

Waterbalans op basis van Sted. Plan. 2023-10-16

Wateroppervlakte				
Wateroppervlakte Polderwater			Wateroppervlakt Boezemwater	
Bestaande situatie	2952,0 m2		Bestaande situatie	4886,9 m2
Nieuwe situatie	6867,6 m2		Nieuwe situatie	10343,2 m2
<i>Toegevoegd Polderwater</i>			<i>Toegevoegd Boezemwater</i>	
6867,6	-	2952,0 =	3915,6 m2	10343,2 - 4886,9 = 5456,3 m2

Verdeling tuinen				
		< 50 m2	50 m2 - 150 m2	> 150 m2
Strandwal			168,8	10674,8
Zuidereiland	226,9		4669,8	1084,7
Vlietoevers	0		1094,7	4426,7
				verhard oppervlak
				2753,10 m2
				2776,25 m2
				1654,03 m2

Verharding					
Verharding op Polderwater (Zuidereiland + deel Strandwal, deel Vlietoevers)		Verharding op Boezemwater - Strandwal		Verharding op Boezemwater - Vlietoevers	
Wegen en parkeerdek incl pp	18391 m2	Wegen	5697,7 m2	Wegen	5821,5 m2
	0 m2	Parkeerplaatsen	398,0 m2	Parkeerplaatsen	956,0 m2
Bebouwing grondgebonden woningen	3074,0 m2	Bebouwing grondgebonden woningen	3122,9 m2	Bebouwing grondgebonden woningen	3735,3 m2
Bebouwing appartementen	1433,3 m2	Bebouwing appartementen	1237,8 m2	Bebouwing appartementen	1678,1 m2
Bergingen	336,0 m2			Bergingen	102,0 m2
Tuinen	2776,25 m2	Tuinen	2753,10 m2	Tuinen	1654,03 m2
Spelen	389,3 m2	Spelen	209,3 m2	Spelen	491,7 m2
Totaal verharding	26399,85 m2	Totaal verharding	13418,8 m2	Totaal verharding	14438,63 m2
Toegevoegde verharding	26399,85 m2	Toegevoegde verharding (14126 - 933,5)	12339,5 m2	Toegevoegde verharding	14438,63 m2
15% watercompensatie	3960,0 m2	15% watercompensatie	1850,9 m2	15% watercompensatie	2165,8 m2
		Bestaande verharding	1079,3 m2		

Polderwater	
Totaal benodigd (15%)	3960,0 m2
Totaal toegevoegd	3915,6 m2
	14,8%
Tekort	44,4 m2

Boezemwater Strandwal en Vlietoevers	
Totaal benodigd (15%)	4016,7 m2
Totaal toegevoegd	5456,3 m2
	20,4%
Extra	1439,6 m2

Toelichting oplossing tekort compensatie Polderwater
In overleg met het Hoogeheemraadschap van Rijnland is afgesteld dat dit tekort als alternatieve waterberging mag worden opgelost.



memo

datum 26 oktober 2023
aan Gemeente Voorschoten en Hoogheemraadschap van Rijnland
van De Raad Bouwontwikkeling b.v.
onderwerp Toelichting oplossen tekort compensatie polderwater
projectnummer 23300930

In de waterbalans van 25 oktober 2023 op basis van het stedenbouwkundig plan treedt een tekort aan compensatie oppervlakte polderwater op. Om dit op te lossen is in overleg met het Hoogheemraadschap, vooruitlopend op het reeds ontvangen akkoord op het stedenbouwkundig plan, gekozen om hiervoor de vasthoudmaatregel op het dak van de parkeergarage in te zetten. Deze memo beschrijft de gekozen oplossing hiervoor.

De waterbalans voor het gedeelte van het plangebied van Starrenburg III welke afwatert op het polderwater is als volgt opgebouwd.

