de nadere uitwerking van het inrichtingsplan, zal de gemeente het peilenplan uitwerken.

Bij de aanpak van eventuele bestaande grondwaterover- of onderlast is het streven om geen drainage toe te passen in het bebouwde gebied, maar kelders en kruipruimtes waterdicht uit te voeren. Een aandachtspunt in de omgeving van het projectgebied is de aanwezigheid van houten paalfunderingen. Door wisselingen in de grondwaterstanden kunnen hierbij instabiliteiten plaatsvinden. Renovatie van riolering dient te worden aangegrepen om grondwateronderlast tegen te gaan.

5.4 Waterkwaliteit

Afstromend hemelwater van daken, parkeerplaatsen en wegen in woonwijken heeft over het algemeen een geringe kans op verontreiniging. Bij herstructurering kan dit direct naar een voorziening afgevoerd worden. Het is daarbij aan te bevelen om het hemelwater zichtbaar (bovengronds) naar voorzieningen af te voeren ten behoeve van de beleving van water en het voorkomen van verontreinigingen. Daarbij zijn voorlichting aan bewoners en onkruidbestrijding aandachtspunten. Er mag geen gebruik gemaakt worden van uitlogbare bouwstoffen.

5.5 Afkoppelen en infiltreren

Bij herstructurering dient waar mogelijk schoon regenwater zoveel mogelijk te worden afgekoppeld van het bestaande gemengde rioolstelsel. Hiervoor gelden de volgende inrichtingsprincipes:

- regenwater dient zoveel mogelijk in de tuin of huis te worden gebruikt, bijvoorbeeld door middel van regentonnen;
- er zijn geen watergangen in het gebied, maar er is wel mogelijkheid tot afkoppelen op de boezemwatergangen de Schie en de Noordvestgracht;
- infiltreren van regenwater is vanwege de aanwezige klei en veenlagen niet goed mogelijk in het gebied;
- toepassen van vegetatiedaken wordt gestimuleerd. Hiermee wordt de afvoer van regenwater vertraagd en wordt aanvullende berging gecreëerd.

5.6 Riolering

Het hemelwater en het afvalwater kan gescheiden opgevangen en afgevoerd worden door aan te sluiten op het gescheiden stelsel. Het hemelwater wordt dan afgevoerd naar het oppervlaktewatersysteem en het afvalwater naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Omgaan met verontreinigingen

Belangrijke bronnen van verontreiniging zijn chemische onkruidbestrijding, uitloogbaar straatmeubilair, uitloegende materialen van gebouwen en straatvuil. In nieuw in te richten of bebouwde gebieden dienen maatregelen te worden getroffen, die verontreiniging voorkomen, bijvoorbeeld door:

- geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen te gebruiken;
- gebruik te maken van niet doorgroeibare bestrating om de groei van onkruid te beperken;
- verharde oppervlakken schoon te houden;
- verharde wegen met een filterend wegdek uit te voeren;
- oppervlakken waar mogelijk onverhard te laten;
- geen uitloogbaar straatmeubilair toe te passen;
- vervuilende oppervlakken te beperken en/of overkappen of deze te behandelen met een coating die uitloging voorkomt;
- geen uitloogbare materialen (koper, zink, lood) voor daken en gevels te gebruiken;
- geen uitloogbare materialen voor constructies in oppervlaktewater te gebruiken.

5.7 Waterveiligheid

Het projectgebied bevindt zich in de beschermingszone van de waterkering. Er vinden geen activiteiten plaats die invloed hebben op de waterkerende functie van de dijk op de Noordvestsingel. Van belang voor het bestemmingsplan is om de beschermingszones op de verbeelding weer te geven en in de regels te borgen.

6

OVERZICHT

Om bij de inrichting een invulling tot een duurzaam waterbeheer te geven, dient in het gebied rekening gehouden te worden met de volgende aspecten:

- realiseren van retentievoorzieningen (uitgaande van een toename van 671 m² verhard oppervlak, wordt rekening gehouden met 16 m³ waterbergingscapaciteit in de retentievoorziening).
- voldoende drooglegging voor bescherming tegen inundatie;
- voldoende drooglegging om grondwateroverlast te kunnen voorkomen.
- duurzaam bouwen bij herstructurering (zonder uitlogbare materialen);
- het aansluiten van het afvalwater en hemelwater op het gescheiden stelsel, zodat het hemelwater en het afvalwater van elkaar gescheiden worden. Het hemelwater wordt dan afgevoerd naar het oppervlaktewatersysteem en het afvalwater naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie;
- voorkomen grondwateroverlast bij toekomstige ontwikkeling door voldoende ontwatering;
- het voorkomen van verontreiniging onder andere door afstromend hemelwater door het niet toepassen van uitlogbare materialen;
- communicatie bewoners over regenbestendige maatregelen in private ruimte.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden is het van belang om langdurige grondwaterstandsverlaging te voorkomen gezien de aanwezigheid van veenlagen in de bodem en houten paalfunderingen in de omgeving.

