

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 020 251 1111
www.amsterdam.nl/iba



Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau

Land & Water

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
J. de Jong	R. van Diepen		20-02-14

Notitie

Datum 20 februari 2014
Projectnummer 50528
Documentnummer 185977
Behandeld door J. (Jeroen) de Jong
Doorkiesnummer 020 251 1339
E-mail jjong@iba.amsterdam.nl

Bijlage(n) -

Onderwerp Geohydrologisch advies kelder Amundsenhof

Inhoudsopgave:

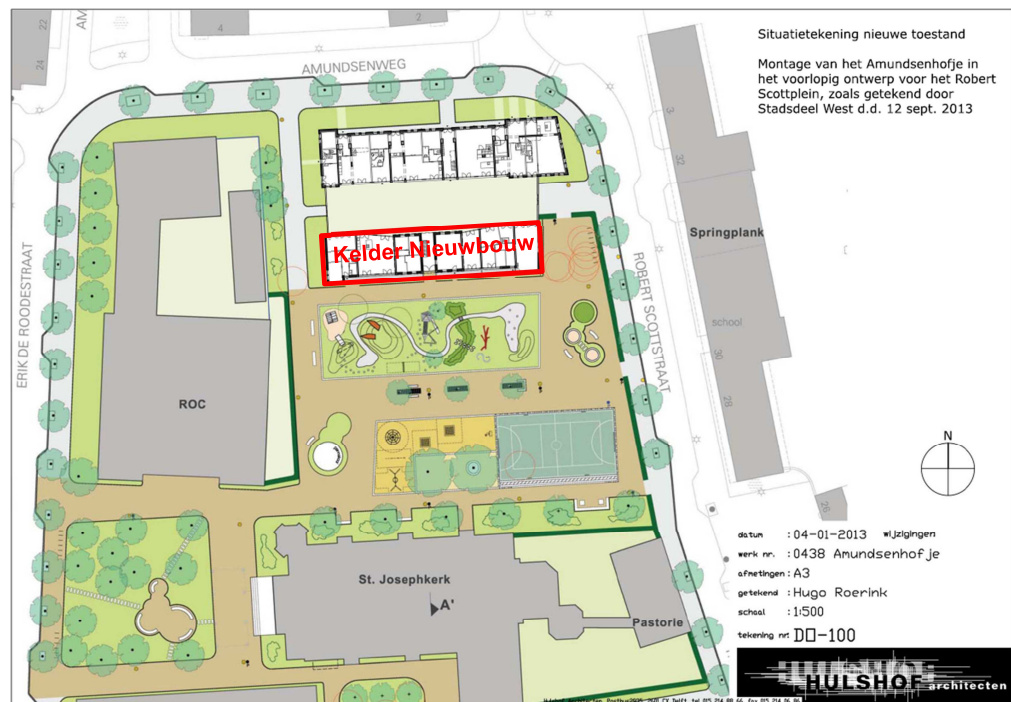
Inleiding
Huidige situatie
Toekomstige situatie
Grondwaterberekening
Conclusie

Inleiding

Op het Amundsenhof aan de Amundsenweg in Amsterdam-West vindt een ontwikkeling plaats. Een bestaande school wordt verbouwd en geschikt gemaakt voor bewoning en aan de zuidzijde wordt een nieuw gebouw met een kelder gebouwd.

Stadsdeel West heeft hiervoor het Bestemmingsplan Amundsen [1] opgesteld. Dit plan ligt ter toetsing bij Waternet. Zij hebben aangegeven dat het effect van de kelder op het grondwater moet worden onderzocht in een geohydrologisch onderzoek. Het effect in de eindsituatie wordt getoetst onder de gemeentelijke Grondwaterzorgplicht. In bestaand gebied is het doel dat negatieve grondwatereffecten in de omgeving moeten worden voorkomen. Dat kan gaan om zowel grondwaterstijgingen als –dalingen.

Stadsdeel West heeft IBA verzocht om het effect uit te rekenen van de bouw van één kelder. Vervolgens vindt een controle plaats op ongewenste grondwaterstijgingen (wateroverlast) en –dalingen (droogvallende houten funderingspalen) in de omgeving. Het gaat om de aanleg van een fietsenkelder onder de nieuwbouw aan het zuidelijk deel van het Amundsenhof. In Figuur 1 is de maximale afmeting van deze kelder aangegeven: onder het gehele bouwvlak. De kelder is maximaal 4 m diep.



Figuur 1 Locatie van nieuwbouw Amundsenhof met maximale kelderafmeting

Huidige situatie

In de Robert Scottbuurt variëren de maaiveldhoogten tussen circa NAP +0,6 en +0,7 m. Ten opzichte van het oppervlaktewaterpeil in de Erasmusgracht (NAP -0,40 m) is de drooglegging circa 1,0 tot 1,1 meter en dat is minder dan de in Amsterdam gangbare maat van 1,3 m. Ondanks de kleinere drooglegging zijn er geen meldingen van (grond)wateroverlast bekend bij Stadsdeel West.

