



WATERTOETS

Spronksweg te Oldebroek

S.A.B. Arnhem B.V.

WATERTOETS

SPRONKSWEG TE OLDENBROEK

S.A.B. Arnhem B.V.

Project
Spronksweg te
Oldenbroek

Projectnummer
P23-0585

Datum
31 augustus
2023

Opgesteld door
Roos Lindemulder

Gecontroleerd door
Rogier Hardeman

01 INLEIDING

1.1. Aanleiding

Nabij het gemeentehuis van Oldebroek vindt een herontwikkeling plaats. Bij de herontwikkeling van het binnenstedelijke gebied worden 60 nieuwbouwwoningen met bijbehorende infrastructurele en landschappelijke inrichting gerealiseerd. De bestaande inrichting en 28 woningen worden afgebroken.

Voor de bestemmingsplanprocedure heeft S.A.B. Arnhem B.V. BOOT verzocht een watertoets op te stellen.

Het plangebied ligt aan het Raadhuisplein in de nabijheid van het centrum. De huidige woningen zijn gelegen aan de Spronksweg en Hollanderstraat. Het plangebied wordt in het noord begrenst door de Beeklaan en in zuiden door de Van Asch van Wijcklaan. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 0,6 ha en is weergegeven in figuur 1-1.

In het volgende hoofdstuk is de huidige en toekomstige inrichting van het plangebied beschreven. Daaropvolgend zijn de (geo)hydrologische kenmerken van het plangebied beschreven. Het geldende beleid is weergegeven in hoofdstuk 3. De omgang van water is hoofdstuk 4 beschreven.

1.2. Doel

Deze watertoets wordt opgesteld om zo de belangen van het watersysteem in de planvorming te borgen en invulling te geven aan een duurzame waterhuishouding.



Figuur 1-1: Ligging plangebied (rode kader)

O2 BESCHRIJVING PLANGEBIED

2.1. Huidige inrichting

Binnen het plangebied zijn in de huidige situatie 28 rijtjeswoningen aanwezig. Rond de bebouwing zijn tuinen gelegen. In de huidige situatie is circa 5.595 m² aan verhard oppervlak aanwezig. In figuur 2-1 (vergoet in bijlage A) en tabel 2-1 zijn de oppervlakten in de huidige situatie weergegeven.

Tabel 2-1: Overzicht oppervlakken huidige situatie

TYPE OPPERVLAKE	% AFVLOEIEND	AFVLOEIEND OPPERVLAKE [M ²]	ONVERHARD OPPERVLAKE [M ²]	OPPERVLAK [%]
Bebouwing	100	1.590	-	26
Tuin woningen	90	3.845	425	71
Verhard	100	160	-	3
Subtotaal		5.595	425	100
Totaal			6.020	



Figuur 2-1: Overzicht oppervlakken huidige situatie

2.2. Toekomstige inrichting

Het voornemen is om het plangebied her in te richten en twee appartementencomplexen en 10 rijtjeswoningen te realiseren. Ten behoeve van de herontwikkeling worden bijbehorende infrastructurele en landschappelijke inrichtingen gerealiseerd. In de toekomstige situatie wordt circa 4.970 m² oppervlakte verhard aangelegd. In figuur 2-2 (vergroot in bijlage B) en tabel 2-2 staat de toekomstige situatie weergegeven.

Tabel 2-2: Overzicht oppervlakken toekomstige situatie

TYPE OPPERVLAKE	% AFVLOEIEND	AFVLOEIEND OPPERVLAKE [M ²]	ONVERHARD OPPERVLAKE [M ²]	OPPERVLAK [%]
Bebouwing	100	1.810	-	30
Bebouwing met groendak*	0	-	65	1
Onverhard	0	-	405	7
Parkeerplaats	50	455	455	15
Tuin appartement	90	370	40	7
Tuin woning	90	770	85	14
Verhard	100	555	-	9
Verharding rondom parkeerplaatsen	100	1.010	-	17
Subtotaal		4.970	1.050	100
Totaal		6.020		

*) Conform het beleid van de gemeente en het waterschap mag bebouwing met een groendak als onverhard gerekend worden.

