



Rapport weging van het waterbelang

Kavel I-Z Sloterdijk

Kroonenberg Groep

Rapport weging van het waterbelang

Kenmerken			
Projectnummer	22392	Datum	20 oktober 2025
Auteur	ing. F. Saif mr. S. van den Dool	Co-lezer	ir. A.E. Muntinga
Onderwerp	Rapport weging van het waterbelang		
Kenmerk	22392-1508690	Status	Definitief
Opdrachtgever	Kroonenberg Groep Schiphol Boulevard 181 1118 BK SCHIPHOL	Uitgevoerd door	DWA B.V. Harderwijkweg 7 2803 PW GOUDA 088 – 163 53 00

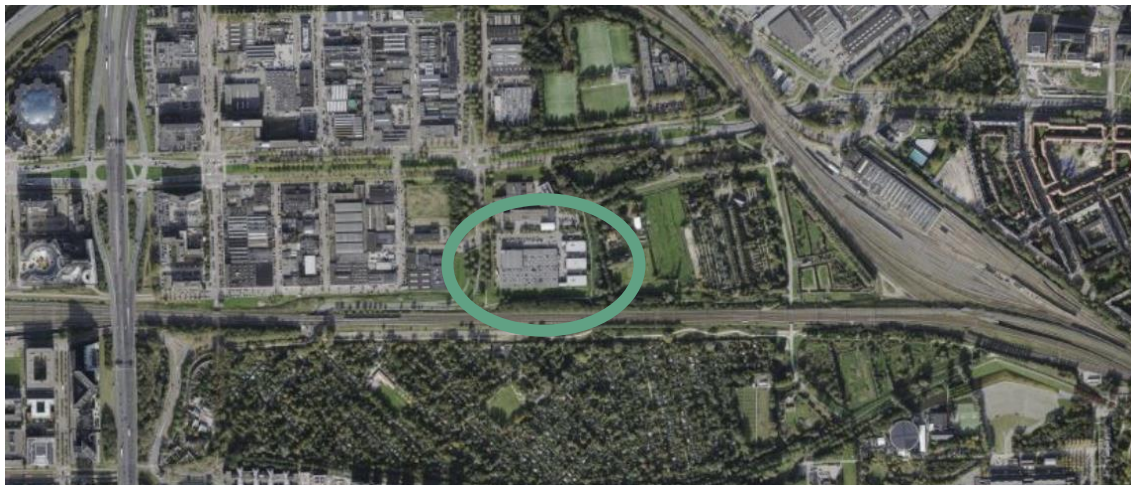
Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
	1.1 Aanleiding	4
2	Huidige situatie	5
	2.1 Locatie	5
	2.2 Maaiveld	5
	2.3 Bodemopbouw	6
	2.4 Grondwater	6
	2.5 Watersysteem	7
	2.6 Hemelwaterafvoer en riolering	8
	2.7 Waterveiligheid	8
	2.8 Wateroverlast door hevige neerslag	10
3	Wetgeving en beleid	11
	3.1 Rijksoverheid	11
	3.2 Provincie Noord-Holland	13
	3.3 Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	14
	3.4 Investeringsnota	14
4	Toekomstige situatie	15
	4.1 Voorgenomen ontwikkeling	15
	4.2 Oppervlakteverdeling	16
	4.3 Wateropgave	16
	4.3.1 Maatgevende opgave	16
	4.4 Watersysteem	17
	4.5 Grondwaterstand	17
	4.6 Vuil- en hemelwaterafvoer	17
	4.7 Waterkwaliteit	18
	4.8 Waterveiligheid	19
	4.9 Conclusie / weging van het waterbelang	20

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het haven- en industriegebied tussen Sloterdijk, het Westerpark en het Cornelis Douwesterrein in Amsterdam wordt ontwikkeld tot een nieuw stadsgebied met 70.000 woningen en 58.000 arbeidsplaatsen. Dit gebied heet 'Havenstad'.



Figuur 1: de projectlocatie

Kavel I-Z is onderdeel van Sloterdijk Zuid, dat op zijn beurt weer deel uitmaakt van Havenstad. Het is gelegen aan de contactweg en naast de spoorlijn. Het programma voorziet in circa 850 woningen en circa 10.000 m² niet-wonen, waaronder bedrijfsruimtes, kantoren, horeca en maatschappelijke voorzieningen.

Het voorgenomen plan past niet binnen het geldende omgevingsplan. Daarom wordt een wijziging van het omgevingsplan doorgevoerd via een TAM-IMRO-procedure. Een belangrijk onderdeel van het opstellen van een nieuw omgevingsplan is het opstellen van een ruimtelijk plan en het wege van het waterbelang.

In dit kader wordt de verplichte procedure voor de 'weging van het waterbelang' doorlopen. Dit instrument zorgt ervoor dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en evenwichtig worden meegewogen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het proces stimuleert een vroegtijdige dialoog tussen de initiatiefnemer van het ruimtelijk plan en de betrokken waterbeheerders.

Voor de projectlocatie zijn het waterschap Amstel, Gooi en Vecht en de gemeente Amsterdam de verantwoordelijke waterbeheerders. In dit rapport worden de randvoorwaarden met betrekking tot de waterhuishouding voor de voorgenomen ontwikkeling beschreven. Het rapport kan als bijlage worden toegevoegd aan de ruimtelijke onderbouwing.

Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie, waaronder de bodemopbouw, het watersysteem, de waterkeringen en de bestaande waterhuishouding. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op relevante wet- en regelgeving en het geldende waterbeleid. Hoofdstuk 4 toetst de toekomstige situatie aan de gestelde randvoorwaarden van de waterbeheerders en sluit af met een conclusie.