Op de bestemmingsplankaart en in de regels is het van belang om de beschermingszone van de waterkering te waarborgen.

7

LITERATUUR









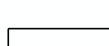

- 1 Regionaal waterplan Zuid-Holland 2016-2021, provincie Zuid-Holland, 8 juli 2016.
- 2 Verordening Zuid-Holland, geraadpleegd op 3 mei 2017 van decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/historie/ZuidHolland/72380/72380_4.html.
- 3 Handreiking watertoets, Hoogheemraadschap van Delfland, 7 juli 2016.
- 4 Waterplan Schiedam, gemeente Schiedam en Hoogheemraadschap van Delfland, 2e fase, visie 2006-2015.
- 5 Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2014-2018, gemeente Schiedam, Nelen en Schuurmans, januari 2014.
- 6 De groenblauwe hoofdstructuur, geraadpleegd op 3 mei 2017 van schiedam.nl/Docs/inwoners/Groen%20en%20Natuurbeleid/GBSV%20Schiedam%20rapport%20LOWRES%20DEF%2021jan2015.pdf.
- 7 Watersleutel, Watertoetsportaal Hoogheemraadschap van Delfland.
- 8 AHN2, website AHN.nl, geraadpleegd op 13 februari 2017.
- 9 DINO-loket bodemgegevens geraadpleegd op 13 februari 2017 van <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- 10 DINO-loket REGIS II geraadpleegd op 1 maart 2017 van <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>.
- 11 KRW-factsheet: NL15_01 Oost Boezem (aangemaakt op 10 november 2015), opgehaald op 2 maart 2017 van waterkwaliteitsportaal.nl.
- 12 KRW Programma Delfland 2016-2021, Hoogheemraadschap van Delfland.

Bijlage(n)

