



Advies over uitvoeringswijze essentieel om schade te voorkomen

Probleemloze ontgraving voor rioolrenovatie in smalle straten

In Boxtel-Oost is na hevige regenval al jaren sprake van wateroverlast. Om dit te verhelpen gaat de gemeente de capaciteit van het regenwaterriool vergroten. Onderdeel hiervan is de vervanging van vier overstortlocaties, die elk bestaan uit 40 tot 80 m leiding, een overstortput en een uitstroomvoorziening in de oever van de rivier de Dommel. De bouwwerkzaamheden worden dicht op bestaande huizen uitgevoerd.

De woningen in dit deel van Boxtel-Oost stammen uit de jaren 70 van de vorige eeuw en zijn gefundeerd op staal, op palen of een combinatie hiervan. Er zijn woningen waarvan de dragende muren op palen zijn gefundeerd en de vloeren op staal. Uit de wijk zijn gevallen bekend, waarbij vloertegels spontaan zijn gebarsten: dit geeft

een indicatie van hoe kwetsbaar deze bebouwing is voor bouwwerkzaamheden op korte afstand.

De leidingen en de putten van de overstorten worden aangelegd in smalle straten of onder voetpaden. Hierdoor wordt op korte afstand van woningen tot ca. 3 m onder het maaiveld ontgraven.

Grillige bodemopbouw

De bodemopbouw bestaat uit een afwisseling van vast- en losgepakte zandlagen en leem- en veenlagen. Op sommige plekken wordt nauwelijks tot geen veen aangetroffen, terwijl op andere locaties een veenlaag van ca. 2 m voorkomt. Daarnaast zijn in het verleden her en der ophogingen uitgevoerd met slib uit de Dommel. De grillige bodemopbouw maakt het effect van de

werkzaamheden op de omgeving moeilijk voorspelbaar. In combinatie met de korte afstand tot de omliggende bebouwing en de kwetsbare funderingen maakt dit het noodzakelijk om als opdrachtgever kritisch te zijn. Niet alleen in de voorbereiding, maar ook bij het selecteren van een uitvoerende partij.

Geen damwanden

Na een uitvoerig grondonderzoek heeft Fugro een uitvoeringsvoorstel gedaan, waarbij sterk rekening is gehouden met de kwetsbare omgeving. Het advies is om ontgravingen uit te voeren binnen een sleufbekisting. Waar voldoende ruimte is, kan worden ontgraven onder een talud, in combinatie met een verticale filterbemaling voor de benodigde verlaging van de grondwaterstand.

Het gebruik van stalen damwanden is gezien het risico op trillingschade afgeraden. De risico's voor het werken op korte afstand van de kwetsbare woningen zijn benoemd, waarbij tevens is aangegeven dat mogelijk lokaal compenserende maatregelen getroffen moeten worden om schade te voorkomen. In alle gevallen is monitoring voorgeschreven.

Selectie

De Fugro-rapportage is als informatief stuk bij het bestek gevoegd en verschillende partijen hebben ingeschreven op het werk. De gemeente, de bestekschrijver en Fugro hebben de inschrijvingen en het

gevraagde plan van aanpak beoordeeld op volledigheid en kwaliteit. Op basis van een vooraf vastgesteld puntensysteem is een aannemer geselecteerd.

Retourbemaling

De werkzaamheden zijn inmiddels uitgevoerd, waarbij de door Fugro voorgestelde werkwijze grotendeels is gevolgd. Als compenserende maatregel heeft op iedere locatie tussen de ontgraving en de woningen een retourbemaling gefunctioneerd. Hiermee is 60 tot 100% van het weggepompte water in de bodem teruggebracht. De retourbemaling is uitgevoerd met het innovatieve DSI-systeem. Dit maakt het mogelijk om het onttrokken grondwater op korte afstand in de bodem terug te brengen, zonder dat dit leidt tot een (significant) hoger onttrekkingsdebiet door het rondpompen van water.

Geen schade

Schade tijdens de uitvoering was, gezien de kwetsbare bebouwing en de grillige bodemopbouw, tevoren niet helemaal uit te sluiten. Maar door de kritische voorbereiding en de zorgvuldige uitvoeringswijze van de aannemer zijn de werkzaamheden zonder noemenswaardige problemen afgerond.

Meer informatie:

Volkert Lubbers, 070 311 1224, v.lubbers@fugro.nl



Bemaling en retourbemaling op korte afstand van elkaar.