



CRUX

CRUX Engineering BV
Pedro de Medinalaan 3c
NL-1086 XK Amsterdam
Tel: +31 (0)20 - 494 30 70
Fax: +31 (0)20 - 494 30 71
info@cruxbv.nl
www.cruxbv.nl

Burginvest
Kromwijkdreef 11
1108JA Amsterdam
T.A.v. Dhr. M Quist

DATUM	ONS KENMERK	PROJECTNUMMER	PAGINA'S	BEHANDELD
26 maart 2015	NT14523a2	14523	4	bou

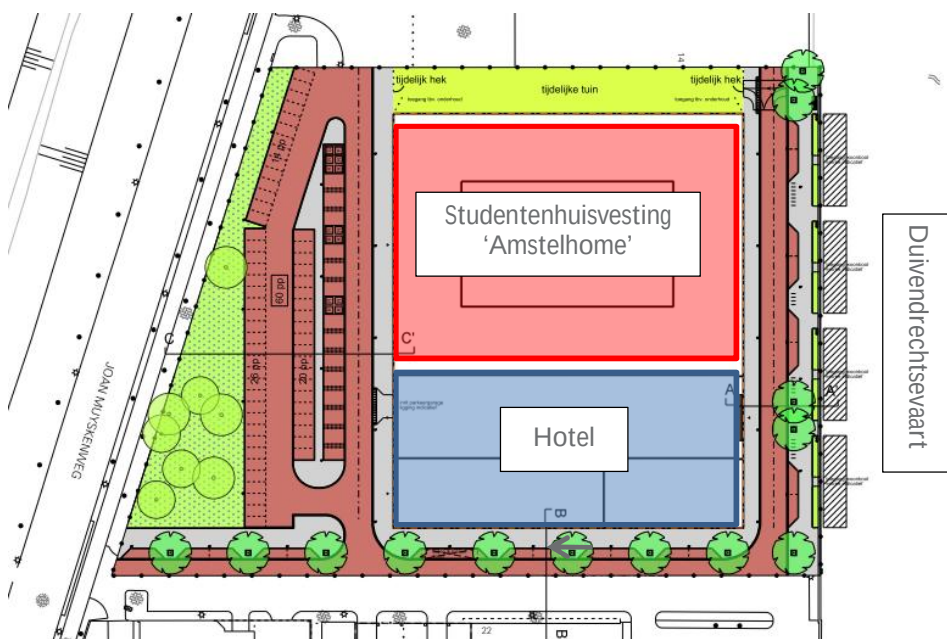
ONDERWERP
Permanente damwanden bouwkuip Joan Muyskenweg te Amsterdam

BIJLAGEN

-

1 INLEIDING

In opdracht van Burginvest heeft CRUX Engineering BV advieswerkzaamheden uitgevoerd voor de nieuwbouw van een hotel met ondergrondse parkeergarage aan de Joan Muyskenweg te Amsterdam. Een gedeelte van de bouwkuip ligt binnen de beschermingszone van de bestaande waterkering langs de Duivendrechtsevaart. In onderhavige notitie wordt ingegaan op de reden waarom een gedeelte van de damwanden na afloop van de bouwwerkzaamheden permanent in de grond achter blijven.



Figuur 1 Locatie beschouwde doorsneden (Ref. [10])

2 UITGANGSPUNTEN

De volgende documenten zijn gebruikt bij het opstellen van onderhavige notitie:

Documenten:

- [1] CRUX; rapport *DO ontwerp en risicoanalyse, Bouwkuip van der Valk hotel aan de Joan Muyskenweg*; kenmerk RA14523a3; d.d. 3 maart 2014;
- [2] CRUX; notitie *Burginvest Joan Muyskenweg 1*; kenmerk NT14523a1; d.d. 17 december 2014;
- [3] Van Dijk; Grondonderzoeksrapport *niewbouw hotel met parkeerkelder, Joan Muyskenweg*; kenmerk 114288; d.d. 6 november 2014;
- [4] Van Rossum; e-mail *FW: 12.0122 AmstelHomee (berekening fundering)*; d.d. 11 maart 2015;