Wateroppervlakte				
Wateroppervlakte Polderwater				Wateroppervlakte
Bestaande situatie	2952,0 m2			Bestaande situatie
Nieuwe situatie	6867,6 m2			Nieuwe situatie
Toegevoegd Polderwater				Toegevoegde Polderwater
6867,6	-	2952,0 =	3915,6 m2	10343,2
Verharding				
Verharding op Polderwater (Zuidereiland + deel Strandwal, deel Vlietoevers)				
Wegen en parkeerdek incl pp			18391 m2	
			0 m2	
Bebouwing grondgebonden woningen			3074,0 m2	
Bebouwing appartementen			1433,3 m2	
Bergingen			336,0 m2	
Tuinen			2776,25 m2	
Spelen			389,3 m2	
Totaal verharding			26399,9 m2	
Toegevoegde verharding			26399,9 m2	
15% watercompensatie			3960,0 m2	
Polderwater				
Totaal benodigd (15%)			3960,0 m2	
Totaal toegevoegd			3915,6 m2	
			14,8%	
Tekort			44,4 m2	

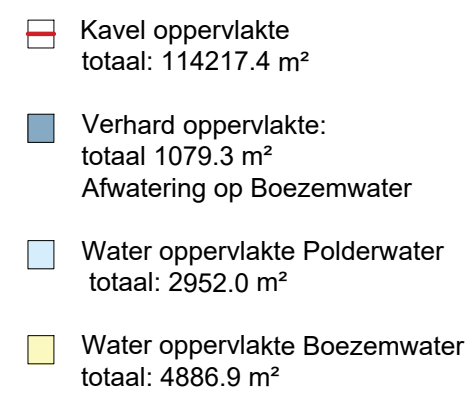
In het huidige plan is een tekort van 44,4 m2 oppervlaktewater bij het polderpeil aanwezig.

Gezien het stedenbouwkundig plan van Starrenburg III is onder het Zuidereiland, gelegen in het plangebied welke afwatert richting het polderpeil, een ondergrondse parkeergarage aanwezig. Ook is gezien de wens vanuit de gemeente en de eisen van het hoogheemraadschap is door de ontwikkelaar onderzocht of het mogelijk is om dit dak toe te passen als vasthoudmaatregel. Dit is beschreven in de memo van Mug Ingenieursbureau, d.d. 25 oktober 2023 onder hoofdstuk 2.

Gekozen is om op het dak van de parkeergarage een krattensysteem aan te brengen om water vast te houden, de globale opzet hiervan is hieronder weergegeven. Het systeem heeft een oppervlakte van ca. 4200 m² en kan zowel infiltreren via de randen van het krattensysteem als gestuurd leeglopen via stuwen. De leegloopvoorzieningen zijn aangesloten op het oppervlakte water van het polderpeil. Voor meer informatie verwijzen wij naar de memo.



Gezien de beschikbare ruimte in het systeem kiest de ontwikkelaar ervoor om een gedeelte van het krattensysteem toe te wijzen als alternatieve berging ter compensatie van het tekort aan oppervlakte water. Hiermee voldoen we aan het voldoende compenseren van de toegevoegde verharding en ook aan de eisen van het hoogheemraadschap met betrekking tot het vasthouden van neerslag.