In verband met de herontwikkeling neemt het verharde oppervlak af met circa 625 m². Het toekomstig verharde oppervlak is 4.970 m².



Figuur 2-2: Overzicht oppervlakken toekomstige situatie

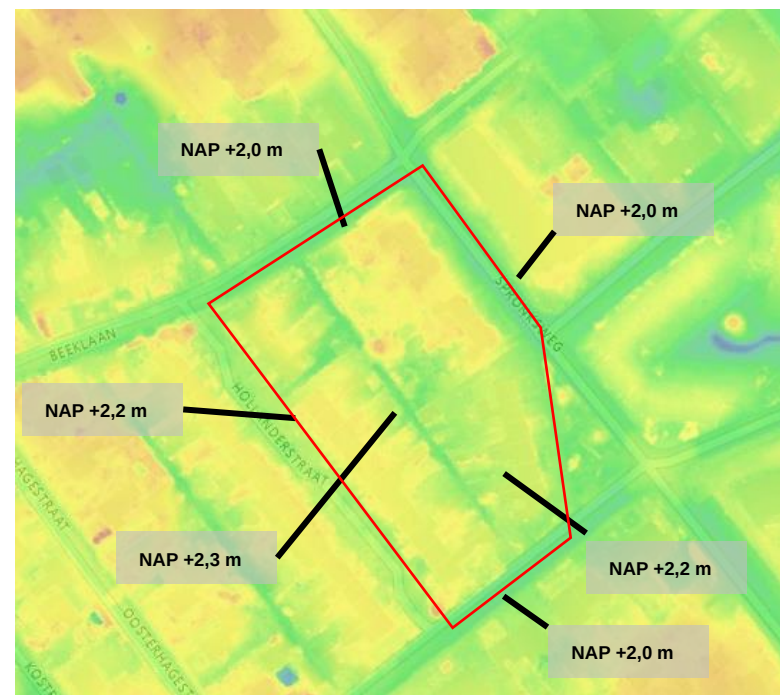
2.3. Bestaande (geo-)hydrologische gesteldheid

Om de (geo-)hydrologische gesteldheid van het plangebied in beeld te brengen, zijn de volgende gegevensbronnen geraadpleegd:

- ▶ Maaiveldhoogtes op basis van het AHN4;
- ▶ Landelijk Hydrologisch Model;
- ▶ Verkennend bodemonderzoek (kenmerk: K2220250, door: De Klinker B.V. d.d. 21 december 2022);
- ▶ Atlas Leefomgeving;
- ▶ Uitsnede legger Waterschap Vallei en Veluwe, d.d. 20 augustus 2023.

Op basis van deze gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- ▶ Het maaiveld van de tuinen in het plangebied is relatief vlak gelegen op NAP +2,2 m à NAP +2,3 m. De omliggende wegen zijn lager gelegen op NAP +2,0 m. Het wegpeil van de Hollanderstraat is gelegen op NAP +2,2 m. In figuur 2-3 is het hoogteprofiel in en rond het plangebied weergegeven.
- ▶ De regionale bodemopbouw bestaat uit een goed waterdoorlatende zandlaag (5 à 10 m/dag) tot circa 10 m-mv. Daaronder is een nog beter waterdoorlatende laag (10 à 25 m/dag) gelegen tot circa 40 m-mv.
- ▶ De lokale bodemopbouw bestaat uit een deklaag van humeus, matig fijn zand tot minimaal 2,5 m-mv (maximale boordiepte). Ter plaatse van één boring is een veenlaag aangetroffen van 0,8 tot 1,0 m-mv.
- ▶ Op basis van de gemeten grondwaterstanden in de omgeving en in het plangebied (6), zie tabel 2-1, is de representatief hoogste grondwaterstand (RHG) ingeschat op circa NAP +1,4 m (circa 0,8 m-mv) ter plaatse van het plangebied. Deze inschatting komt overeen met de verwachte Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) conform het Landelijke Hydrologische Model (LHM4.1). De ligging van de peilbuizen is weergegeven in figuur 2-4.