Tekeningen:

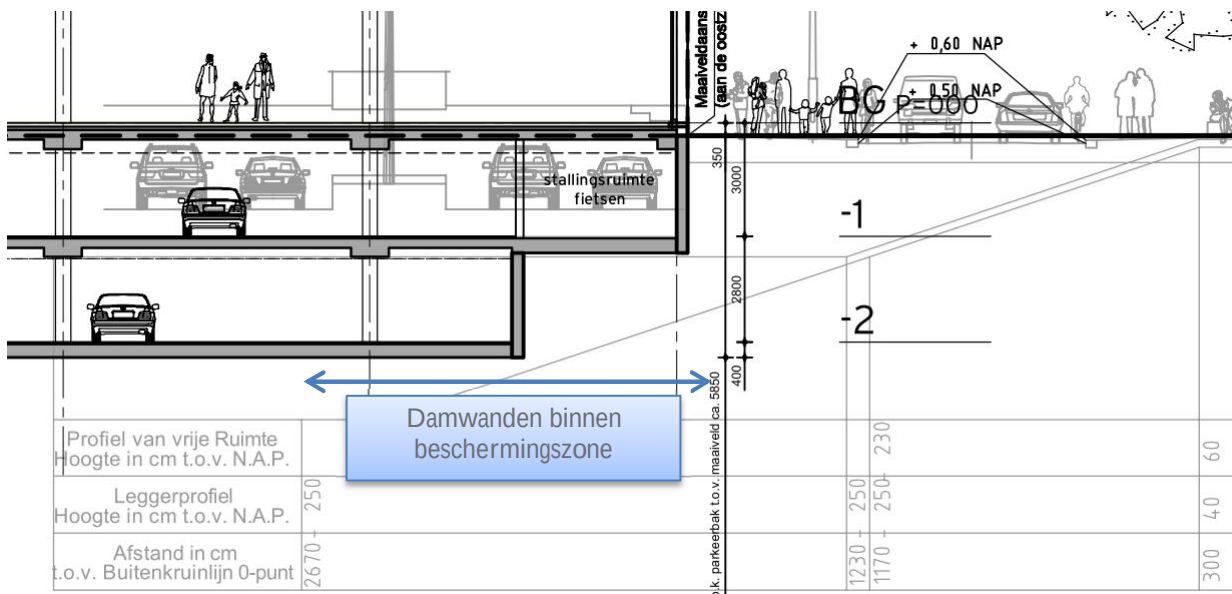
- [5] Oeverzaaijer; *Plattegronden*; kenmerk: 12-149nb blad VO-K2 t/m VO-301; d.d. 13 februari 2015;
- [6] IBA; *Kabels & Leidingen, Joan Muyskenweg, Ronnette en Ymerkavel*; kenmerk: 40362 7295-01 concept; d.d. 11 oktober 2012;
- [7] Peters & van Leeuwen; *Studentenwoningen Joan Muyskenweg (Amstelhome) Amsterdam*; kenmerk 14.119 001; d.d. 20 november 2014;
- [8] Waternet; *Leggerprofiel AB2-129C*; d.d. 8 maart 2007;
- [9] Gemeente Amsterdam, Dienst Ruimtelijke Ordening; *Profielen, voorlopig ontwerp*; d.d. 25 juni 2013;
- [10] Gemeente Amsterdam, Dienst Ruimtelijke Ordening; *Plankaart, voorlopig ontwerp*; d.d. 25 juni 2013.

CRUX staat niet in voor de juistheid en/of volledigheid van de door derden verstrekte informatie en gegevens.