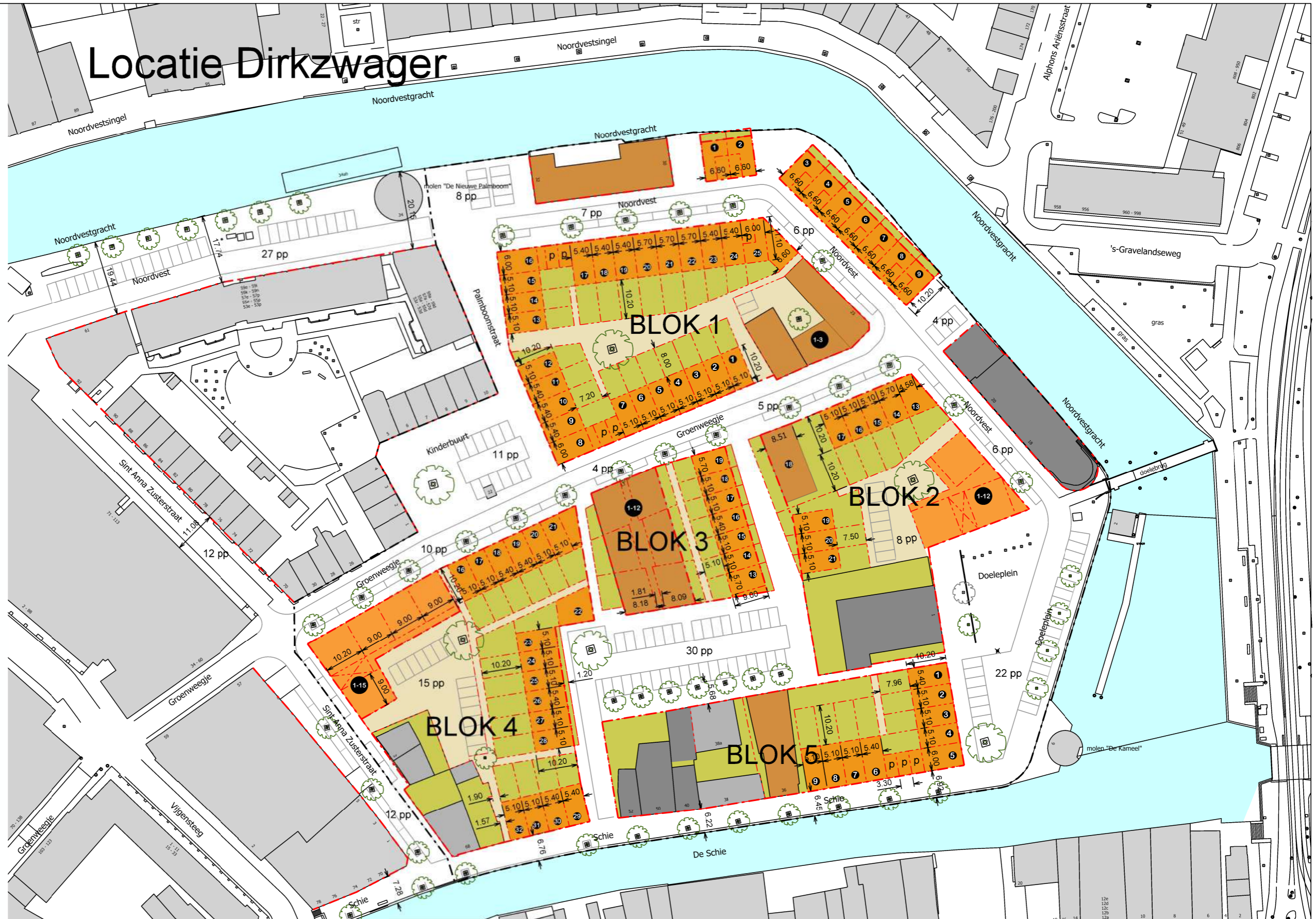
I

BIJLAGE: KAARTEN RUIMTEGEBREK

Locatie Dirkzwager

-  Exploitatiegebied totaal ca 28.034 m²
-  Bebouwd gemeente (erfpacht) handhaven ca 1349 m²
-  Bebouwd privé handhaven ca 518 m²
-  Bebouwd voormalig Dirkzwager handhaven ca 1813 m²
-  Bebouwd nieuw ca 5515 m²
-  Bebouwd totaal ca 9195 m²
-  Verhard privé ca 2343 m²
-  Onverhard privé ca 4759 m²
-  Verharding openbaar totaal ca 11.737 m²
-  Onbebouwd totaal ca 18839 m²

| | |
|------------------|---------------------|
| Blok 1 totaal | 3776 m ² |
| bebouwd bestaand | 422 m ² |
| bebouwd nieuw | 1575 m ² |
| onverhard privé | 1038 m ² |
| verhard privé | 741 m ² |
| Blok 2 totaal | 3068 m ² |
| bebouwd bestaand | 560 m ² |
| bebouwd nieuw | 891 m ² |
| onverhard privé | 1158 m ² |
| verhard privé | 459 m ² |
| Blok 3 totaal | 1493 m ² |
| bebouwd bestaand | 614 m ² |
| bebouwd nieuw | 345 m ² |
| onverhard privé | 467 m ² |
| verhard privé | 67 m ² |
| Blok 4 totaal | 3922 m ² |
| bebouwd bestaand | 267 m ² |
| bebouwd nieuw | 1537 m ² |
| onverhard privé | 1188 m ² |
| verhard privé | 930 m ² |
| Blok 5 totaal | 2370 m ² |
| bebouwd bestaand | 873 m ² |
| bebouwd nieuw | 561 m ² |
| onverhard privé | 908 m ² |
| verhard privé | 28 m ² |
| Noordvest | |
| bebouwd bestaand | 944 m ² |
| bebouwd nieuw | 606 m ² |
| verhard privé | 118 m ² |



