
Memo – Haalbaarheidsstudie waterbergingsopgave.

Datum : 03-09-2021

Bestemd voor : Wissing B.V.

Van : S. Avontuur Paraaf :

Projectnummer : 201800654-007

Betreft : Haalbaarheidsstudie waterbergingsopgave CKC locatie te Alblasserdam

1 AANLEIDING

Voor het planvoornemen CKC locatie te Alblasserdam is in februari 2021 berekend hoeveel de verharding in de bestaande- en in de nieuwe situatie bedraagt door Wissing B.V. (bijlage 1). De verharding bedroeg in de bestaande situatie 1664 m². In de nieuwe situatie bedraagt de verharding 2040 m². Het onverhard oppervlak bedroeg in de bestaande situatie 534 m². In de nieuwe situatie bedraagt het onverhard oppervlak 158 m².

Hieruit blijkt dat er een verhardingstoename van 376 m² plaatsvindt. Normaliter geldt dat, bij een toename aan verharding, een vrijstelling tot 500 m² van toepassing is, maar omdat deze vrijstelling bij een ander project van Woonkracht 10 is ingezet, is er voor de CKC locatie wel watercompensatie nodig.

Vanuit de gemeente en het waterschap is de randvoorwaarde gesteld dat al het hemelwater gescheiden afgevoerd dient te worden. Het vuilwater van het nieuwe pand kan aangesloten worden op het bestaande rioolstelsel van de gemeente.

Voor dit plangebied dient elke nieuw toegevoegde verharding gecompenseerd te worden volgens de rekenregels van het waterschap. Uitgangspunt daarbij is om hydrologisch neutraal te ontwikkelen en versnelde afvoer naar oppervlaktewater te voorkomen.

1.1 Benodigde waterberging

Het waterschap Rivierenland hanteert vuistregels voor compenserende waterberging. Deze vuistregels zijn:

- Het oppervlak open water van te dempen watergangen wordt 1:1 gecompenseerd;
- Bij een bui T=10+10% mag het waterpeil in de sloot in principe met 0,30 m stijgen. Dit is een regenbui die eenmaal per 10 jaar optreedt met 10% opslag vanwege klimaatsverandering. Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen (T=100+10%), mag het waterpeil stijgen tot de laagste putdekselhoogte op wijkniveau;
- Bij toename van verhard oppervlak geldt 436 m³ extra waterberging per hectare toename van verhard oppervlak indien dat verhard oppervlak loost op open water (gebaseerd op een maatgevende bui van T=10+10%). Voor de verhardingen die lozen op bijvoorbeeld een

waterdoorlatende verharding (kunstmatige bergingsvoorziening), hanteert het waterschap een compensatie van 664 m³/ha (gebaseerd op een maatgevende bui van T=100+10%).

Ervan uitgaande dat waterberging wordt voorzien in de vorm van een kunstmatige bergingsvoorziening, wordt de norm van 664 m³/ha aangehouden.

Het verhard oppervlakte dat gecompenseerd moet worden bedraagt 376 m². Dit betekent het volgende voor de waterberging:

$664 \times 0,0376 = 24,97 \text{ m}^3$

Hieruit blijkt dat de waterberging compensatie 24,97 m³ bedraagt, deze dient geborgen te worden op het CKC terrein.

2 OPTIES WATERBERGING

Er zijn meerdere mogelijkheden om de benodigde watercompensatie (al dan niet gecombineerd) te realiseren. Hierbij zitten opties waarvan op voorhand wordt verwacht dat deze realiseerbaar zijn in het plangebied. In dit hoofdstuk worden enkele opties voorgesteld. In deze verschillende opties is uitgegaan van een maaiveldhoogte van -1,20 m t.o.v. N.A.P en een GHG van -1,80 m t.o.v. N.A.P.

2.1 Afname verhard oppervlak

Aan de achterzijde van complex wordt een zone 'tuin' gerealiseerd. Deze oppervlakte wordt voorzien van een groenvoorziening in de vorm van een bomenrij. Dit is te zien in bijlage 2: 'Voorontwerp Bestemmingsplan'. Deze groenvoorziening aan de achterzijde van het perceel zal voor een verhardingsafname van circa 50% van de zone 'tuin' zorgen.

Deze verhardingsafname zorgt ervoor dat de compensatieopgave afneemt. Momenteel bedraagt het verhard oppervlak van de zone 'tuin' 517 m². Dit betekent dat er hiervan 258,5 m² onverhard wordt, door de aanleg van de groenvoorziening. Hiermee neemt de verhardingstoename af van 376 m² naar (376 – 258,5 =) 117,5 m².

Het herziende verhard oppervlak zorgt voor de volgende waterbergingsopgave:

$664 \times 0,01175 = 7,80 \text{ m}^3$

Met de bergingsopgave van 7,80 m³ worden verdere oplossingsrichtingen met betrekking tot de waterberging onderzocht.

2.2 Wadi

Bij een wadisysteem stroomt het water van daken en wegen via bovengrondse goten en/of greppels in de wadi. Een goed ontworpen wadisysteem buffert en infiltreert regenwater.