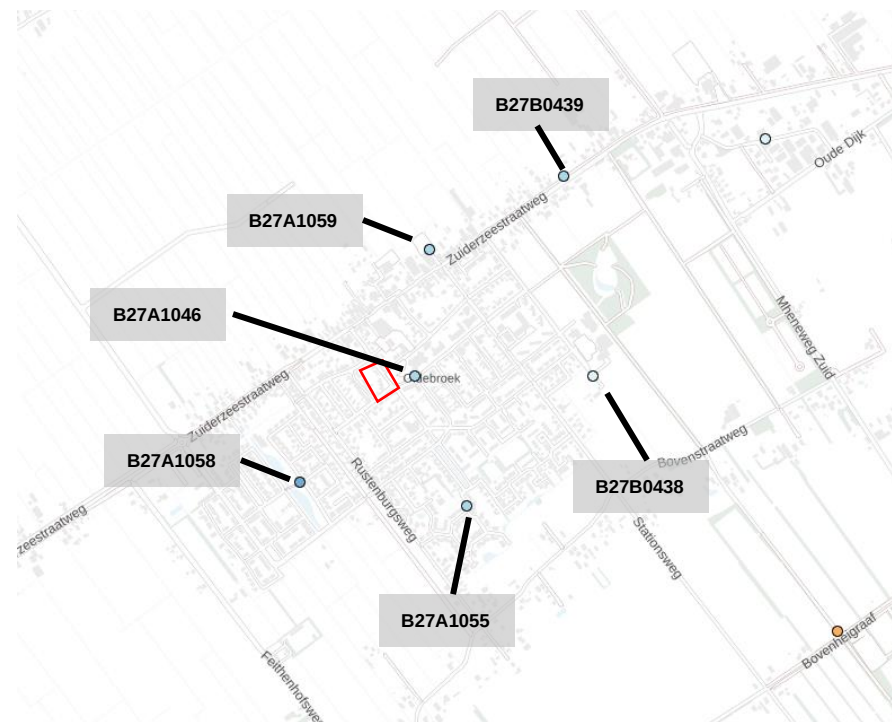


Figuur 2-3: Maaiveldverloop plangebied (rode kader). Bron: AHN4, 2023

Tabel 2-1: Grondwatergegevens peilbuis rondom plangebied (bron: Grondwatertools)

PEILBUIS	MAAIVELD [M NAP]	FILTER [M NAP]	PERIODE	RHG [M NAP]	RLG [M NAP]
B27B0438	+2,48	+0,41 tot -0,59	2011-2019	+1,37	+1,07
B27B0439	+1,75	-1,26 tot -2,26	2011-2019	+0,86	+0,62
B27A1046	+2,21	+0,13 tot -0,87	2011-2019	+1,32	+1,10
B27A1055	+2,54	+0,59 tot -0,41	2012-2020	+1,40	+1,09
B27A1058	+2,69	+0,65 tot -0,35	2012-2020	+1,69	+1,27
B27A1059	+2,41	-0,35 tot -1,35	2011-2019	+0,93	+0,68

- ▶ Het plangebied ligt niet in een gebied met kwel, in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied, grondwaterfluctuatietoneel, boringsvrije zone of intrekgebied;
- ▶ Gezien de afwezigheid van een kleiige deklaag is het risico op opbarsten niet aanwezig. Bij werkzaamheden dieper dan circa 0,8 m-mv is waarschijnlijk bemaling nodig;
- ▶ Aangezien de grondwaterstand relatief diep is en de bovengrond uit zand bestaat, wordt grondwateroverlast in de toekomstige situatie niet verwacht;
- ▶ Op basis van de bodemopbouw en de grondwaterstand wordt verwacht dat infiltreren in de bodem kansrijk is. Op basis van de beschikbare data wordt verwacht dat een doorlatendheid van circa 3,0 m/dag aangehouden kan worden voor het matige fijne zandpakket. Om de doorlatendheid met zekerheid vast te stellen is het uitvoeren van een infiltratieonderzoek aanbevolen. Geadviseerd wordt bij de dimensionering van infiltratievoorzieningen rekening te houden met een veiligheidsmarge van 2. Dus om te rekenen met een doorlatendheid van 1,5 m/dag;
- ▶ Direct grenzend aan het plangebied zijn geen watergangen gelegen, weergegeven in figuur 2-5. Ten noordoosten van het plangebied is op een afstand van circa 200 m een A-watergang gelegen. Op een afstand van circa 300 m is ten zuidoosten een A-watergang gelegen;
- ▶ Op basis van het GWSW (Gegevenswoordenboek Stedelijk Water) blijkt dat in de omliggende wegen een gemengd rioelstelsel aanwezig. Daarbij is in de Van Asch van Wijcklaan een hemelwaterstelsel (Ø160) aanwezig. Dit hemelwaterstelsel watert af richting de watergang ten noordoosten van de kern Oldenbroek.