2 Huidige situatie

2.1 Locatie

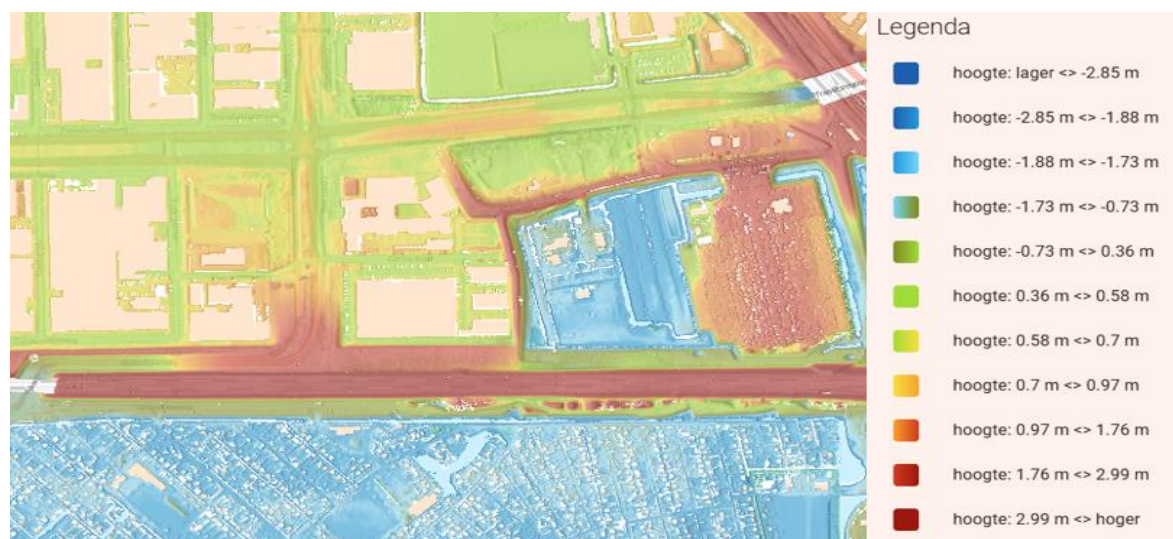
Kavel I-Z is gelegen in Sloterdijk Zuid. Het gebied is omringd door het mediacollege aan de noordzijde, een groenstrook met op circa 500 meter een spoorlijn aan de oostzijde, de spoorlijn Amsterdam Sloterdijk-Amsterdam Centraal aan de zuidzijde en de Contactweg aan de westzijde.



Figuur 2: de projectlocatie

2.2 Maaiveld

De maaiveldhoogte is vastgesteld op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN5). In figuur 2 is de bijbehorende hoogtekaart weergegeven. Voor het huidige bebouwde deel bedraagt de gemiddelde maaiveldhoogte circa NAP +0,57 m. De laagste gemeten maaiveldhoogte is NAP -0,23 m, terwijl de hoogste waarde NAP +0,99 m bedraagt.

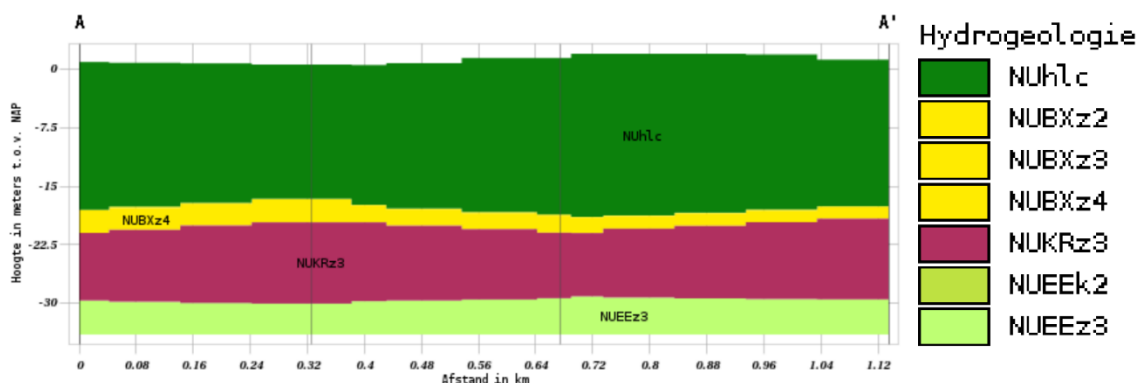


Figuur 3: Contactweg Amsterdam maaiveldhoogte plangebied (bron: (AHN, sd)

2.3 Bodemopbouw

Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II v2.2.2 (TNO)

De diepere bodemopbouw is weergegeven in figuur 3 als een hydrogeologisch profiel, opgesteld volgens REGIS II v2.2.2.2. In dit profiel zijn de bodemlagen aangeduid met de stratigrafische eenheden waartoe zij behoren, evenals de aard van de afzettingen waaruit deze zijn opgebouwd.



Figuur 4: hydrogeologische profiel met de grondcodes en locatie

Voor de verschillende zandige formaties zijn in REGIS permeabiliteitswaarden opgenomen in de vorm van horizontale doorlatendheidscoëfficiënten (k_h -waarden) en verticale weerstand (k_D -waarden). Deze gegevens zijn samengevat in de tabel hieronder.

Tabel 1: Bodemopbouw op basis van REGIS II V2.2.3 (bron: (DINOloket, sd))

Formatie	Onderkant (m NAP)	Bodemsoort	k_h -waarde (m/dag)	k_D -waarde (m^2 /dag)
Antropoceen (NUHlc)	18	Ophoogzand	0,5 tot 2,5	-
Boxtel (NUBX)	22	Zand	2,5 tot 5,0	25 tot 50
Kreftenheye (NUKR)	30	Klei	10 tot 2,5	100 tot 250