In het plangebied is de enige mogelijke optie voor een wadi aan de achterzijde van complex, in de zone 'tuin'. Echter is dit, gezien de indeling van het plangebied, geen geschikte oplossing. De appartementen op de begane grond grenzen direct aan deze zone en anderzijds bevindt zich een al vastgestelde groenvoorziening. De wadi zal moeten worden voorzien van een flauw talud in verband met een natuurvriendelijke uitstraling en een minimale waking in verband met de waterveiligheid. Dit zorgt ervoor dat er een minimaal bodemoppervlak overblijft, waardoor de wadi geen mogelijke oplossing voor de waterberging zal zijn

2.3 Groene daken

De bergingsopgave van 7,80 m³ zou ook geborgen kunnen worden in een groendak. De ontwikkelaar heeft aangegeven dat het gehele dakoppervlak hiervoor beschikbaar is, wat gelijk staat aan 701 m² (bijlage 1).

Een voorbeeld leverancier is Groendak, type plat dak 0° -5°, gewicht: maximaal 75 kg/m². Deze opbouw behaalt een waterberging van 28mm/m², te zien in bijlage 3.

Het bergend vermogen op basis van 28mm/m² bedraagt:

$701 \text{ m}^2 \times 0,028 = 19,62 \text{ m}^3$
--

Het toepassen van een groen dak met een bergingscapaciteit van 28mm/m² zorgt voor een berging op de groene daken van 19,62 m³, dit betekent een bergingsoverschot van (19,62 – 7,80 =) 11,82 m³.

Om aan de minimale bergingseis van 7,80 m³ te voldoen is dus (7,80 / 0,028 =) 279 m² aan oppervlakte groen dak nodig.

3 CONCLUSIE

Na een verhardingstoename van circa 376 m², dient er een watercompensatie van 24,97 m³ aangelegd te worden. Hierbij wordt uitgegaan van een waterberging in de vorm van een kunstmatige bergingsvoorziening, waardoor de waterbergingsnorm van 664 m³/ha is aangehouden.

Door een combinatie van de afname aan verhard oppervlak en een groen dak kan de waterbergingsopgave ingevuld worden.

Door de groenvoorziening aan de achterzijde van het plangebied zal de verhardingstoename afnemen van 376 m² naar 117,5 m². Dit resulteert in een herziende waterbergingsopgave van 7,80 m³. Hiervan uitgaande dient er minimaal 279 m² aan groen dak aangebracht te worden in het plangebied.

Deze voorgestelde compenserende maatregelen zullen ervoor zorgen dat de benodigde compensatie eis wordt volbracht.

Bijlage 1 Watertoets Wissing B.V.



Bestaande situatie

Verhardingstoets					
		Bestaand		Nieuw	Toegevoegd
		m²		m²	
verharding		1.068		822	-246
Bouwvlakken		440		701	261
Tuin		156		517	361
totaal verhard		1.664		2.040	376
water		-		-	-
onverhard		534		158	-376
totaal onverhard		534		158	-376

Het totale plangebied is 2.198m2 groot.

Tenopzichte van de bestaande situatie is er een toename van 376 m2 verhard gebied.



Nieuwe situatie

project

naam BP CKC locatie Alblasterdam
opdrachtgever Woonkracht 10

tekening

titel **Watertoets**
nummer 125902-T001-00
status Concept
datum 25-11-2019
blad 1
schaal en formaat 1 : 500
getekend door Joost Konings