Figuur 2-4: Ligging meerjarige monitoringspeilbuizen



03 BELEID

Het algemene waterbeleid dat op het plangebied van toepassing is, staat beschreven in het Waterbeleid in de 21^e eeuw (WB21) van de Rijksoverheid, de omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland' (d.d. 19 december 2018) van de provincie Gelderland, het Waterprogramma 2022-2027 van het waterschap Vallei en Veluwe en het Beleids- en beheerplan Water en Riolerings 2020-2025 en de Leidraad Inrichten en Ontwerpen Openbare Ruimte 2023 van de gemeente Oldebroek.

Op Europees, nationaal en stroomgebiedsniveau wordt gewerkt aan de Kaderrichtlijn Water (KRW). De KRW streeft naar duurzame en robuuste watersystemen. Basisprincipes van het nationaal en Europees beleid zijn: meer ruimte voor water, voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd en stand-still (géén verdere achteruitgang in de huidige (2000) chemische en ecologische waterkwaliteit).

Het bovenstaande resulteert in twee drietrapsstrategieën die zijn vastgelegd in de Nota Ruimte (2006):

- Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren)
- Waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren)

De trits voor waterkwantiteit betekent dat neerslag bij voorkeur wordt vastgehouden op de plaats waar het valt. Indien vasthouden niet mogelijk is, wordt neerslag geborgen in oppervlaktewater. De trits voor waterkwaliteit houdt in dat gestreefd moet worden naar het voorkomen van verontreinigingen. Indien schoonhouden niet mogelijk is, worden schone en vervuilende bronnen gescheiden.

De Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie, onderdeel van het Deltaprogramma 2015, schrijft voor dat rijk, provincies, gemeenten en waterschappen het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de ruimtelijke omgeving moeten opnemen in het beleid. Doel van de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie is het sturen van het veranderingsproces om het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van Nederland een vanzelfsprekend onderdeel te maken van ruimtelijke (her)ontwikkeling. Hierbij wordt het uitgangspunt gehanteerd dat bij (her)ontwikkelingen geen extra risico op schade en slachtoffers mag ontstaan voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is.

Waterschap Vallei en Veluwe

Vanaf 22 november 2021 is het Waterbeheerprogramma (BOP) 2022-2027 van het Waterschap Vallei en Veluwe van kracht. In het beheerplan beschrijft het waterschap wat ze in de planperiode willen bereiken en hoe ze dat wil doen.

Verder beschikt waterschap Vallei en Veluwe over een verordening: Keur Waterschap Vallei en Veluwe 2013. Hierin staan de geboden en verboden voor de manier van inrichten, gebruik en onderhoud van waterkeringen, oppervlaktewaterlichamen, bergingsgebieden, ondersteunende kunstwerken en grondwater. Van alle verboden werken en/of werkzaamheden die niet voldoen aan de criteria van de algemene regels, kan een vergunning worden aangevraagd.

Indien sprake is van nieuwe lozingen vanaf verhard oppervlak mag dit geen nadelig effect hebben op het ontvangende watersysteem. Hier wordt aan voldaan wanneer niet meer dan het plaatselijk geldende landelijke afvoer vanuit het plangebied geloosd wordt of er een berging van 60 mm per m² nieuw verhard oppervlak wordt gerealiseerd.