Ruimte
gebruik









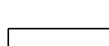

Verkaveling optie 03 optimalisatie

22-03-2017 schaal 1:1000 // A3

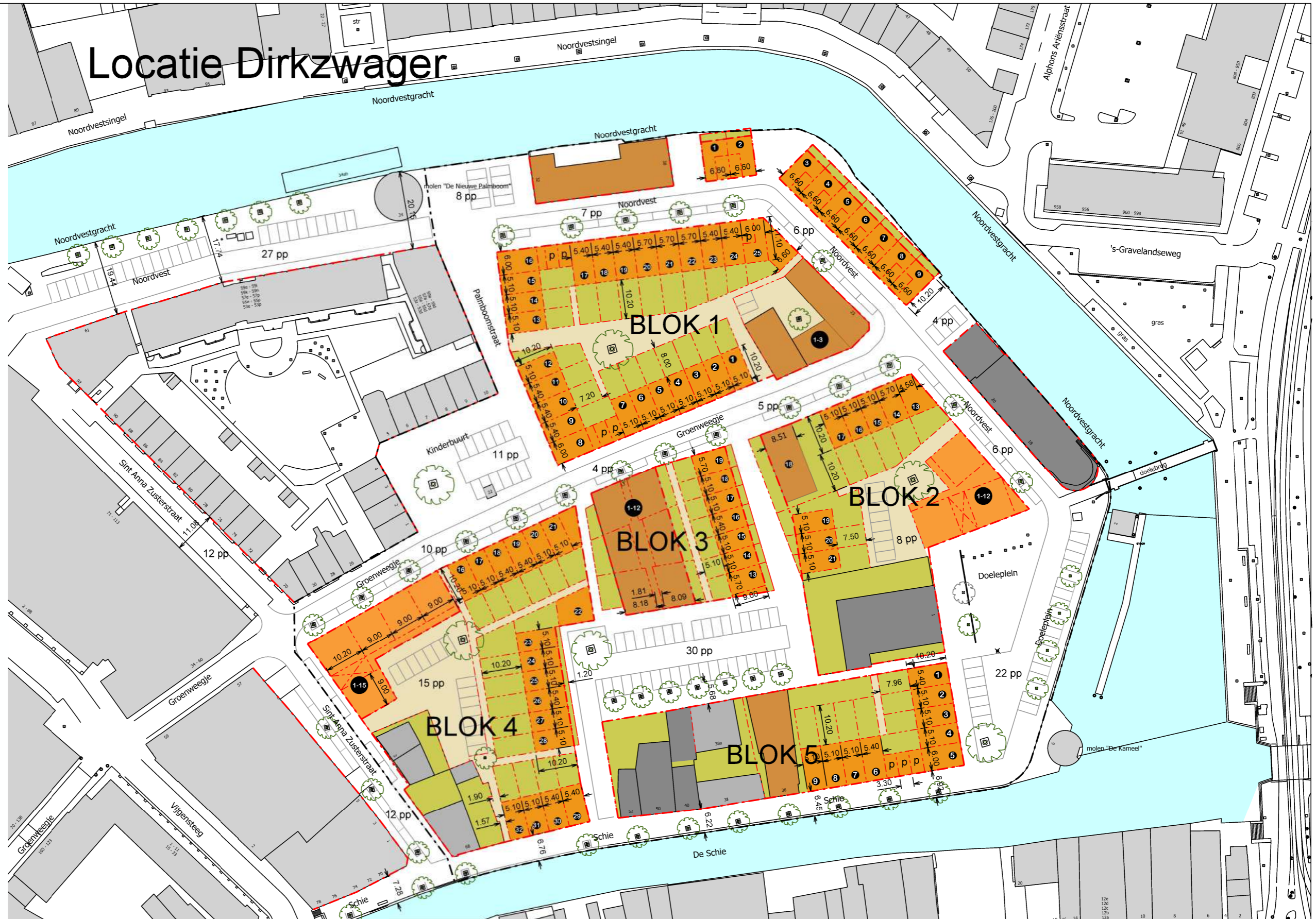


gemeente
Schiedam

Locatie Dirkzwager

-  Exploitatiegebied totaal ca 28.034 m²
-  Bebouwd gemeente (erfpacht) handhaven ca 1349 m²
-  Bebouwd privé handhaven ca 518 m²
-  Bebouwd voormalig Dirkzwager handhaven ca 1813 m²
-  Bebouwd nieuw ca 5515 m²
-  Bebouwd totaal ca 9195 m²
-  Verhard privé ca 2343 m²
-  Onverhard privé ca 4759 m²
-  Verharding openbaar totaal ca 11.737 m²
-  Onbebouwd totaal ca 18839 m²

| | |
|------------------|---------------------|
| Blok 1 totaal | 3776 m ² |
| bebouwd bestaand | 422 m ² |
| bebouwd nieuw | 1575 m ² |
| onverhard privé | 1038 m ² |
| verhard privé | 741 m ² |
| Blok 2 totaal | 3068 m ² |
| bebouwd bestaand | 560 m ² |
| bebouwd nieuw | 891 m ² |
| onverhard privé | 1158 m ² |
| verhard privé | 459 m ² |
| Blok 3 totaal | 1493 m ² |
| bebouwd bestaand | 614 m ² |
| bebouwd nieuw | 345 m ² |
| onverhard privé | 467 m ² |
| verhard privé | 67 m ² |
| Blok 4 totaal | 3922 m ² |
| bebouwd bestaand | 267 m ² |
| bebouwd nieuw | 1537 m ² |
| onverhard privé | 1188 m ² |
| verhard privé | 930 m ² |
| Blok 5 totaal | 2370 m ² |
| bebouwd bestaand | 873 m ² |
| bebouwd nieuw | 561 m ² |
| onverhard privé | 908 m ² |
| verhard privé | 28 m ² |
| Noordvest | |
| bebouwd bestaand | 944 m ² |
| bebouwd nieuw | 606 m ² |
| verhard privé | 118 m ² |



