

NSTT award 2020: 5 x 56" Pipe in Pipe Pull-In met A.Hak 500T HDD RIG

WAT MAAKT DIT ZO BIJZONDER?

INZET 500T HDD RIG

GEbruik VAN SPECIAAL
BENTONIETMENGSEL

5 x 56" INTREKOPERATIE

TOTALE LENGTE VAN 5,3 KM

4600T STAAL

GELIJKTIJDIGE INZET VAN
22 SIDEBOOMS



In opdracht van GASCADE leverde A.Hak in de afgelopen jaren een grote bijdrage aan het EUGAL Pipeline Project. Onderdeel van dit project was het uitvoeren van kruisingen van de 56" EUGAL-pijpleiding met een drietal rivieren: de Ücker, de Peene en de Löcknitz.

Ter plaatse van deze kruisingen moest de pijpleiding in een betonnen mantelbuis ingebracht worden. Gezien de lengte en het gewicht van de in te brengen pijpen, waren er grote zorgen bij de opdrachtgever over het ontstaan van schade bij de intrekoperaties.

A.Hak wist de opdrachtgever te overtuigen van de haalbaarheid van haar intrekmethodiek, onder andere door het uitvoeren van accurate trekkrachtberekeningen. De stalen 56" (ruim 1.400mm) leidingen, met een totale lengte van 5,3 kilometer en een gewicht van 4.600 ton, werden in de betonnen mantelbuizen getrokken. Dit gebeurde met inzet van de A.Hak 500T HDD RIG en met het gebruik van een speciaal bentonietmengsel, dit ter reductie van wrijving tussen de leidingen en de tunnelwand. Het intrekken van de gasleiding werd uitgevoerd op drie locaties (2x parallel & 1x solo).

De engineers van A.Hak hebben inhouse het plan uitgewerkt om de gasleiding met behulp van de 500T HDD RIG in te trekken. Om de stalen buis te geleiden en wrijving te reduceren, is er gekozen voor een speciaal bentonietmengsel. Hiervoor is gezocht naar een product dat voldoende smeert tijdens het intrekken en dat na verloop van tijd voldoende uithardt. Dankzij deze oplossing was het niet noodzakelijk om de gehele tunnel af te vullen met water. Dit maakt het mogelijk de tunnel na installatie van de gasleiding gemakkelijk af te vullen met dämmen.

De vijf intrekoperaties bewezen opdrachtgever GASCADE dat dit een 'proven technique' is. Deze techniek wordt in toekomstige projecten dan ook meegenomen als oplossing bij lange microtunneling-boringen voor pijpleidingen.

Ücker

De eerste intrekoperatie vond plaats onder de rivier de Ücker. Bij deze intrekoperatie werden 22 sidebooms ingezet om de operatie goed en veilig uit te kunnen voeren. De stalen 56" leiding was 1.275 meter lang, met een gewicht van ca. 1.100 ton. De nauwkeurige berekeningen van de engineeringafdeling bleken in de uitvoering geheel juist. Dit resulteerde in een netto doorlooptijd van 16 uur, verdeeld over twee dagen. Op deze locatie is in een later stadium de parallel leiding op identieke wijze ingetrokken.

Peene

Onder de Peene werden twee 56" stalen leidingen ingetrokken met een lengte van 1.000 meter en een gewicht van ca. 860 ton. De 1e Peene-kruising was in twee secties verdeeld. Tijdens het intrekken is er halverwege één gouden las gemaakt. De 2e Peene-kruising is in één geheel ingetrokken.

Locknitz

Onder rivier Löcknitz werd de 800 meter lange stalen leiding in drie strengen van ca. 270 meter ingetrokken. Hierbij zijn tussentijds twee gouden lassen gemaakt.

Op alle locaties is er geheel volgens de gemaakte plannen en gemaakte afspraken gewerkt, wat heeft geresulteerd in een efficiënte en succesvolle uitvoering zonder coating schade.