2.4 Grondwater

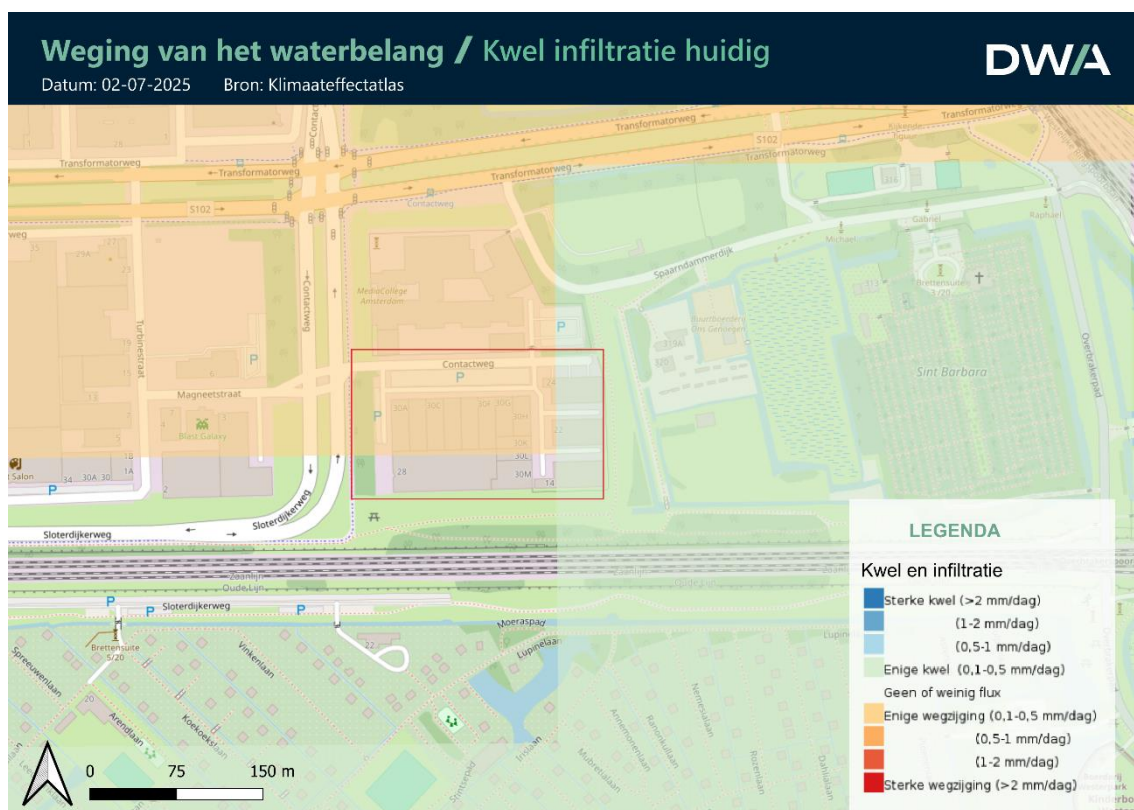
Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd door Crux, zie rapport milieuhygiënisch bodemonderzoek Contactweg, Amsterdam. In het onderzoek is onder andere de kwaliteit en de stand van het grondwater onderzocht.

Grondwaterbeschermingsgebieden, waterwingebieden en boringsvrije zones.

Het plangebied is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied of boringsvrije zone.

Kwel en infiltratie

Uittredend grondwater heet kwel. Kwel beperkt zich doorgaans tot diepe polders en de lage randen van heuvels, duinen en plateaus. Infiltratie is het indringen van water in de grond. Door menselijk ingrijpen kan de 'flux' tussen kwel en infiltratie veranderen. Kwel kan nadelig zijn voor de kwaliteit van oppervlaktewater, bijvoorbeeld door zout of nutriënten. Kwel kan ook van zeer goede kwaliteit zijn, zoals het water dat aan de rand van de Veluwe uittreedt. Figuur 2-7 toont aan of er in het gebied kwel en infiltratie plaatsvindt. De kaart is gebaseerd op de uitkomsten van het NWM (Nationaal Water Model). In het plangebied is volgens de kaart sprake van enige wegzijging (0,1 – 0,5 mm/dag) en enige kwel (0,1 tot 0,5 mm/dag).



Figuur 5: Huidige kwel en infiltratie (bron: (Klimaat-effectatlas, sd)

2.5 Watersysteem

In de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. Het oppervlaktewater is gelegen aan de andere kant van de waterkering en is dus geen onderdeel van het watersysteem rondom het plangebied.

2.6 Hemelwaterafvoer en riolering

Voor het in kaart brengen van de riolering in en rondom het plangebied is gebruikgemaakt van de beschikbare kaarten van de gemeente Amsterdam. Op basis van deze gegevens is vastgesteld dat er aan de noord-, west- en zuidzijde van het plangebied een gescheiden rioolstelsel aanwezig is. Dit betekent dat afvalwater en hemelwater afzonderlijk worden afgevoerd, wat bijdraagt aan een efficiënter en duurzamer waterbeheer in het gebied.

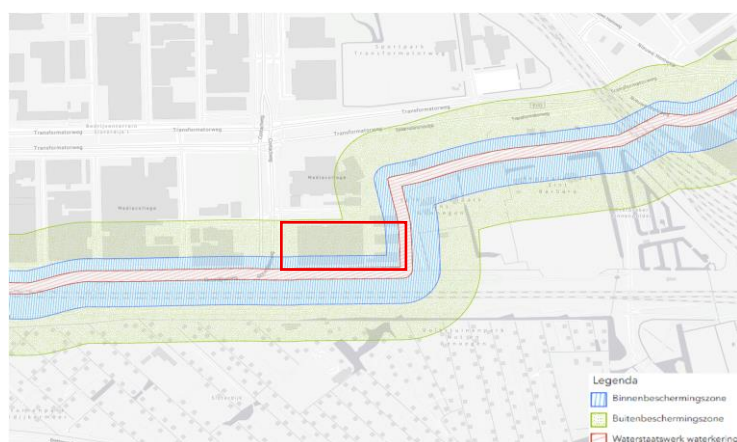


Figuur 6: bestaande riolering in het plangebied (bron: (Gemeente Amsterdam, sd))

2.7 Waterveiligheid

Waterkeringen

Op basis van de legger van waterbeheerder Waterschap Amstel, Gooi en Vecht is onderzocht welke waterkeringen zich in de nabijheid van het plangebied bevinden. Aan de oost- en zuidzijde is een regionale waterkering aangetroffen: de Spaarndammerdijk, zie Figuur 7. Deze dijk beschermt Amsterdam tegen hoge waterstanden vanuit het IJ. Het plangebied ligt binnen de buiten- en binnenbeschermingszone van deze waterkering en bevindt zich buiten de Spaarndammerkering maar binnen dijkkring 44.