In een aantal ondiepe (freatische) peilbuizen van Waternet [6] zijn sinds 1979 grondwaterstanden gemeten met een frequentie van 6 tot 8 metingen per jaar. Deze langjarige meetreeksen geven een goed beeld van de grondwaterstanden en de fluctuaties. De gemiddelde grondwaterstanden in de Robert Scottbuurt liggen op circa NAP -0,3 m; er is dus een ontwatering van gemiddeld circa 80 à 90 cm onder maaiveld. Er is een kleine grondwaterstroming van het zuiden (Jan van Galenstraat) naar het noorden/noordwesten (Erasmusgracht met waterpeil NAP -0,4 m) alsmede richting het noordoosten naar het onderbemalen Erasmuspark (waterpeil NAP -2,1 m). De hoogst gemeten grondwaterstanden ooit in de langjarige meetreeksen liggen tussen circa NAP -0,1 en +0,1 m en dat is ongeveer 60 cm onder maaiveld.

Uit de bodemonderzoeken [4] en [5] komen gegevens over de bodemopbouw in de Robert Scottbuurt. Samen met sonderingen uit het gemeentelijke geotechnisch archief leiden de gegevens tot de volgende schematisatie van de bodemopbouw en het grondwater.

Tabel 1: Geschematiseerde bodemopbouw en grondwater Robert Scottbuurt

grondsoort	Van NAP ...	Tot NAP ...	Geohydrologie	Grondwater-stand
Matig fijn zand	maaiveld	Circa -2,5	Freatisch pakket	Gemiddeld circa NAP -0,3 m
Klein/veen/wadzand	Circa -2,5	-12 à -13	Slechtdoorlatende scheidende laag	-
Zand	-12 à -13	< -30	Eerste watervoerend pakket	Circa NAP -2,4 m [7]

Onder de St Josephkerk aan de Erik de Roodestraat 14-16 is een kelder aanwezig. Onder de school de Springplank aan de Robert Scottstraat 32 is een souterrain aanwezig. Deze beïnvloeden op dit moment al de grondwaterstroming en zijn meegenomen in de grondwaterberekening.

Naast de inventarisatie van de bodem is een check op houten paalfunderingen nodig. Bij grondwaterverlagingen kunnen deze funderingen droogvallen en gaan rotten: dit heet grondwateronderlast. De Robert Scottbuurt dateert uit de periode 1944-1953 en heeft vermoedelijk houten paalfunderingen. Stadsdeel West heeft aangegeven dat uit het Stadsarchief Amsterdam blijkt dat de te verbouwen school aan de noordzijde van de Amundsenhof op houten palen met betonnen opzetters is gefundeerd. Er zijn geen problemen van grondwateronderlast bekend bij het Stadsdeel, maar bij alle ontwikkelingen in de Robert Scottbuurt dient men alert te zijn op grondwaterverlagingen.