van Egmond,
architecten

VOORLOPIG

onderwerp:
Bestaande situatie

project:
Starrenburg III

locatie & opdrachtgever:
Voorschoten
De Raad en Niersman

schaal:
1:100

datum:
25/10/2023

formaat:
42x100

getekend:
--

	wijziging: A. -
--	--------------------

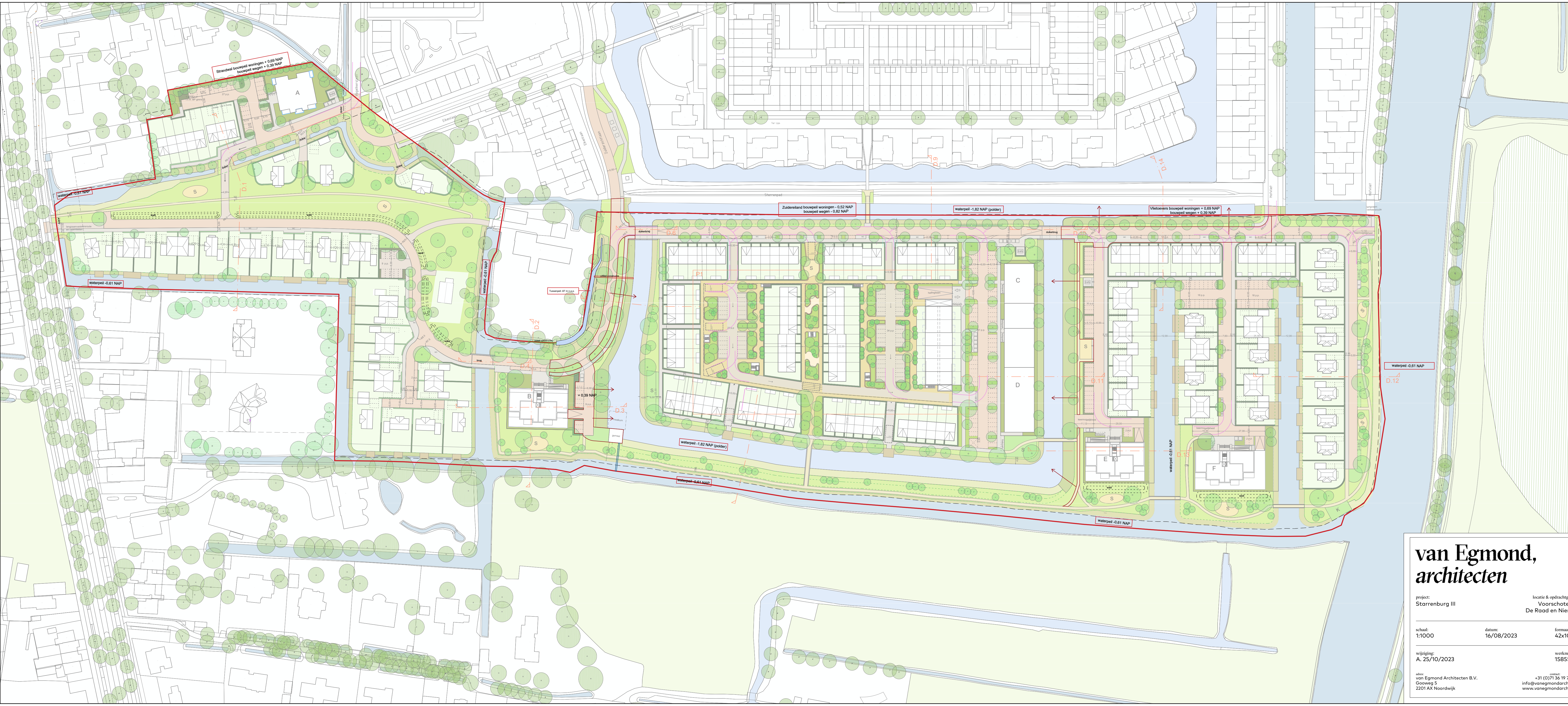
werknummer:
15855

tekeningnummer:
000

adres:
van Egmond Architecten B.V.
Gooweg 5
2201 AX Noordwijk

contact:
+31 (0)71 36 19 700
info@vanegmondarchitecten.nl
www.vanegmondarchitecten.nl

Full Service Architectuur



- LEGENDA
- Nieuwe duiker
 - Nieuwe brug
 - Nieuwe dakterug
 - Gemaal met meelkom
 - ultrafoonconstructie gemaal incl. oeverbescherming
 - Verharding berekend bij polderwater
 - Alternatieve waterberging zone kaldendak kratten 100mm
 - Wadi
 - peil aanduiding peil n.a.p.
 - bestaande sifon buiten gebruik stellen
 - inlaaf constructie tussenpeil op verzoek van waterschap
 - uitlaaf constructie tussenpeil

van Egmond,
architecten

project:
Starrenburg III

schaal:
1:1000

wijziging:
A. 25/10/2023

adres:
van Egmond Architecten B.V.
Gooweg 5
2201 AX Noordwijk

locatie & opdrachtgever:
Voorschoten
De Raad en Niersman

datum:
16/08/2023

werknummer:
15855

contact:
+31 (0)71 36 19 700
info@vanegmondarchitecten.nl
www.vanegmondarchitecten.nl

VOORLOPIG

onderwerp:
tekening t.b.v. waterbalans

getekend:
--

tekeningnummer:
A2-1000

Full Service Architectuur