Figuur 7: beschermingszones van de Spaarndammerdijk (bron: (Gemeente Amsterdam, sd))

Overstromingen

Het Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO) bevat kaartlagen waarin de overstromingskenmerken van een gebied zijn weergegeven. Hiermee is een indicatie gegeven van de overstromingsdiepte behorend bij een kans van ongeveer eens per 100 jaar en eens per 1.000 jaar. De kaarten zijn gegenereerd op basis van modelsimulaties en worden ontsloten via de klimaateffectatlas.



Figuur 8: Overstromingsdiepte bij een overstroming eens per 100 jaar (bron: (Klimaateffectatlas, sd))

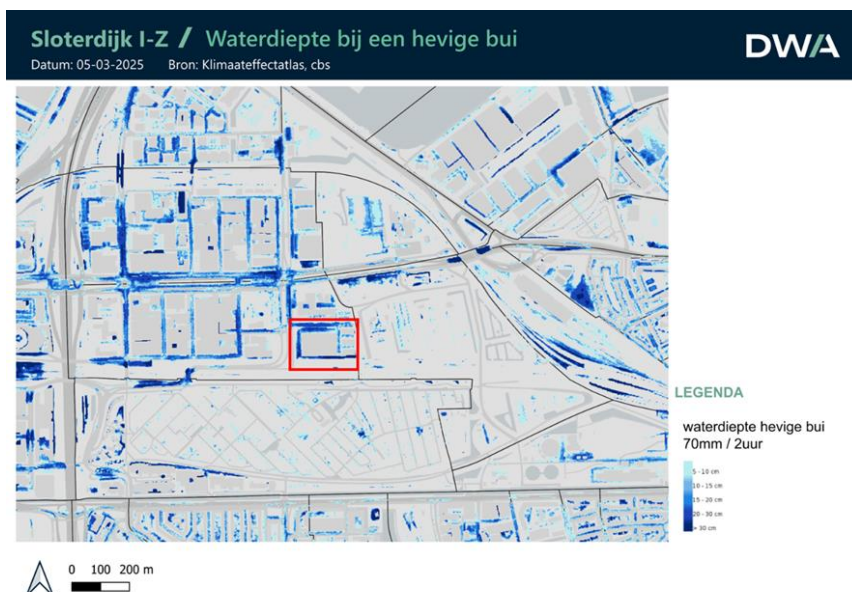


Figuur 9: Overstromingsdiepte bij een overstroming eens per 1000 jaar (bron: (Klimaateffectatlas, sd))

Bij een overstroming die eens per 100 jaar voorkomt, overstroomt het plangebied niet en bij een overstroming eens per 1.000 jaar overstroomt het plangebied ook niet.

2.8 Wateroverlast door hevige neerslag

Hevige neerslag in korte tijd kan lokaal leiden tot wateroverlast. Figuur 2-10 toont een indicatie van de maximale waterdiepte die kan optreden als gevolg van een extreme regenbui. Deze kaart is gebaseerd op modelsimulaties en beschikbaar via de Klimateffectatlas. De weergegeven situatie betreft een bui van 70 mm in 2 uur, een gebeurtenis die in het huidige klimaat gemiddeld eens per 100 jaar voorkomt. Door klimaatverandering kan de kans op een dergelijke bui tegen het einde van deze eeuw verdubbelen. Volgens de simulaties wordt langs de randen van de huidige gebouwen een maximale waterdiepte van circa 30 cm verwacht.



Figuur 10: waterdiepte bij een hevige bui van 70 mm in 2 uur (bron: (Klimateffectatlas, sd)

3 Wetgeving en beleid

3.1 Rijksoverheid

Omgevingswet 2024

De Omgevingswet, ingevoerd op 1 januari 2024, bundelt 26 wetten over de fysieke leefomgeving in één wet. De wet maakt het eenvoudiger voor de burger om vergunningen aan te vragen en stimuleert participatie. Via een digitaal loket kan de burger regels per locatie opzoeken, vergunningen aanvragen en meldingen doen. De Omgevingswet behandelt de leefomgeving integraal, met ruimte voor lokaal maatwerk. Een van de instrumenten voor lokaal maatwerk is de omgevingsvisie. De omgevingsvisie is een strategisch document waarin een gemeente of provincie haar langetermijnvisie vastlegt voor de fysieke leefomgeving, zoals ruimte, milieu, water, natuur en gezondheid. Dit zorgt voor samenhang en richting in beleid en uitvoering binnen de kaders van de Omgevingswet.

Weging van het waterbelang

Voor het beheer van watersystemen moet er een “weging van het waterbelang” worden gedaan. Voorheen heette dit de “watertoets”. De weging wordt gedaan bij het vaststellen van het omgevingsplan. Dit volgt uit artikel 5.37 van het Bkl. De weging van het waterbelang wordt ook toegepast bij andere instrumenten van de Omgevingswet.

De gemeente moet de waterbeheerder betrekken bij het wijzigen van het omgevingsplan. Er gelden geen regels voor hoe de gemeente de waterbeheerder hierbij betreft. De gemeente is vrij om hier zelf invulling aan te geven. Een TAM-IMRO-procedure wijzigt het omgevingsplan op het gebied van waterbelangen waardoor de mening van de waterbeheerder vereist is. Naast de mening van de waterbeheerder moet de gemeente rekening houden met paragraaf 5.1.3 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Die paragraaf bevat specifieke regels over onderdelen van watersystemen in het omgevingsplan.

