

Waterstructuurplan Emmelhage fase 3 te Emmeloord

Notitie

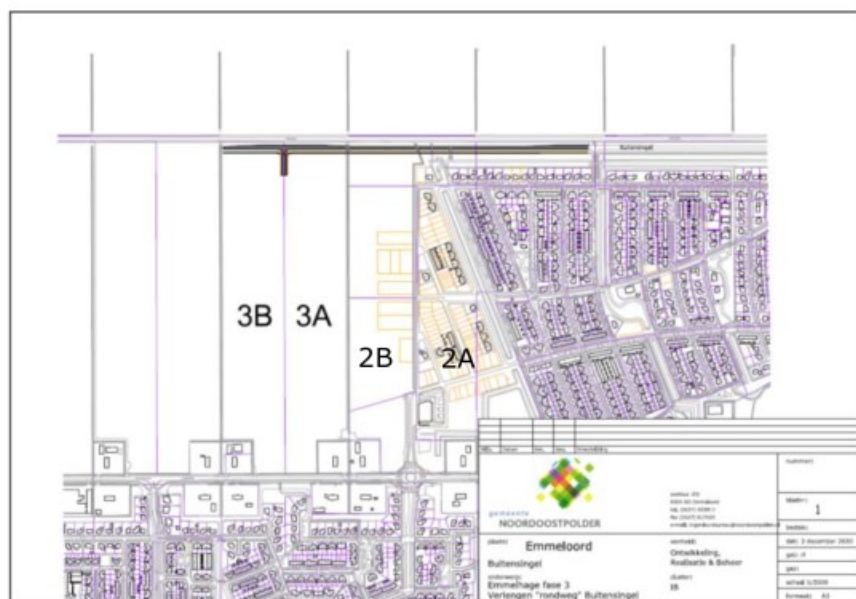
Documentnummer: N01-D02-21025213-rek
 Status en datum: Definitief/03 8 maart 2022
 Auteur: ing. L.C. van der Werf en ing. R.H.M. Eeftink
 Opdrachtgever: BJZ.nu
 Twentepoort Oost 16a
 ■■■■■ Almelo

Inleiding

Gemeente Noordoostpolder en Scholtens Projecten VII willen samen de ontwikkeling van Emmelhage fase 3 voor de ontwikkeling van woningbouw invullen. Fase 3 bestaat uit de twee deelfasen 3A en 3B. Fase 3A is eigendom van Scholtens Projecten VII en fase 3B van de gemeente Noordoostpolder. In fase 3 zijn circa 315 woningen en een school gepland.

Plangebied

Emmelhage is een nieuwe woonwijk aan de noordkant van Emmeloord. Op dit moment is de eerste fase van de wijk grotendeels verkocht en bebouwd. De meeste kavels in fase 2A zijn verkocht en worden bebouwd of al bewoond. De particuliere kavels van fase 2B zijn allemaal onder optie. Het bestemmingsplan 'Emmelhage 2004' is vastgesteld in 2005. De wijk wordt sindsdien gefaseerd ontwikkeld. Fase 3 sluit aan op fase 2B.



Afbeelding 1: Ligging Emmelhage fase 3



Afbeelding 2: Stedenbouwkundig plan fase 3 (fase 3 A rechts, fase 3 B links)

