

Allnamics Geotechnical Experts BV
Waterpas 98
2495 AT Den Haag
Tel. 088-2556264

De Trompet 1585
1967 DB Heemskerk
Tel. 088-2556264

info@allnamics.eu
www.allnamics.eu
ABN-AMRO 59.93.58.750
IBAN NL84ABNA0599358750
KvK Den Haag 53057457
BTW nr. NL8234.47.650.B01

Datum	Onderwerp	Ons kenmerk	Uw kenmerk
7 juli 2017	Bouwkuipadvies PC Hooftstraat 154 Amsterdam	B16FC138.RO.1385.docx	

Ingenieursbureau Man
t.a.v. dhr. O. Man
Waterkeringweg 21
1051NX Amsterdam

Geachte heer Man,

Met betrekking tot het herstellen van de fundering en het verdiepen van de souterrain van het pand P.C. Hooftstraat 154 te Amsterdam hebt u ons om advies gevraagd met betrekking tot de volgende aspecten:

- a) Damwandconstructie
- b) Bemaling bouwput

In voorliggend schrijven rapporteren wij over de resultaten.

Projectgegevens

Gebruikte gegevens en documenten

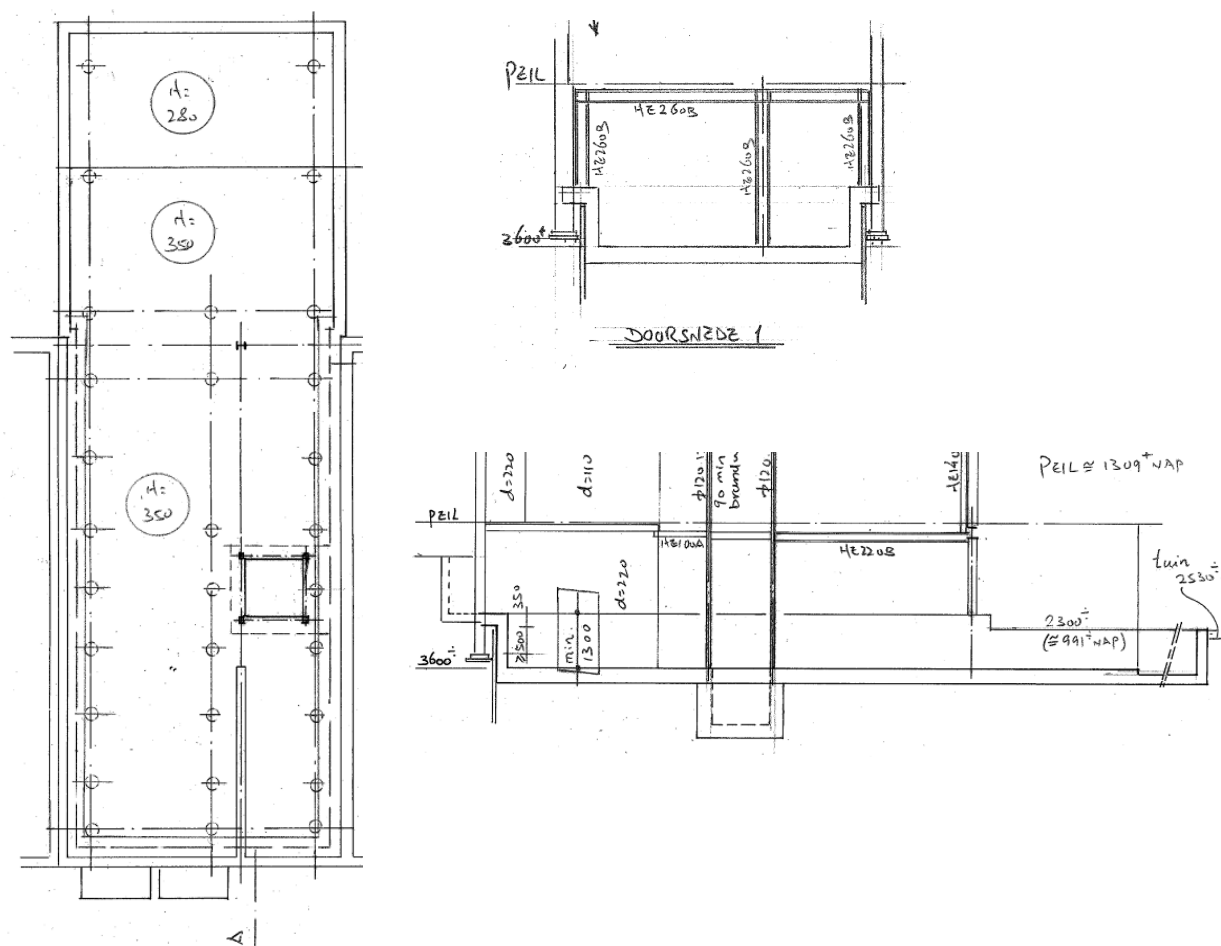
1. Tekeningen verbouwing pand a/d P.C. Hooftstraat 154 te Amsterdam, Ingenieursbureau Man, gedateerd 15 mei 2017;
2. Sonderingen 405.01.284217-Dkm 1 en –Dkm 2, Geo- Supporting BV;
3. Funderingsonderzoek bestaande fundering P.C. Hooftstraat 154 te Amsterdam, Allnamics Geotechnical Experts BV, R16FC138.001, gedateerd 16 maart 2017.