Nationaal Water Programma 2022-2027

Het Nationaal Water Programma 2022–2027 heeft het Nationaal Waterplan 2016–2021 en het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016–2021 vervangen. Het beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en het beheer van de rijkswateren en rijksvaarwegen.

Het programma beschrijft specifiek:

- Het nationale beleid voor waterbeheer, inclusief ruimtelijke en ecologische aspecten;
- Maatregelen die nodig zijn om nationale belangen te borgen en wateropgaven te realiseren en structureel te waarborgen.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is een samenwerkingsverband tussen het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen, gericht op het versterken van de bescherming van Nederland tegen wateroverlast, droogte en overstromingen. Het akkoord streeft naar duurzaam waterbeheer dat anticipeert op klimaatverandering en ruimtelijke ontwikkelingen. In het NBW zijn afspraken vastgelegd over waterveiligheid, de beschikbaarheid van voldoende en schoon water, en de integratie van water in ruimtelijke ordening. Het akkoord stimuleert samenwerking tussen overheden en bevordert klimaatadaptieve maatregelen.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn die tot doel heeft de kwaliteit van al het oppervlakte- en grondwater in Europa te verbeteren. De richtlijn beoogt een ecologisch gezond watersysteem waarin planten en dieren goed kunnen gedijen, en waarin mensen veilig en duurzaam gebruik kunnen maken van water.

Om dit te bereiken moeten lidstaten maatregelen treffen, zoals het verbeteren van de waterkwaliteit, het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en het terugdringen van verontreiniging door landbouw, industrie en andere bronnen. Nederland is verplicht om uiterlijk in 2027 aan de KRW-doelen te voldoen. De KRW-doelen stellen maximale en minimale waarden vast. De KRW is in Nederland omgezet in de Omgevingswet en in het Besluit kwaliteit leefomgeving

Chemische en ecologische waarden worden gebruikt om het water te beoordelen. De chemische waarde betreft de hoeveelheid en de soort stoffen in het water, zoals verontreinigingen. Er mogen niet te veel verontreinigingen zijn. De ecologische waarde betreft het leven onder water. Er wordt gekeken naar de aanwezigheid van bepaalde flora en fauna en het ecosysteem (zoals de temperatuur, zuurstofgraad en helderheid van het water). Zie hiervoor ook paragraaf 4.7.

De wateren in Noord-Holland voldoen momenteel niet aan de Europese kwaliteitsnormen, geeft het Waterschap aan. Zo zitten er te veel gevaarlijke stoffen in het water en zijn de ecosystemen onvoldoende gezond.

Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is een landelijke aanpak om Nederland beter voor te bereiden op extreem weer door klimaatverandering, zoals hevige regen, droogte, hitte en overstromingen. Overheden werken samen om steden, dorpen en het buitengebied zo in te richten dat ze beter tegen deze extremen bestand zijn. Het plan stimuleert dat klimaatadaptatie een vast onderdeel wordt van ruimtelijke plannen, investeringen en beleid. Gemeenten en waterschappen brengen risico's in kaart, stellen ambities vast en voeren maatregelen uit. Het doel is dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is, zodat we veilig, gezond en prettig kunnen blijven wonen en werken.

Gemeenten, provincies, waterschappen en het Rijk brengen samen met betrokkenen de kwetsbaarheden in hun gebied in kaart met stresstesten. De resultaten van de stresstesten worden gedeeld op het Kennisportaal Klimaatadaptatie. De stresstesten worden zesjaarlijks herhaald. Daarbij is 2024-2025 een nieuwe cyclus gestart. Zie ook paragraaf 'Waterbeheerprogramma 2022-2027'.

De werkregio's zijn bezig met de uitvoering van maatregelen uit de eerste uitvoeringsagenda, mede met aangevraagde middelen vanuit de Impulsregeling Klimaatadaptatie, waarvoor tot eind 2023 aanvragen konden worden ingediend. De Impulsregeling Klimaatadaptatie was een tijdelijke regeling om decentrale overheden financieel te helpen bij goed watermanagement. De uitvoering van de maatregelen loopt t/m 2027.

Regeerakkoord Schoof

In het Regeerakkoord Schoof zijn weinig concrete maatregelen genomen op het gebied van water. In 2022 is de Kamerbrief 'Water en bodem sturend' naar de Tweede Kamer gestuurd waarin ideeën over waterbeleid uiteen werden gezet. Deze moesten verder worden uitgewerkt, bijvoorbeeld in een regeerakkoord. In het regeerakkoord van Rutte IV is dit niet gebeurd en in het Regeerakkoord Schoof ook niet. Mogelijk wordt er bij een nieuw kabinet een andere richting ingeslagen die gevolgen kan hebben voor de gemeente.

3.2 Provincie Noord-Holland

Regionaal waterprogramma Noord-Holland 2022-2027

Het Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022-2027 is op 31 januari 2022 vastgesteld door de Provinciale Staten. Het beschrijft hoe de provincie een goede oppervlaktewaterkwaliteit, de watervoorraad en de bescherming tegen overstromingen waarborgt.

Daarnaast is in de Omgevingsvisie NH 2050 het waterbeleid van de provincie opgenomen. In het Regionaal Waterprogramma wordt dit uitgewerkt voor de drie genoemde onderdelen.

Omgevingsverordening Noord-Holland 2022

De Omgevingsverordening is een integrale verordening met regels voor de gehele fysieke leefomgeving. Zo bevat de Omgevingsverordening Noord-Holland 2022 dan ook uitgebreide bepalingen over waterbeheer in de provincie. Dit deel van de verordening stelt regels vast om de kwaliteit en beschikbaarheid van oppervlaktewater te beschermen, adequate waterberging te waarborgen en overstromingsrisico's te beperken. Daarnaast legt de verordening vast hoe ruimtelijke ontwikkelingen zorgvuldig moeten worden afgestemd op het bestaande watersysteem, zodat bodemdaling, verharding en verontreiniging worden voorkomen. Ook is er aandacht voor het versterken van de ecologische waarde van waterlopen en oevers en het behoud van voldoende zoetwater voor landbouw en natuur. De Omgevingsverordening verplicht daarmee gemeenten en projectontwikkelaars om bij nieuwe plannen rekening te houden met waterveiligheid, waterkwaliteit en klimaatadaptatie.