Indien buiten de bebouwde kom het totaal aaneengesloten nieuwe oppervlak meer bedraagt dan 4.000 m² is het zonder vergunning van het waterschap verboden om water te lozen op watergangen. Binnen de bebouwde kom is het verboden om water te lozen op watergangen als het totaal aaneengesloten nieuwe oppervlak meer bedraagt dan 1.500 m².

Berging kan voorzien worden in statische berging (600 m³ per hectare) of een dynamische berging waarbij rekening wordt gehouden met infiltratie. Tevens wordt voldaan als het nadelige effect op het watersysteem wordt gecompenseerd. Compensatie kan o.a. worden gerealiseerd door het benutten of creëren van overcapaciteit in het ontvangende watersysteem, onder andere door de inzet van stuwconstructies.

Gemeente Oldebroek

De gemeente Oldebroek sluit bij nieuwbouwontwikkelingen aan bij het beleid vanuit het waterschap van 60 mm over het toenemend verhard. Voor herontwikkelingen van een gebied streeft de gemeente naar een inrichting waarin 60 mm waterberging voor elke vierkante meter verhard oppervlak is opgenomen in plaats van het toenemend verhard oppervlak.

Door een klimaatbestendige inrichting wordt voorkomen dat het water panden instroomt. Daarom dient het bouwpeil minimaal 0,2 m boven het straatpeil ontworpen worden.

Voor de ontwateringsdiepten zijn de onderstaande normen gesteld door de gemeente:

▸ Woningen zonder kruipruimte	0,5 m
▸ Woningen met kruipruimte	0,7 m
▸ Tuinen en groenvoorzieningen	0,5 m
▸ Primaire wegen	1,0 m
▸ Secundaire wegen en woonstraten	0,7 m

O4 HEMELWATER EN RIOLERING

4.1. Wateropgave

Op basis van de eisen vanuit het waterschap Vallei en Veluwe is compensatie over het verhard oppervlak nodig, omdat binnen het plangebied sprake is van een toename van verhard oppervlak.

Vanuit de gemeente Oldebroek geldt dat een bui van 60 mm geborgen dient te worden binnen het plangebied.

Met een afname van 625 m² tot 4.970 m² verhard oppervlak binnen het plangebied dient onderstaande berging gerealiseerd te worden:

- Waterschap Vallei en Veluwe: 0 m² x 60 mm = 0 m³
- Gemeente Oldebroek: 4.970 m² x 60 mm = 298 m³

Op basis van de benodigde berging wordt, wanneer voldaan wordt aan de eisen van de gemeente Oldebroek, ook voldaan aan de eisen vanuit het waterschap Vallei en Veluwe. Dit betekent dat 298 m³ (dynamische) berging binnen het plangebied gerealiseerd dient te worden.

4.2. Waterbergende voorzieningen

Ten behoeve van de wateropgave wordt waterbergende fundering aangebracht. De globale ligging van de waterbergende fundering is weergegeven in figuur 4-1. Kenmerken van de waterbergende fundering zijn in tabel 4-1 beschreven. De waterbergende fundering heeft een bergend vermogen van 300 m³. De waterbergende fundering heeft een infiltratiecapaciteit van 7,7 m³/uur. Daarom is de dynamische berging 307,7 m³ hiermee wordt voldaan de wateropgave. De waterbergende fundering is na circa 39 uur weer beschikbaar. Als uitgangspunt is aangehouden dat de ruimte tussen de bebouwing en de waterbergende fundering minimaal 1 m is.

Tabel 4-1: Kenmerken waterbergende fundering

OMSCHRIJVING	HOEEELHEID	EENHEID
Oppervlak	1.500	m ²
Porositeit	40	%
Dikte	0,5	m
Beschikbare (statische) berging	300	m ³
Infiltratiecapaciteit	7,7	m ³ /uur
Dynamische berging	307,7	m ³ het eerste uur



Figuur 4-1: Globale ligging waterbergende fundering

4.3. Wijze van afwatering

Het water van de daken stroomt via een ondergrondse aansluiting de waterbergende fundering in. Water op de rijbaan en parkeerplaatsen wordt verzameld middels kolken met een zandvangput. Via de kolken wordt de waterbergende fundering gevuld.