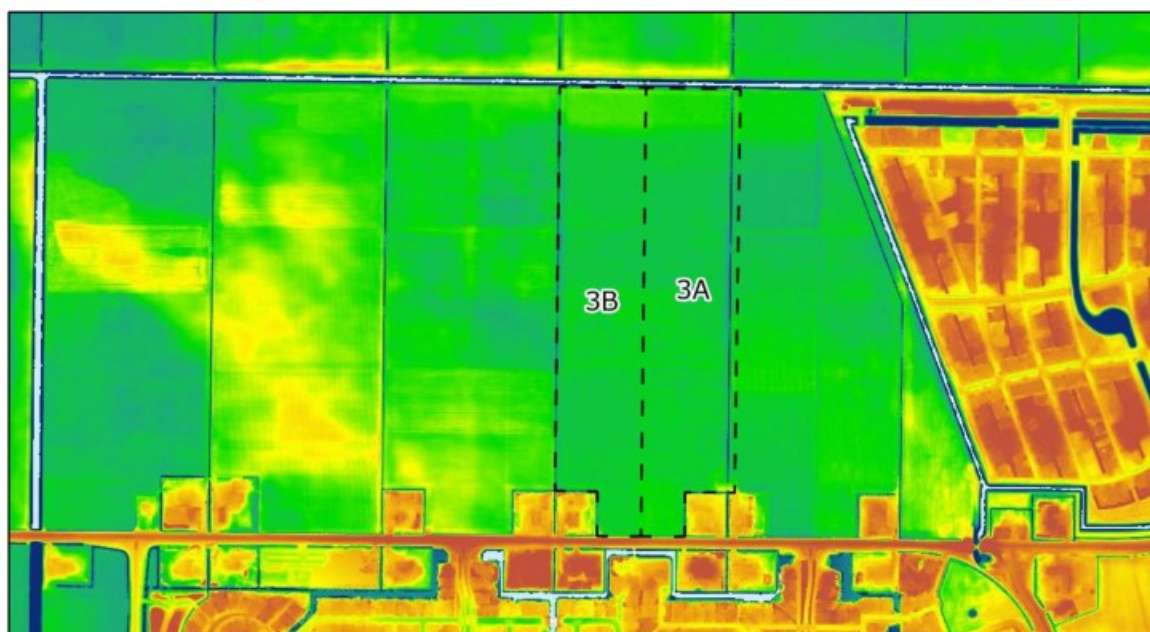
Te zien is dat fase 3 bestaat uit vijf gebieden die van elkaar gescheiden zijn door oppervlaktewater. Een deel van de woningen en wegen grenst direct aan oppervlaktewater. Voorgesteld wordt dat van deze woningen het verhard oppervlak rechtstreeks op de watergangen loost. Ook de weg kan op één oor richting watergang worden gelegd, waar het regenwater of rechtstreeks in de berm afstroomt, of dat de weg in de banden wordt gelegd en regelmatig een onderbreking of een verlaagde band heeft. In de overige wegen worden HWA-riolen gelegd richting oppervlaktewater. De daken worden

ondergronds aangesloten op het HWA-riool en de wegen via kolken. De Buitensingel (weg geheel aan de noordkant) voert ook af naar de bermen.

Gebiedsbeschrijving

Hoogteligging

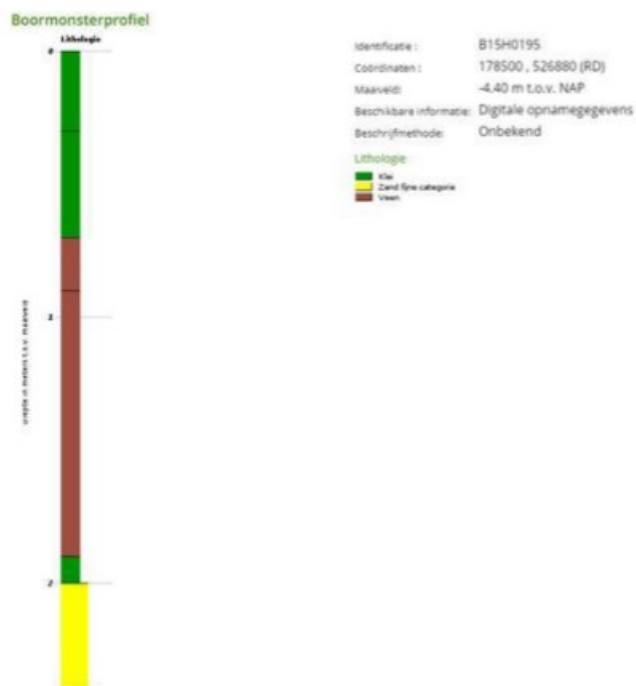
In afbeelding 3 is de hoogteligging weergegeven (bron AHN3). Het bestaande maaiveld varieert tussen de NAP – 4,20 m en NAP – 4,45 m. Om aan te sluiten bij de reeds gerealiseerde fasen van Emmelhage dient het maaiveld opgehoogd te worden naar circa NAP – 3,85 m (as weg). Bij het ophogen dient rekening gehouden te worden met de zettingsgevoeligheid van het gebied. Dit wordt verder uitgewerkt in de plannen voor bouwrijpmaken.



Afbeelding 3: Hoogteligging (bron: AHN3)

Bodemopbouw en geohydrologie

In het gebied is een boring aanwezig. De bovenste paar meter maaiveld bestaan uit klei en veen. Infiltreren in de bovenste lagen is niet mogelijk. Dit sluit aan bij de ervaringen uit de eerdere fasen.