Omgevingsplan Amsterdam

Het Omgevingsplan Amsterdam bevat regels voor water in de stad en waterbeheer. De vroegere Hemelwaterverordening en Omgevingsprogramma Riolering zijn opgenomen in het Omgevingsplan Amsterdam. Paragraaf 2.3.13 van het omgevingsplan is gewijd aan gronden en bouwwerken met gebruiksdoel water. Daarbij zijn een aantal artikelen gereserveerd om nader in te vullen. Daarnaast bevat paragraaf 4.4.2 regelgeving over hemelwaterafvoer bij bouwwerken. Zo is er een verbod op het

lozen van hemelwater zonder waterberging. Aan waterberging worden een aantal eisen gesteld. Een hemelwaterberging:

- a. heeft ten minste een capaciteit van 60 liter per m² bebouwd oppervlak;
- b. loost maximaal 1 liter per m² bebouwd oppervlak per uur op een openbaar riool; en
- c. is na 60 uur leeg.

In onder andere Afdeling 9.3 zijn de bepalingen over lozen op het riool of in de bodem opgenomen.

3.3 Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Waterbeheerprogramma 2022-2027

Elke zes jaar leggen waterschappen vast welke aanpak en welke maatregelen nodig zijn om de watertaken goed te kunnen uitvoeren. Dit gebeurt in het Waterbeheerprogramma, dat een instrument is onder de Omgevingswet. Het Waterbeheerprogramma is verdeeld in thema's. Het gaat daarbij om:

1. Gezuiverd afvalwater
2. Gezond water
3. Voldoende water
4. Waterveiligheid
5. Genieten van water
6. Wettelijke taken en maatschappelijke opgaven
7. Bestuur en maatschappij

Waterschapsverordening Amstel, Gooi en Vecht 2024

De waterschapsverordening bevat alle regels over de fysieke leefomgeving die het waterschap stelt binnen haar beheergebied. Dit gaat over afwateringsgebieden met het oog op wateroverlast, water aan- en afvoer, overstroming, oppervlaktewater en grondwater.

Onder de waterschapsverordening hangen de Beleidsregels voor de Waterschapsverordening van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht. Deze bevatten een uitwerking van de regels in de Waterschapsverordening voor het verlenen van vergunningen, en onder welke voorwaarden de vergunde activiteiten kunnen worden uitgevoerd.

3.4 Investeringsnota

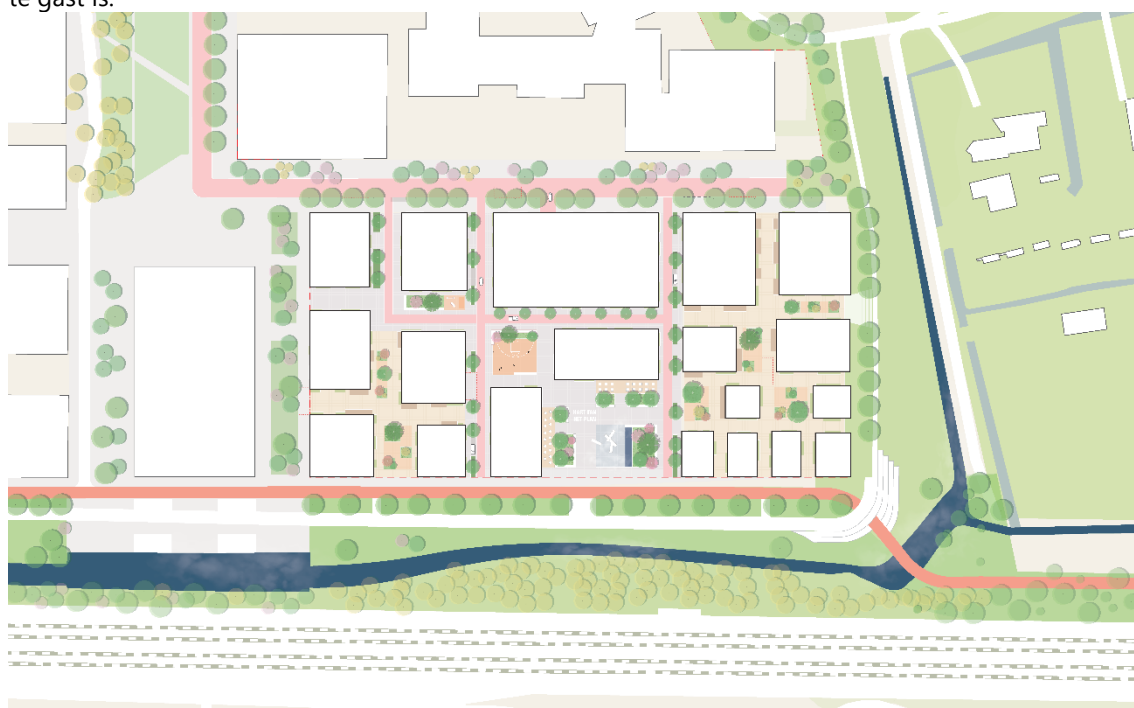
De investeringsnota van Sloterdijk I Zuid geeft prestatie-eisen mee aan de marktpartijen. Voor weging van het waterbelang zijn de volgende eisen relevant:

- De eigen bouwka­vel wordt opgehoogd tot NAP +1,0 m, afhankelijk van het aanliggende straatprofiel
- Wateropvang- en berging moet voldoen aan de eis om regenval van minimaal 60 mm per uur gedurende 24 uur op de eigen kavel vast te houden. Er moeten integrale oplossingen worden toegepast, zoals groen-blauwe daken met wateropvang en hergebruik en infiltratie van hemelwater.