In verband met extreme situatie (bij een neerslagintensiteit van meer dan 60 mm) wordt geadviseerd om een noodoverloop te realiseren ter plaatse van de parkeerplaatsen aan de Hollanderstraat. Hiermee wordt voorkomen dat gedurende extreme situatie water-op-straat ontstaat nabij de bebouwing. Voordat de oppervlakkige noodoverloop in werking treedt zal het water infiltreren.

Daarbij is het aanbevolen om het bouwpeil minimaal 0,2 m boven het wegpeil te ontwerpen. Hiermee wordt voorkomen dat het water de panden instroomt.

4.4. Meekoppelkansen in het gehele plangebied

Om binnen het plangebied kansen te benutten op het gebied van verkoeling en biodiversiteit wordt geadviseerd de volgende meekoppelkansen te benutten:

- ▶ Biodiverse beplanting in en rond de parkeerplaatsen voor het bevorderen van de biodiversiteit in het plangebied;
- ▶ Realiseren schaduw door aanplanten bomen of heesters of toepassing van schaduwdoeken;
- ▶ Realiseren schaduw in verblijfsplaatsen voor verkoeling middels bomen in de verharding, tussen parkeervakken, etc.;
- ▶ Realiseren groenparkeren voor een verweving van “groen” en “blauw” in het plangebied;
- ▶ Realiseren groene daken door het aanleggen van groene daken verminderd de hitte in de gebouwen.

4.5. Overige randvoorwaarden

Om vervuiling van het hemelwater te beperken, wordt geadviseerd het gebruik van uitlogende bouwmaterialen te voorkomen conform beleid gemeente en waterschap.

4.6. Vuilwater

In de huidige situatie zijn binnen het plangebied 28 woningen aanwezig. Het voornemen is om circa 60 woningen/appartementen te realiseren. Op basis van de realisatie van 60 woningen/appartementen, een bezetting van 2,5 per woning en een afvoer van 120 liter per persoon per dag, is de toekomstige toevoer op de droogweerafvoer (dwa) 18 m³ per dag of 0,21 liter/seconde. Dit betreft een toename van 9,6 m³ per dag of 0,11 liter/seconde.

Toekomstig toevoer dwa per dag =	$60 \times 2,5 \times 0,12 = 18 \text{ m}^3$
Huidige toevoer dwa per dag =	$28 \times 2,5 \times 0,12 = 8,4 \text{ m}^3$
Toename toevoer dwa per dag =	$32 \times 2,5 \times 0,12 = 9,6 \text{ m}^3$

De gemeente dient te bepalen of het huidig aanwezige rioolstelsel voldoende capaciteit heeft voor deze extra toevoer. Op basis van de hoogteligging van de bestaande riolering dient bepaald te worden of afwatering onder vrijval richting het gemeentelijke riool in de omliggende straten mogelijk is.

4.7. Grondwater

Het aanlegpeil van woningen wordt bepaald op basis van de omliggende verharding en de ligging ten opzichte van het grondwater. Met een representatief hoogste grondwaterstand (RHG) ingeschat op circa NAP +1,4 m wordt bij een toekomstig bouwpeil van minimaal NAP +2,2 m (huidige maaiveld) voldaan aan de ontwateringseis. Ook voor de overige terreinen als de parkeerplaatsen en groenstroken is voldoende ontwatering voorzien.