Afbeelding 4: Bodemopbouw (bron Dinoloket)

Oppervlaktewater

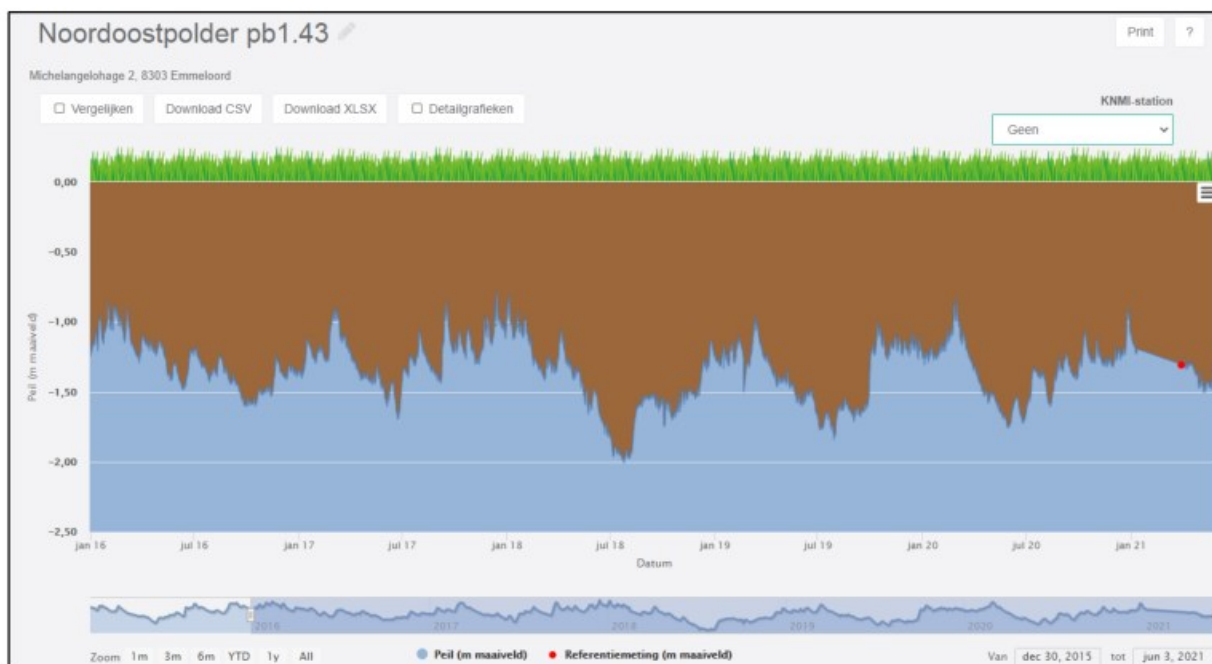
In het gebied liggen watergangen met een flexibel waterpeil tussen NAP – 5,05 m en NAP – 5,35 m. In het verleden, toen het plangebied nog een agrarische bestemming had, was het waterpeil van de watergangen NAP – 5,70 m. Ten noorden van Emmelhage, buiten het plangebied, is nog steeds sprake van een waterpeil van NAP – 5,70 m.

Ervaringen Emmelhage fase 1 en 2

In de eerdere fasen is een gescheiden rioolstelsel aangelegd en relatief veel oppervlaktewater.

In fase 1 staan in de Michelangelohage en de Aletta Jacobshage twee peilbuizen. De peilbuis in de Aletta Jacobshage laat grondwaterpeilen zien die variëren van circa 1,80 m-mv tot circa 0,25 m-mv (maai veld op NAP – 3,69 m). De peilbuis in de Michelangelohage geeft een wat minder grote fluctuatie. Daar varieert het grondwaterpeil tussen 2,00 m-mv en 0,90 m-mv (maai veld op NAP – 3,85 m). De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) bedraagt hier ca. NAP – 4,95 m.

In 2009 is een studie uitgevoerd naar de doorspoelbaarheid en watercirculatie van het plan Emmelhage, waarin per fase berekeningen zijn uitgevoerd. Dit plan is nog steeds de basis voor het ontwerp van het watersysteem (notitie Roelofs Advies en Ontwerp met kenmerk RAO/pwk/gkk/21034093, d.d. 3 november 2009). De notitie uit 2009 is als bijlage toegevoegd aan deze notitie.