4 Toekomstige situatie

4.1 Voorgenomen ontwikkeling

De bestaande bebouwing zal worden gesloopt en op de locatie wordt een gemengd programma met wonen en niet-wonen gerealiseerd. Er komen verschillende bouwvolumes. Deze gebouwen variëren niet alleen in afmeting en hoogte, maar ook in functie. Het grootste gedeelte van het programma bestaat uit woningen. Daarnaast komt bedrijvigheid terug in het plan, aangevuld met kantoren, horeca en maatschappelijke functies. Ook worden de parkeerplaatsen voor auto's, fietsen, afvalverzameling en installaties inpandig ingepast in het plan. Naast de gebouwen is de rest van het plot openbaar toegankelijk, waarbij de voetganger voorop staat en de auto in een deel van het plan te gast is.



Figuur 11: ontwerp projectgebied

4.2 Oppervlakteverdeling

Het volledige terrein heeft een oppervlakte van 19.515 m². De huidige situatie bestaat uit onverhard oppervlak van 185 m², verhard oppervlak van 6.604 m² en voor 12.726 m² bebouwing. De toekomstige situatie (huidige stand van het ontwerp) bestaat uit onverhard oppervlak van 1.400 m², uit 7.615 m² verhard oppervlak en uit 10.500 m² bebouwing. In de tabel hieronder staan de oppervlakken.

Tabel 2: oppervlakteverdeling huidige en toekomstige situatie

Type	Huidig oppervlak [m ²]	Toekomstig oppervlak [m ²]	Verandering [m ²]
Onverhard algemeen	185	1.400	+ 1.215
Verhard oppervlak	6.604	7.615	+ 1.011
Bebouwing	12.726	10.500	- 2.226
Totaal	19.515	19.515	-

4.3 Wateropgave

De verandering in hemelwaterafvoer wordt beïnvloed door de verharding. Neerslag op verhard oppervlak komt sneller tot afstroming naar het gemengd rioolsysteem. Het riool wordt hierdoor zwaarder belast, waardoor er een vergroot risico ontstaat op wateroverlast. Om de waterbergingsopgave te bepalen, is gekeken naar de opgaven vanuit het beleid van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht, de gemeente Amsterdam en de investeringsnota van het plangebied. Op basis hiervan is bepaald welk beleid voor deze planontwikkeling maatgevend is.

4.3.1 Maatgevende opgave

In de investeringsnota van het plangebied zijn waterbergings-eisen voor de voorgenomen ontwikkeling opgenomen. Per m² bebouwd oppervlak moet er 60 liter geborgen worden. Voor de totale ontwikkeling komt dit neer op 1.171 m³ aan waterbergende- infiltrerende maatregelen.

Potentiële waterberging van geïnventariseerde maatregelen

Binnen het ontwerp zijn waterbergende maatregelen en infiltratievoorzieningen opgenomen. Er is in het plan opgenomen dat, op de daken voor installaties na, alle daken waterbergende voorzieningen hebben. Volgens de hemelwaterverordening moet de opvang en verwerking van hemelwater op eigen kavel plaatsvinden als het geïnfiltreerd wordt. Daarom is er op privaat terrein waterberging opgenomen in de vorm van infiltratiekratten of verdiepte waterberging. Hierdoor kan het water in de grond infiltreren, mits de grondwaterstand laag genoeg is, zoals voorgeschreven is door de hemelwaterverordening.

Volgens de investeringsnota van het plangebied is er sprake van een totale wateropgave van 1.171 m³. De volledige opgave dient te worden opgelost binnen het plangebied.

Tabel 3: potentiële waterberging van geïnventariseerde maatregelen

	Oppervlak [m ²]	Potentieel berging [m ³]
Waterberging dak 61,75 liter/m ²	1.771	109
Waterberging dak 76 liter/m ²	3.182	242
Waterberging dak 95 liter/m ²	2.176	207
Verdiepte waterberging	548	474
Infiltratiekratten	377	216

Met de ingetekende maatregelen voldoet het plan aan de eisen van de investeringsnota voor de wateropgave. De definitieve uitvoering van de verdiepte waterberging en infiltratiekratten wordt uitgewerkt en getoetst bij de beoordeling voor ruimtelijk bouwen.

4.4 Watersysteem

Het plangebied zelf bevat geen oppervlaktewater. In de nabije omgeving wordt ook geen oppervlaktewater gerealiseerd. Aan de zuid- en oost kant van het plangebied wordt wel oppervlaktewater gerealiseerd, maar dit is geen onderdeel van het watersysteem van het plangebied.

4.5 Grondwaterstand

Om het risico op grondwateroverlast te beperken dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand en het straatpeil, het maaiveld en/of vloerpeil. De grondwaterstand is berekend door Crux en varieert tussen -1,55 en -2,00 onder maaiveld. Het plangebied wordt opgehoogd tot een hoogte van NAP +1,0 m. Hiermee ontstaat naar verwachting voldoende ontwatering tot de grondwaterstand voor gebouwen, openbare ruimte en bomen.

4.6 Vuil- en hemelwaterafvoer

Volgens het beleid van de gemeente moeten afvalwater en regenwater afzonderlijk worden afgevoerd. Voor het afvalwater betekent dit een aansluiting op het vuilwaterriool. In de huidige situatie is er langs de geplande bebouwing al een gescheiden rioolsysteem aanwezig. Omdat het zuidelijke deel van de nieuwe gebouwen bovenop deze bestaande infrastructuur komt te liggen, is het noodzakelijk om de rioolleidingen te verplaatsen. Zo blijft de werking van het huidige afvoersysteem voor zowel vuil- als hemelwater behouden.

De toekomstige bebouwing zal zorgen voor een toename van de hoeveelheid afvalwater die op het riool wordt geloosd. Daarom is overleg met de gemeente Amsterdam nodig om te bepalen of het bestaande vuilwaterriool deze extra belasting aankan. De nieuwe ontwikkeling moet worden aangesloten op het gemeentelijke rioolstelsel voor afvalwater.