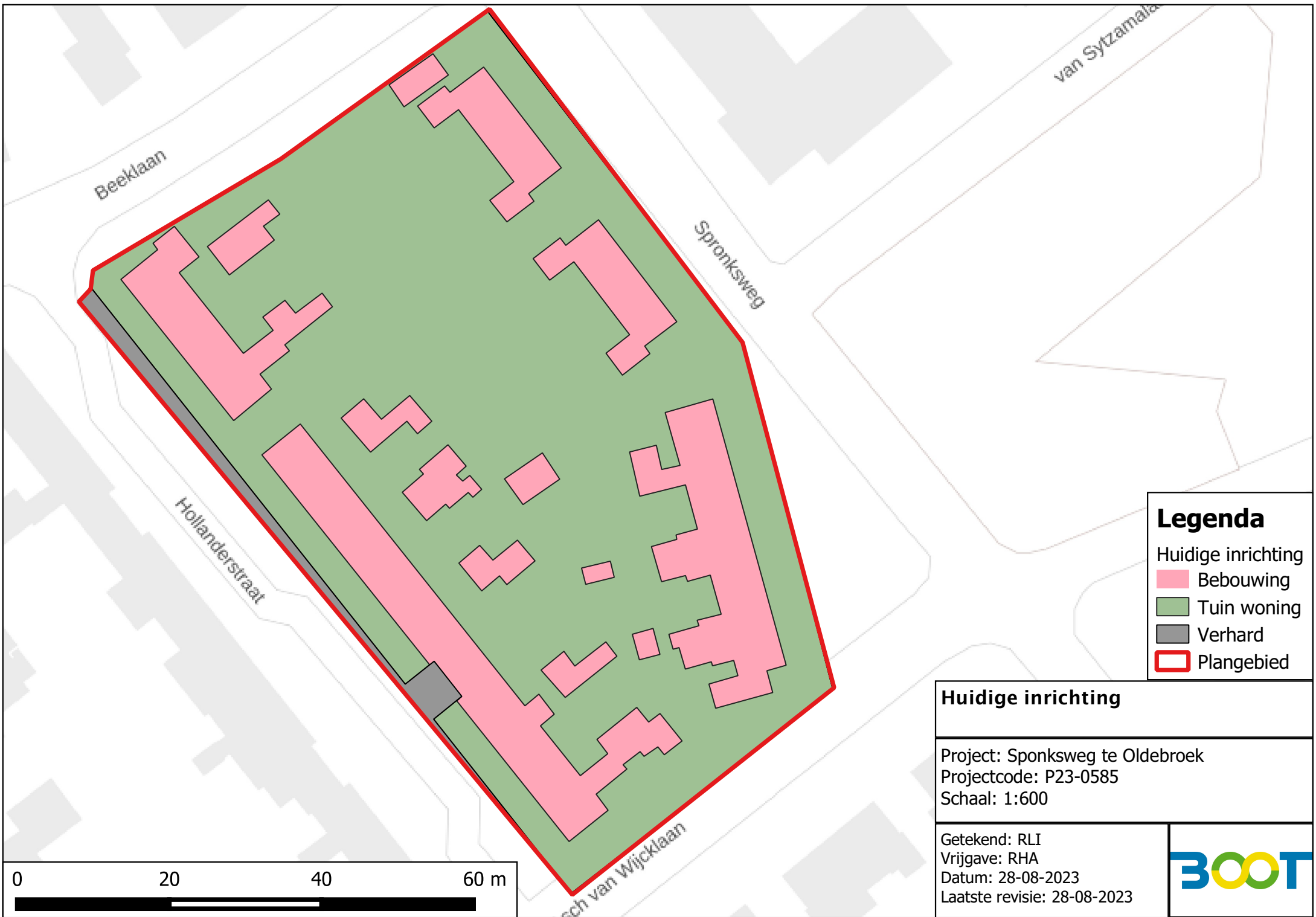
4.8. Oppervlaktewater

Het plan veroorzaakt geen nadelige gevolgen voor of door het oppervlaktewatersysteem in de omgeving.

4.9. Waterveiligheid

Het plan ligt niet binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering of watergang.