Relevante maten en peilen

Het project behelst het herstellen van de fundering en het verdiepen van de souterrain (afmetingen ca. 6,7 x 20,4 m²). In het pand zullen trillingsvrij palen worden geschroefd waarop een kelderbak wordt aangebracht die in de bouwmuren zal worden ingekast. De kelderbak zal circa 8,0 m doorlopen in de achtertuin. Als grond- en waterkering zal een gestempelde houten damwand worden toegepast. In het midden van het pand in een liftput gesitueerd, afmeting 1,4 x 1,4 x 1,4 m.

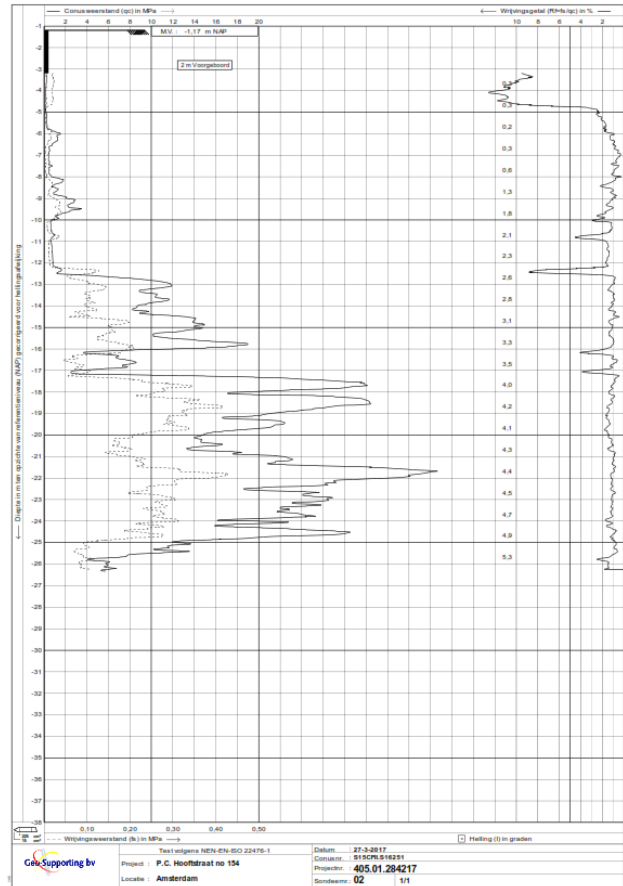
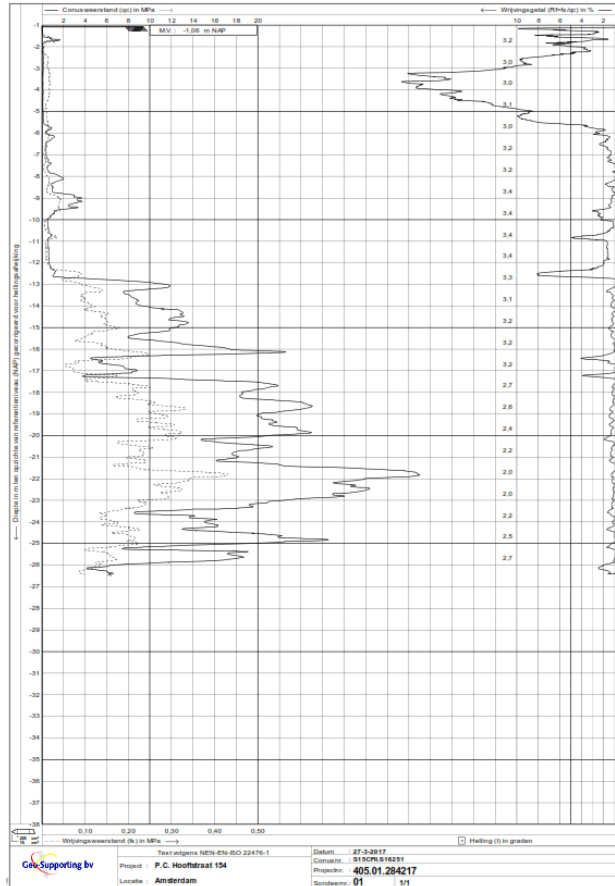
Uit de beschikbare gegevens worden de volgende relevante maten en peilen afgeleid:

- bouwpeil	= Peil +0,00 m	= NAP +1,31 m
- b.k. souterrainvloer	= Peil -3,60 m	= NAP -2,29 m
- o.k. souterrainvloer	= Peil -3,95 m	= NAP -2,64 m
- o.k. liftput	= Peil -5,35 m	= NAP -4,04 m
- o.k. bestaande fundering	=	= NAP -2,12 m
- maaiveld voorzijde straat	=	= NAP +0,52 m
- maaiveld achterzijde tuin	= Peil -2,53 m	= NAP -1,22 m
- grondwaterstand	=	= NAP -2,09 m à NAP -2,17 m



Figuur 1, palenplan en doorsneden souterrain P.C. hoofdstraat 154 Amsterdam

Bodemopbouw en waterhuishouding



Beide sonderingen geven blijk van het gebruikelijke Amsterdamse beeld:

- toplaag (zand) tot ca. NAP -2,30 m (S_0)
- slappe veen- en kleihoudende lagen tot ca. NAP -5,80 m (C_1)
- slappe, siltige klei tot ca. NAP -8,00 m (C_1)
- wadzand tot ca. NAP -10,00 m (S_1)
- klei tot ca. NAP -10,70 m (C_2)
- veen tot ca. NAP -11,00 m (C_2)
- klei tot ca. NAP -12,25 m (C_2)
- basisveen tot ca. NAP -12,50 m (C_2)
- 1^{ste} zandlaag tot ca. NAP -16,00 m (S_2)
- klei/zand tot ca. NAP -17,25 m (C_3)
- 2^{de} zandlaag (S_4)

De gemiddelde grondwaterstand bedraagt volgens [2] en [3] ca. NAP -2,17 m en NAP -2,09 m. In hydrologische zin zijn de lagen met codering S waterdoorlatend en de lagen met codering C waterremmend. Alleen in S-lagen kan (in noemenswaardige mate) grondwaterstroming plaats vinden.

Damwand

Uitgegaan wordt van de toepassing van een gestempelde houten damwandconstructie. Gezien de relatief lage grondwaterstand is de damwand hoofdzakelijk grondkerend. De damwanden staan gedeeltelijk in de 'luwte' van de bestaande gemetselde gevels. Deze gevels zullen gedurende de bouwphase eveneens een grondkerende functie moeten vervullen.

Bemaling bouwput

Uitgangspunt is dat een volledig gesloten damwandkuip zal worden geformeerd. Omdat de aandrang van grondwater voornamelijk zal bestaan uit horizontale toestroming vanuit topzandlaag S_0 valt dan in de put een tamelijk gering waterbezwaar ($< 5 \text{ m}^3/\text{uur}$) te verwachten.

Inrichting bemaling

Voor de inrichting van de bemaling kan worden uitgegaan van het volgende:

- Binnen de damwandkuip een stelsel van horizontale drains in een zandbed op de putbodem. Deze wateren af naar een verzamelput, van waaruit het water met een klokpomp wordt verwijderd.
- Lozing van het bemalingswater kan plaats vinden op het riool.

Omdat de bemaling plaats vindt binnen de damwandkuip, in een ondoorlatende grondslag, zal de extra ontgraving voor de liftput geen significante toename van het waterbezwaar opleveren.

Monitoring

In het kader van de monitoring van (het effect van) de bemaling tijdens de uitvoering wordt het volgende aanbevolen:

- registratie grondwaterstand in de kelder
- idem van de aanwezige peilbuizen in de nabijheid van het werk
- registratie onttrekkingsdebiet
- vooropnames belendingen
- hoogtemetingen belendingen

Bovenstaande registraties zijn wat Allnamics betreft standaard maatregelen voor iedere willekeurige bouwput. In die zin is er geen sprake van bijzondere maatregelen.

Met vriendelijke groet,
Allnamics Geotechnical Experts BV



R. Offenber