3 PERMANENTE DAMWANDEN

3.1 Inleiding

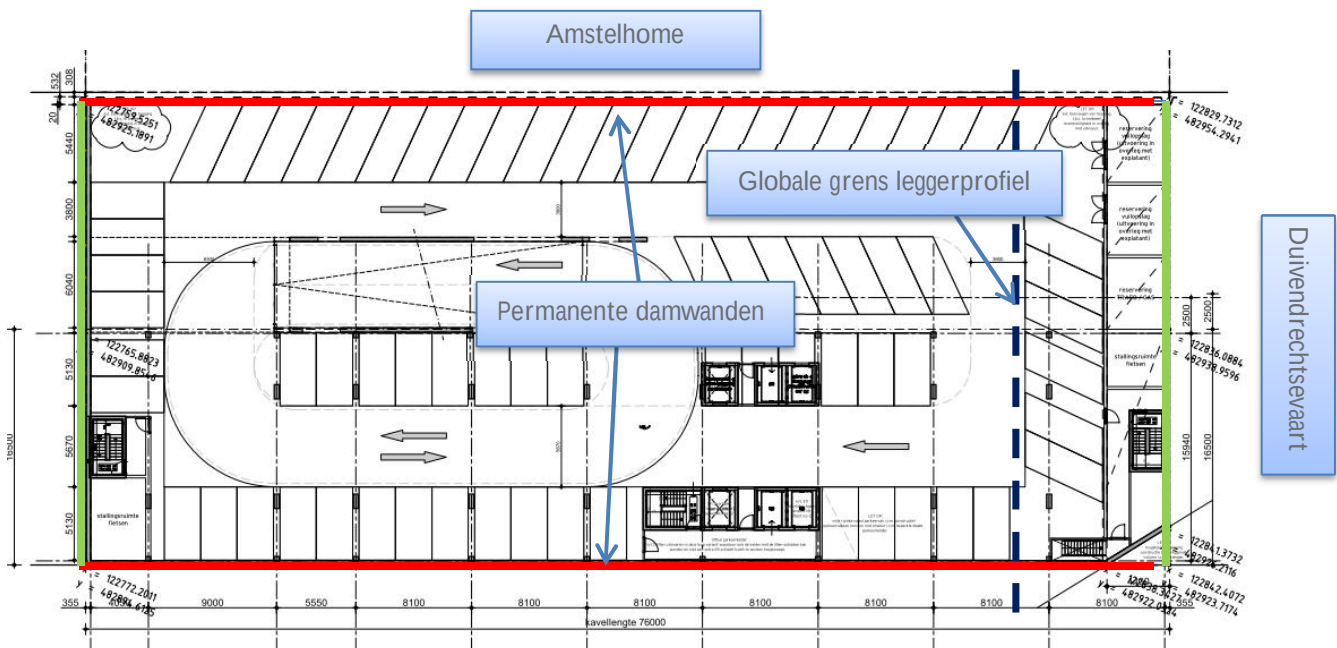
In Figuur 2 is in een langsdoorsnede het leggerprofiel ten opzichte van de parkeerkelder onder het hotel weergegeven. De parkeerkelder ligt buiten de beschermingszone van de waterkering. Om de parkeerkelder te kunnen realiseren wordt ontgraven binnen een bouwkuip. Dit betekent dat de damwanden gedeeltelijk binnen de beschermingszone van de dijk vallen.



Figuur 2 Parkeerkelder t.o.v. huidig leggerprofiel Ref. [5]

In Figuur 3 is in het bovenaanzicht weergegeven welke damwanden permanent achterblijven (rood gearceerd). De damwanden aan de kopse kant van de bouwkuip (parallel aan de Duivendrechtsevaart) worden na afloop van de werkzaamheden weer getrokken. De damwanden haaks op de waterkering blijven permanent in de

ondergrond achter. De damwanden worden geplaatst in de eerste zandlaag op een niveau van NAP -15,5m à NAP -16,0m.



Figuur 3 Parkeerkelder inclusief locatie (permanente) damwanden Ref. [5]

3.2 Damwanden noordzijde - Amstelhome

Voorafgaand aan de realisatie van de parkeergarage en het hotel is, aan de noordzijde, op korte afstand van de bouwkuip (circa 1,0m afstand) het pand 'Amstelhome' opgeleverd ten behoeve van studentenhuysvesting. 'Amstelhome' is gefundeerd op prefab betonpalen 290x290mm, 320x320mm en 350x350mm met een paalpuntniveau variërend tussen NAP -23,0m en NAP -26,0m, Ref. [7].