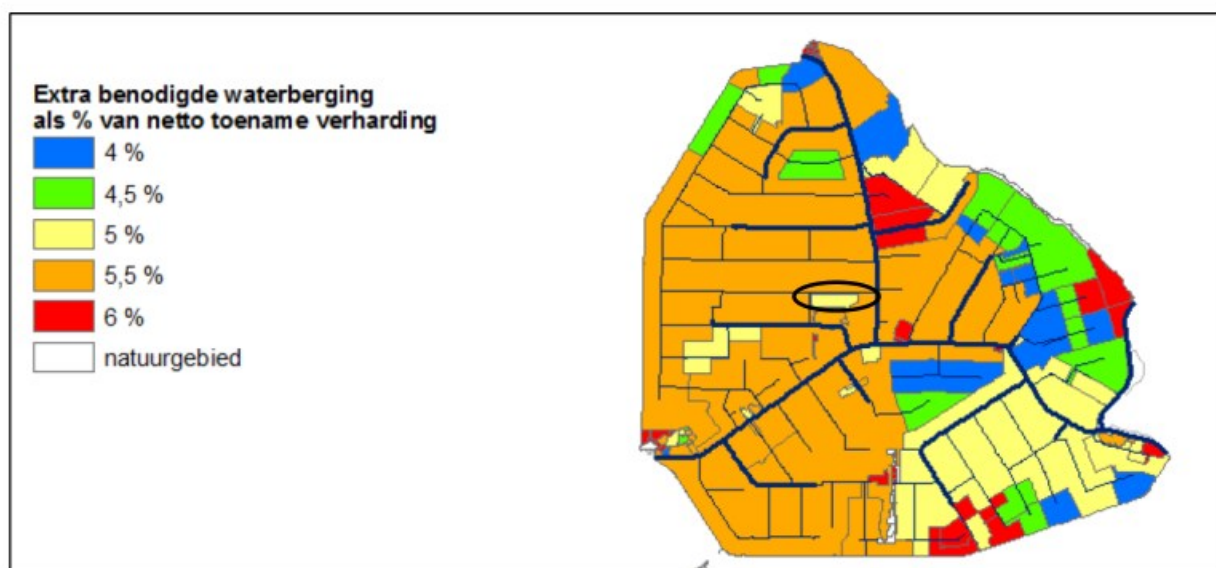


Afbeelding 5: resultaten grondwaterpeilbuis Michelangelohage

Waterhuishouding toekomstige situatie

Compensatie

In het 'Waterkader voor ruimtelijke plannen' d.d. 11-07-2013 schetst het Waterschap Zuiderzeeland de kaders voor nieuwbouwplannen. In het rapport zijn kaarten opgenomen waarin de compensatie van de netto toename van de verharding per peilgebied is weergegeven. Voor Emmelhage geldt een compensatie van 5%.



Afbeelding 6: Compensatie verhard oppervlak plangebied (zie rode cirkel) [Bron: Waterkader voor ruimtelijke plannen, Waterschap Zuiderzeeland]

Hemelwater

Maaiveldhoogtes en drooglegging

Voor de toekomstige maaiveldhoogtes wordt uitgegaan van straatpeilen (as weg) van NAP – 3,85 m en de woningen hier 0,30 m boven (NAP – 3,55 m) conform de uitgangspunten van fase 2. De kavelhoogtes (afwerkhoogte) worden ongeveer NAP – 3,80 m. De drooglegging bedraagt dan 1,20 m voor de wegen en 1,50 m voor de woningen.

Uitgangspunten hemelwaterriool

Voor het ontwerp van het HWA-stelsel zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Hoogte as weg is NAP -3,85 m;
- Minimale diameter HWA-riool is Ø 300 mm;
- Minimale dekking op de buis is 1,20 m;
- Bij kruisingen tussen HWA-riolen en DWA-riolen is minimaal 10 cm vrije ruimte aangehouden;
- Bij kruising van HWA- en DWA-riolen op gelijke hoogte gaat DWA door en kruist HWA onderen/of bovenlangs (kruisingsput);
- Verhang HWA-riool is tussen 1:500 en 1:1.000;
- Het waterpeil kan vrij fluctueren tussen NAP -5,05 m en NAP - 5,35 m, het peilvak van fase 1 en 2 wordt uitgebreid met fase 3;
- Alle daken en openbare verharding binnen het plangebied worden op het HWA-riool aangesloten. Voor particuliere opritten en overige terreinverharding is een aanname gedaan op basis van het type woning (vrijstaand, 2-kapper en rijwoningen);
- Halfverharding wordt als onverhard beschouwd;
- Bij bui 10 mag geen water-op-straat worden berekend.

Bij de civiele uitwerking van het plan kan met deze uitgangspunten het HWA-riool worden ontworpen.

Oppervlaktewater

Uitgangspunt in het Waterkader is een minimale diepte van de watergangen van 1,20 m. Door uit te gaan van een gemiddeld waterpeil van NAP – 5,20 m en een slootdiepte van 1,20 m ligt de slootbodem op NAP – 6,40 m.