Voor deze aansluiting is een rioleringsplan of technisch ontwerp vereist. Hierin moet worden aangetoond dat het extra aanbod van afvalwater geen nadelige gevolgen heeft voor het bestaande

systeem. Als dat wel het geval is, moet het rioolstelsel worden aangepast om de extra belasting op te vangen.

4.7 Waterkwaliteit

De herontwikkeling van het plangebied heeft, in vergelijking met de huidige situatie, nauwelijks tot geen effect op de waterkwaliteit. Om hemelwater afkomstig van daken en andere verharde oppervlakken te mogen infiltreren of bergen, moet onder andere aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- Het is vereist om bouwmaterialen toe te passen die niet uitlogen. Materialen zoals staal, aluminium en zink mogen worden gebruikt, mits ze zijn voorzien van een duurzame coating. Bij correct gebruik van deze gecoate materialen ontstaan geen verhoogde concentraties van verontreinigende stoffen in het milieu;
- Hemelwater dat afkomstig is van (afgekoppelde) verhardingen mag niet vervuild zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere schadelijke stoffen. Dit is een belangrijk aandachtspunt bij de uitwerking van de parkeergarage. In de communicatie met toekomstige gebruikers van het plangebied moet nadrukkelijk worden gewezen op de risico's van het gebruik van dergelijke middelen en op de negatieve gevolgen voor de waterkwaliteit wanneer deze regels niet worden nageleefd.

Voor de lijst van indicatoren voor de goede ecologische en chemische kwaliteit krw-oppervlaktewaterlichamen (stoffen), zie de volgende bijlagen.

- Bijlage III. bij de artikelen 2.10, eerste en derde lid, 4.13, tweede lid, en 4.15, derde lid, van dit besluit (omgevingswaarden voor prioritair stoffen en bepaalde krw-verontreinigende stoffen voor de goede chemische toestand van een krw-oppervlaktewaterlichaam)
- Bijlage IIIa. bij artikel 2.11 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, Bijlage IV. bij de artikelen 2.14, eerste lid, en 4.17, derde lid, van dit besluit (omgevingswaarden voor de goede chemische toestand van grondwaterlichamen)
- Bijlage V. bij artikel 2.15, eerste lid, van dit besluit (omgevingswaarden voor water onttrokken op een waterwinlocatie gelegen in een krw-oppervlaktewaterlichaam).

4.8 Waterveiligheid

Het plangebied bevindt zich nabij een regionale waterkering. Er zal een overleg met het waterschap Amstel, Gooi en Vecht moeten plaatsvinden om de ontwikkeling te bespreken. In de afbeelding hiernaast is de locatie te zien van de bebouwing ten opzichte van de beschermingszones van de Spaarndammerdijk.



4.9 Conclusie / weging van het waterbelang

Op de locatie van de huidige bebouwing wordt een nieuw gemengd stedelijk programma gerealiseerd, waarbij de bestaande gebouwen worden gesloopt. De nieuwe ontwikkeling bestaat uit meerdere bouwvolumes die verschillen in hoogte, afmetingen en functies. Het grootste deel van het programma bestaat uit woningen, aangevuld met bedrijfsruimten, kantoren, horeca en maatschappelijke voorzieningen. Alle voorzieningen voor parkeren, fietsenstalling, afvalinzameling en installaties worden in pandig opgenomen. De openbare ruimte rondom de gebouwen wordt grotendeels toegankelijk voor voetgangers, waarbij de auto slechts beperkt welkom is.

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 19.515 m². In de huidige situatie bestaat dit uit 6.604 m² verhard oppervlak, 185 m² onverhard oppervlak en 12.726 m² bebouwing. In de toekomstige situatie (huidige stand van het ontwerp) verandert dit naar 1.400 m² onverhard oppervlak, 7.615 m² verhard oppervlak en 10.500 m² bebouwing. Deze herverdeling draagt bij aan een betere balans tussen bebouwing, open ruimte en ruimte voor water.

Volgens de investeringsnota van het plangebied moet per vierkante meter bebouwd oppervlak 60 liter water worden geborgen. Voor dit project betekent dat een totale wateropgave van 1.171 m³. Binnen het ontwerp zijn diverse maatregelen getroffen om aan deze eis te voldoen. Zo zijn vrijwel alle daken voorzien van waterbergende voorzieningen, met verschillende capaciteiten per vierkante meter. In de openbare ruimte zijn infiltratiekratten en verdiepte waterbergingen opgenomen. De som van deze maatregelen voldoet aan de gemeentelijke eisen voor waterberging.

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt het terrein opgehoogd tot NAP +1,0 meter. Dit zorgt voor voldoende ontwateringsdiepte voor gebouwen, openbare ruimte en beplanting. De definitieve grondwaterstand wordt nog berekend door Crux. Wat betreft de riolering geldt dat afvalwater en regenwater gescheiden moeten worden afgevoerd. Er is al een gescheiden rioolsysteem aanwezig, maar door de nieuwe bebouwing moeten sommige leidingen worden verplaatst. De toename van afvalwater vereist overleg met de gemeente Amsterdam om te bepalen of het bestaande rioelstelsel voldoende capaciteit heeft. Indien nodig moet het systeem worden aangepast.

De herontwikkeling heeft nauwelijks effect op de waterkwaliteit. Voor het infiltreren van hemelwater zijn niet-uitlogbare materialen vereist, zoals kunststoffen of gecoate metalen. Hemelwater mag niet vervuild zijn met chemische middelen, olie of agressieve reinigers. Gebruikers moeten worden geïnformeerd over de risico's van dergelijke stoffen en de gevolgen voor de waterkwaliteit. De milieunormen zijn vastgelegd in bijlagen van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Tot slot ligt het plangebied nabij een primaire waterkering en binnen een beschermingszone. Daarom is in de vervolgfase overleg met Waterschap Amstel, Gooi en Vecht noodzakelijk om de ontwikkeling af te stemmen op de waterveiligheidseisen.