De toegepaste prefab betonpalen hebben een beperkte momentcapaciteit. Ten gevolge van de ontgravingswerkzaamheden zullen de damwanden uitbuigen. Om de uitbuiging, en daarmee de invloed op het Amstelhome, zoveel mogelijk te beperken is aan deze zijde gekozen voor een zwaarder damwandprofiel (AZ36-700n) gecombineerd met twee ankerniveaus.

De uitbuiging van de damwanden zorgt voor een grondverplaatsing ter plaatse van de fundering van het Amstelhome. Deze grondverplaatsingen resulteren in een additionele horizontale belasting op de bestaande funderingspalen. In Ref. [1] zijn berekeningen uitgevoerd om de invloed van de uitbuiging van de damwanden op de paalfundering van het Amstelhome te bepalen. Uit de uitgevoerde berekeningen volgt een uitbuiging van 40mm. Conform Ref. [4] kunnen de palen van het Amstelhome deze uitbuiging precies opnemen (u.c. 0,97). Dit betekent dat de resterende capaciteit van deze palen beperkt is.

Het trekken van de damwanden na afloop van de werkzaamheden zal een additionele grondvervorming ter plaatse van de paalfundering veroorzaken (ordegrootte centimeters). Dit temeer daar de damwanden op het moment van trekken vervormingen hebben ondergaan ten gevolge van de ontgraving. Op basis van de uitgevoerde berekeningen is de verwachting dat de palen deze additionele vervorming niet op kunnen nemen wat tot schade aan de fundering kan leiden. Om deze reden is ervoor gekozen om de damwanden aan de zijde van het Amstelhome niet te verwijderen.

3.3 Damwanden zuidzijde - Joan Muyskenweg

Aan de zuidzijde van de bouwkuip ligt de Joan Muyskenweg. Ter plaatse van het wegtracé worden verschillende kabels en leidingen aangetroffen, waaronder een hogedruk gasleiding. Deze gasleiding ligt aan de zuidzijde op een afstand van circa 3,5m uit de damwand. Ten gevolge van het uitbuigen van de damwanden gedurende de ontgravingswerkzaamheden zal de hogedruk gasleiding een verplaatsing ondergaan (circa 5,5cm, Ref. [1]). Het

trekken van de damwanden zal op deze afstand van de werkzaamheden naar verwachting additioneel een zetting van circa 2,0cm veroorzaken. In dit stadium is nog niet bekend wat de toelaatbare vervorming van de gasleiding op deze locatie is. Om deze reden wordt er in dit stadium vanuit gegaan dat de damwand aan de zuidzijde niet getrokken kan worden om de invloed van de werkzaamheden op de hogedruk gasleiding zoveel mogelijk te beperken.

De reden dat de damwanden ten behoeve van de realisatie van het van der Valk hotel gedeeltelijk in de ondergrond achter blijven is derhalve om de invloed op de omgeving (Amstelhome; kabels en leidingen) zoveel mogelijk te beperken. Dit zou betekenen dat aan zowel de noord- als zuidzijde van de bouwkuip, over een lengte van 10m, damwanden in de beschermingszone van de dijk achter zullen blijven.

Het wordt tevens opgemerkt dat voor de fundering van het hotel gebruik wordt gemaakt van grondverdringende prefab palen, hetgeen binnen de beschermingszone toegestaan is. De damwanden betreffen tevens een grondverdringend systeem, zodat het naar analogie in principe mogelijk zou moeten zijn om de damwanden in de beschermingszone van de dijk achter te laten.

Mocht u naar aanleiding van deze notitie nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met ing. J. Bouma.

Gecontroleerd door: dr. ir. ing. A.E.C. van der Stoel
CRUX Engineering BV