Bijlage A: Huidige inrichting



Legenda

Huidige inrichting

Bebouwing

Tuin woning

Verhard

Plangebied

Huidige inrichting

Project: Spontsweg te Oldebroek

Projectcode: P23-0585

Schaal: 1:600

Getekend: RLI

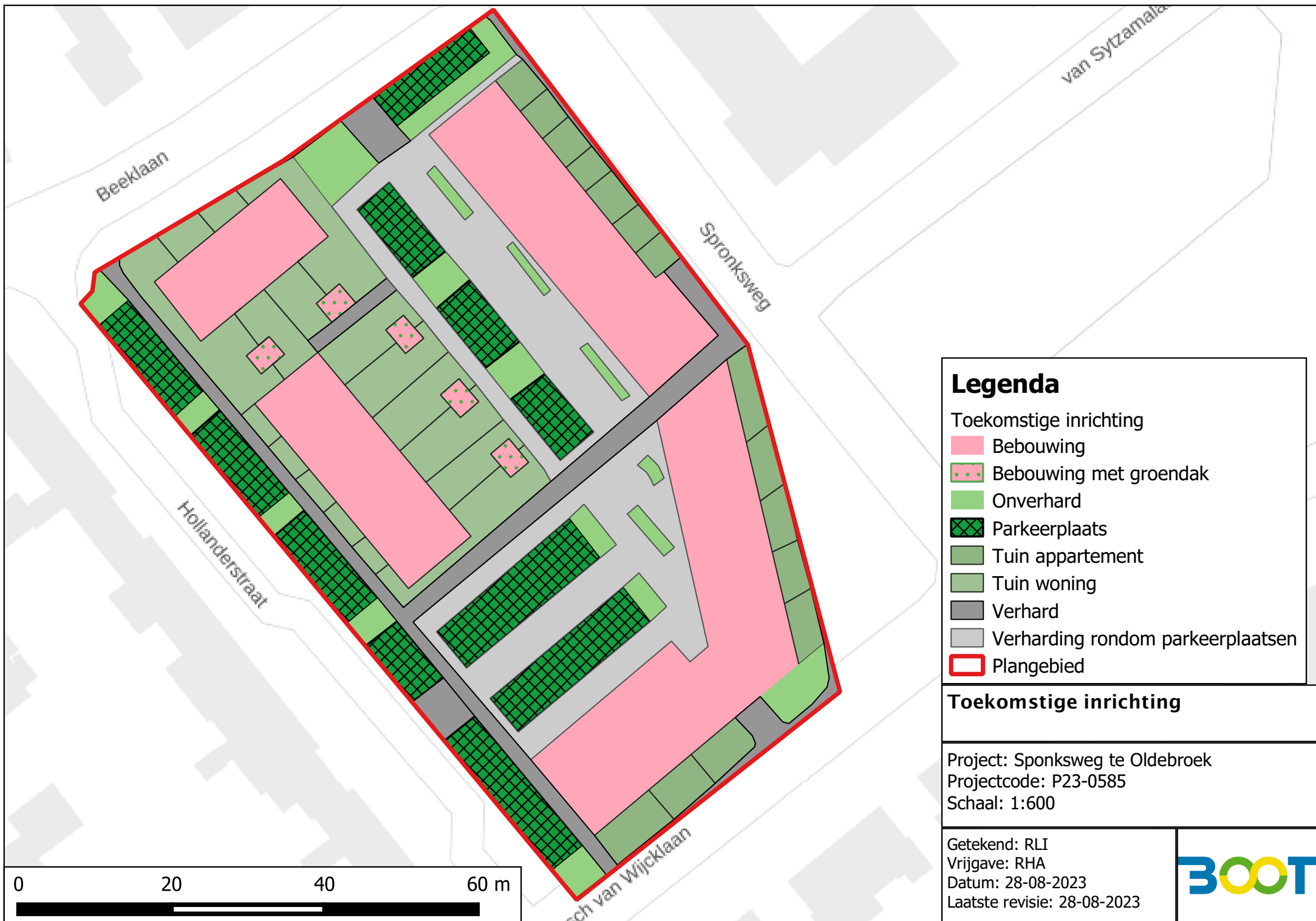
Vrijgave: RHA

Datum: 28-08-2023

Laatste revisie: 28-08-2023

BOOT

Bijlage B: Toekomstige inrichting



Bijlage C: Waterbergende voorzieningen



SAMENWERKEN AAN EEN TOEKOMSTBESTENDIGE LEEFOMGEVING