Verhard oppervlak

In tabel 1 is het verwachte verhard oppervlak weergegeven. De definitieve verkaveling ligt nog niet helemaal vast. Conform het Waterkader van het waterschap Zuiderzeeland wordt daarom uitgegaan van 45% verharding van het uitgeefbaar terrein. Dat betekent dat 30% van de kavel als dakoppervlak wordt gerekend en 15% als bestrating (in-/oprit, terras e.d.). Daarnaast wordt de openbare verharding van wegen en paden apart berekend. Bij gesloten verharding gaan we uit van asfalt, bij open wegverharding van klinkers, BSS of trottoirtegels. Halfverharding is waterpasseerbare verharding: deels gras, deels beton.

	3A	3B	
Verhard oppervlak openbaar gebied			
Gesloten verharding (asfalt)	0,38	0,40	ha
Open verharding (BSS, klinkers, trottoir)	1,65	1,45	ha
Halfverharding (parkeren)	0,38	0,21	ha
Verhard oppervlak kavels			
Aanname verhardingpercentage	45%		
Kaveloppervlak	6,16	5,21	ha
Verharding kavels	2,77	2,35	ha
Compensatie			
Toename verhard oppervlak	4,80	4,20	ha
Compensatie toename verhard oppervlak	0,24	0,21	ha
Oppervlaktewater huidig (op waterpeil)	0,08	0,05	ha
Oppervlaktewater toekomst (op waterpeil)	0,83	1,20	ha
Toename oppervlaktewater	0,76	1,16	ha

Tabel 1: Bepaling verhard oppervlak en berekening retentie

In totaal is er dus 4,8 ha in fase 3A en 4,2 ha in fase 3B aan verhard oppervlak aanwezig. Er wordt ruimschoots voldaan aan de 5%-regel.

In afbeelding 7 is het verhard oppervlak en het type woningen weergegeven per fase. In deze verkaveling kan nog wat worden geschoven.



Afbeelding 7: Verhard oppervlak wegen en kavels per fase, en verdeling type kavels

Afvalwater

Hoeveelheden afvalwater

Uitgaande van 315 woningen en gemiddeld 2,5 inwoner per woning wordt er rekening gehouden met 788 inwoners. Voor de school wordt ervan uitgegaan dat het voornamelijk kinderen uit de wijk zelf zijn. Voor de afvalwaterproductie wordt gerekend met 12 l/inwoner/uur. Dat komt neer op 9,5 m³/uur.

Afvoer afvalwater

In fase 2 zijn twee uitleggers gelegd op de grens tussen fase 2B en fase 3A. Aan de zuidkant een uitlegger PVC Ø 315 mm op NAP – 5,59 m. Aan de noordkant een uitlegger PVC Ø 315 mm op NAP – 5,61 m. Omdat bij de uitleggers direct watergangen gekruist moeten worden, kan er niet onder vrijverval worden aangesloten. De bodems van de watergangen liggen op ca. NAP – 6,40 m. Ergens in fase 3 dient een nieuw rioolgemaal geplaatst te worden. De persleiding vanaf het gemaal kan dan aansluiten op één van de uitleggers van fase 2.

Bij de civiele uitwerking van het plan kan met onderstaande uitgangspunten het DWA-riool worden ontworpen:

- Nieuw rioolgemaal nodig, eventueel rekening houden met aansluiting fase 4, 5 en 6;
- Hoogte as weg is NAP -3,85 m;
- Minimale diameter DWA-riool is Ø 250 mm;
- Buisverhang DWA-riool eerste 100 meter 1:250 en vervolgens 1:400;
- Minimale dekking op de buizen is 1,20 m;
- Bij kruisingen tussen HWA-riolen en DWA-riolen wordt minimaal 10 cm vrije ruimte aangehouden;
- Bij kruising van HWA- en DWA-riolen op gelijke hoogte gaat DWA door en kruist HWA onderen/of bovenlangs (kruisingput);
- Bij kruising van een DWA-riool met een watergang dient de bovenkant van de buis minimaal 0,30 m onder de bodem van de watergang te liggen;
- Het aantal inwoners van fase 3 is 788 (2,5 inwoner/woning en 315 woningen);
- Het afvalwater wordt afgevoerd naar fase 2, en vandaar naar het rioolstelsel van Emmeloord en uiteindelijk naar de rwzi Tollebeek.

Bestaande percelen Espelerweg 10 I en II

De bestaande percelen Espelerweg 10 I en II zijn aangesloten op de drukriolering. Voorgesteld wordt dit zo te handhaven. Het is niet logisch om deze percelen aan te sluiten op de nieuwe DWA-riolering van Emmelhage fase 3.