Ruimte
gebruik

Verkaveling optie 03 optimalisatie

22-03-2017 schaal 1:1000 // A3



gemeente
Schiedam

II

BIJLAGE: WATERSLEUTEL DELFLAND

Projectnaam en datum

Dirkzwager terrein

20/12/2017

type gebied

Stedelijk bebouwd

Stedelijk bebouwd

oppervlakte plangebied

m² 28034

28034

Bemaling polder/boezem

Boezemland

gemaalcapaciteit

mm/etmaal 25,9
mm/u 1,08

25,9
1,08

Oppervlakteverdeling

verhard infrastructuur/bebouwing

m² 22604

26844

verhard doorlatend incl. bergingscoefficient

m² 0

0

0%

verhard glas

m² 0

0

onverhard

m² 5430

1190

huidig aanwezig water

m² 0

0

Gebiedskenmerken

gemiddeld maaiveld

m NAP 0,20

0,37

MV aangepast

maatgevend peil

m NAP -0,43

-0,43

gemiddelde drooglegging

m 0,63

0,80

toelaatbare peilstijging

m

0,50

Waterberging

benodigde compenserende berging

m³

274

Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging

geplande waterberging

m³

0

0

Oppervlaktewater

te realiseren **extra** berging

m³

274

te realiseren **extra** wateroppervlak

m²

548

huidig aanwezig water

m²

0

totaal te realiseren wateroppervlak

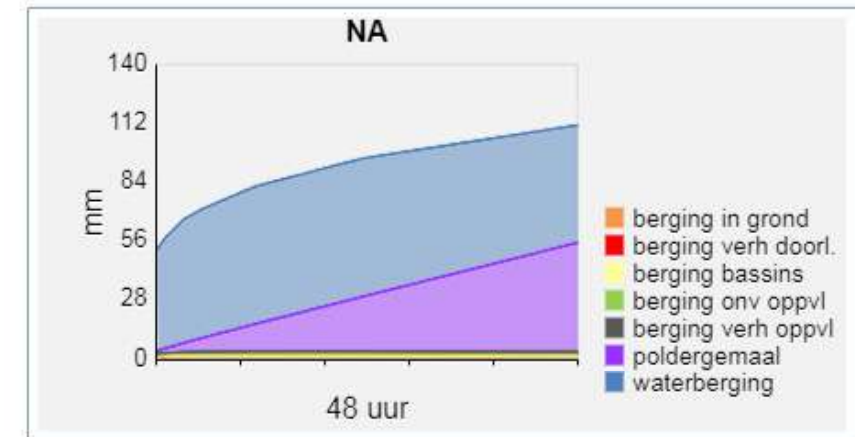
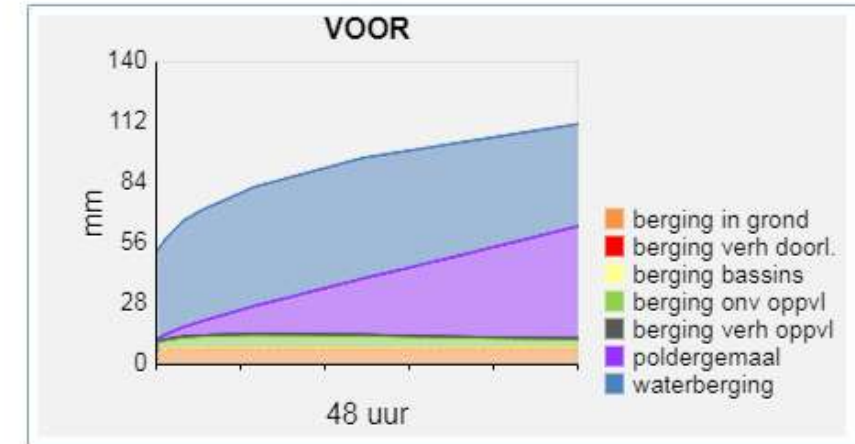
m²

548

Opmerking

75% van de particuliere tuinen zijn verhard

Versie sep 2014



Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes.