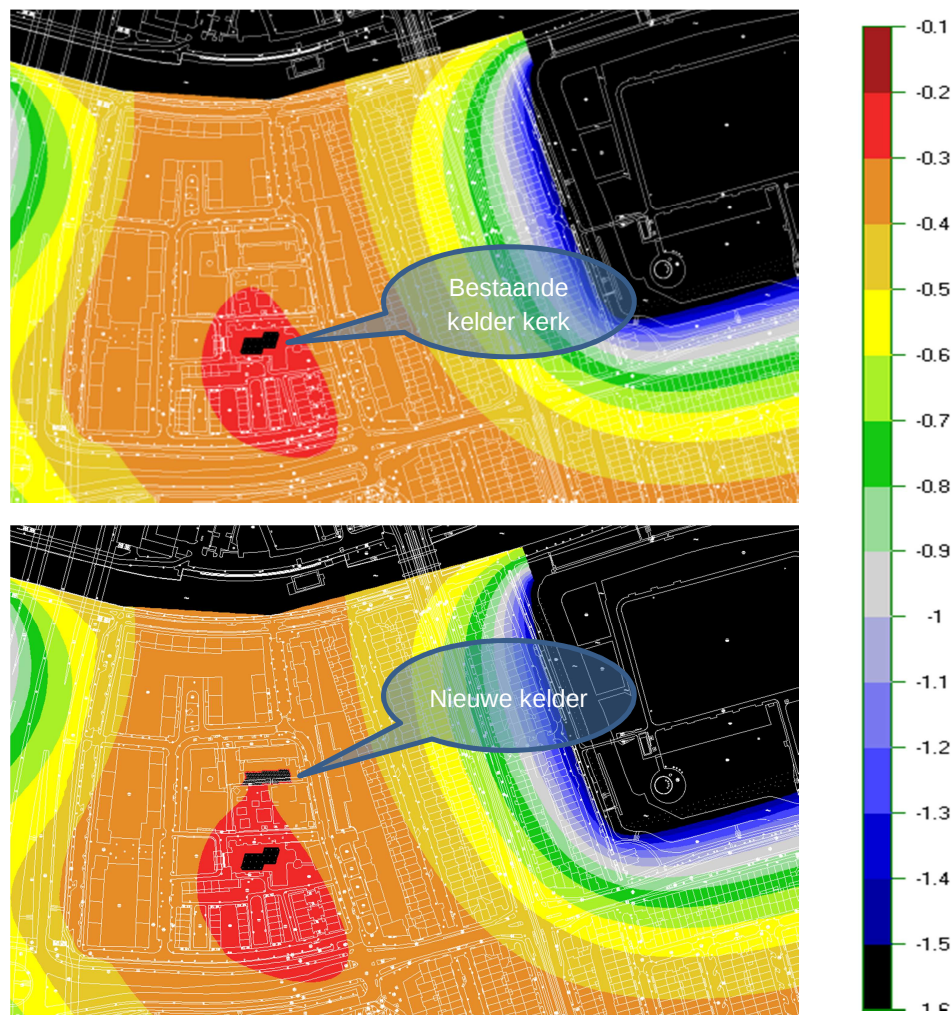
Toekomstige situatie

De afmeting van de geplande kelder onder het gehele bouwvlak is maximaal 45x12 meter bij 4 meter diepte (referenties [2] en [3]). Deze kelder sluit het circa 3 m dikke freatische (zand)pakket af. Hij blokkeert daardoor lokaal de freatische (ondiepe) grondwaterstroming. De kelder wordt als ondoorlatend element meegenomen in de grondwaterberekening.

Grondwaterberekening

In een indicatief grondwatermodel is het effect berekend van de kelder op de directe omgeving (Robert Scottbuurt). Het model benadert goed de gemeten grondwaterstanden in de Robert Scottbuurt [3]. De afwijking tussen de berekende en gemeten grondwaterstand valt binnen de marge +/- 10 cm en het model is daarom geschikt om het effect van ingrepen in de Robert Scottbuurt te berekenen. Het model omvat een groter gebied omdat het doorloopt tot aan de dichtstbijzijnde watergangen, maar is niet bedoeld om ingrepen in dat verder weg gelegen gebied te modelleren.

Het effect van de kelder is zichtbaar in Figuur 2 en verwaarloosbaar klein. Ten noorden van de kelder vindt een verwaarloosbaar kleine grondwaterdaling plaats van minder dan 1 cm, terwijl aan de zuidzijde een lichte stijging van minder dan 1 cm wordt berekend. De kelder heeft in de eindsituatie geen negatieve effecten op de omgeving.



Figuur 2: de berekende grondwaterstanden zonder kelder (bovenste plaatje) en mét kelder (onderste plaatje); kelders zijn de zwarte gaten; grondwaterstanden in m ten opzichte van NAP.

Naast het onderzoeken van het omgevingseffect, kan ook worden geconstateerd dat de projectlocatie met nieuwbouw op zichzelf voldoet aan de gemeentelijke grondwaternorm voor kruipruimtelos bouwen op nieuwbouwlocaties (= grondwaterstand minimaal 50 cm onder maaiveld).

Het advies aan Waternet (die de watervergunning verleent) is om tijdens de bouwsituatie kritisch te monitoren op het verlagen van de grondwaterstand door bemaling. De omgeving bevat panden met houten palen die niet mogen droogvallen. Dit valt verder buiten dit advies.

Conclusie

De conclusie is dat de bouw van de kelder onder de nieuwbouw van de Amundsenhof geen negatieve effecten heeft op het grondwater. De kelder kan worden toegestaan.

Referenties

[1] Bestemmingsplan Amundsen - toelichting, Stadsdeel West, 31 januari 2014

[2] Kavelkaart Definitief, Stadsdeel West, ontvangen 14-02-2014

[3] Tekeningenset DO, Hulshof Architecten, 12-02-14.

[4] Verkennend bodemonderzoek Robert Scottbuurt, Oranjewoud, 26-05-2011, project 231016-54.

[5] Verkennend bodemonderzoek, Oranjewoud, 04-06-2012, project 244326-70.

[6] Waternet-peilbuizen in freatisch pakket:

- Robert Scottbuurt: D04060A, D04119A, D04120A, D04234A, D04129A, D04224A, D04183A.
- Omgeving: D04238A, D04123A, D04133A, D04187A, D04253A, D04252A, D04169A, D04195A, D04204A, D04086A, D04194A, D04077A.

[7] Waternet-peilbuizen in eerste watervoerend pakket:

D04250C, D04251C, D05016C, D04206C.