revisie

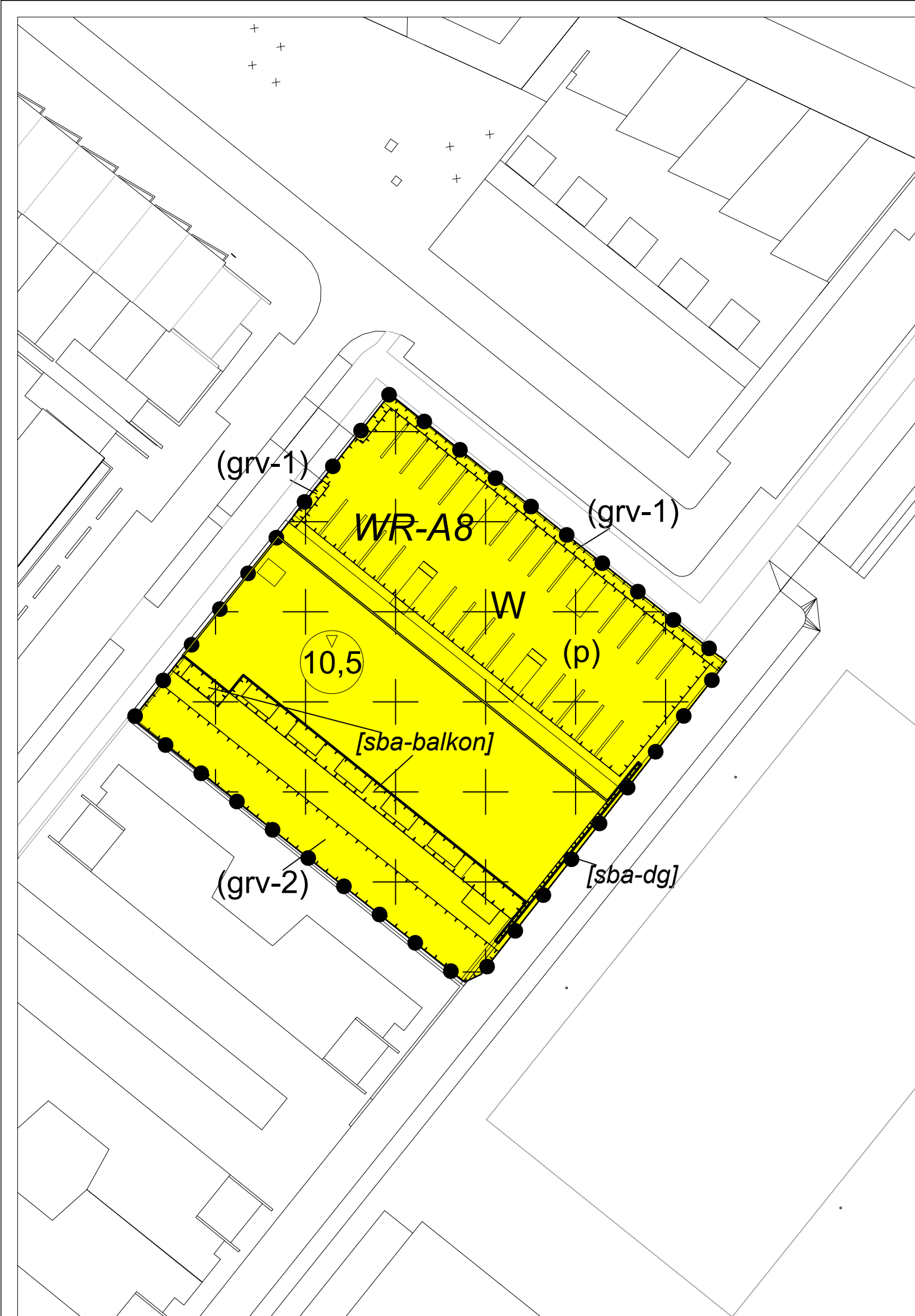
revisienummer 3
revisiedatum 8-2-2021
gewijzigd door JK
omschrijving aanpassing bouwplan

aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend

ruimtelijke
denkers
wissing

www.wissing.nl

Bijlage 2 Voorontwerp Bestemmingsplan Wissing B.V.



Plangebied



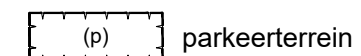
Bestemmingen



Dubbelbestemmingen



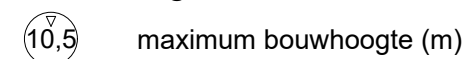
Functieaanduidingen



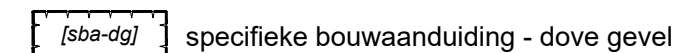
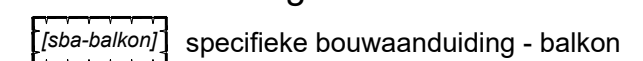
Bouwvlakken



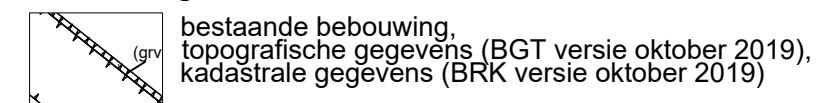
Maatvoeringen



Bouwaanduidingen



Verklaringen



GEMEENTE ALBLASSERDAM BESTEMMINGSPLAN CKC locatie Alblasserdam

► Voorontwerp januari 2021

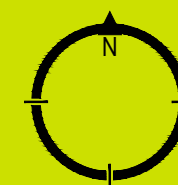
► NL.IMRO.0482.ckclocatie114-

ruimtelijke
denkers

wissing

Middenbaan 108, 2991 CT
Postbus 37, 2990 AA Barendrecht

www.wissing.nl
T +31(0)180 61 31 44



► tek.	1259.02-B-01
► blad	1 van 1
► schaal	1 : 500
► versie	vo01
► gew.	08-02-2021 JK
► get.	09-10-2019
► pmw.	anDré Domburg

Bijlage 3 Opbouw Groendak

Laagopbouw sedumdak 0° - 5° platdak



5. sedumbepanting (volgroeid)

waterbuffer $\pm 5,0$ liter / m²
gewicht ± 25 kg / m²

4. daktuinsubstraat

waterbuffer $\pm 13,68$ liter / m²
gewicht ± 39 kg / m²

drainage + 'doeken'

- 3. filtervlies
- 2. drainagelaag Terra Roof
- 1. beschermdoek 20 mm

waterbuffer $\pm 9,7$ liter / m²
gewicht ± 11 kg / m²

Totaal waterbuffer $\pm 28,4$ liter / m²

Totaal gewicht ± 75 kg / m²

Groendak®
www.groendak.info