

Neuer Rekord im Microtunnelbau mit Amiblu GFK-Vortriebsrohren

Längste Microtunneling-Strecke, die jemals mit glasfaserverstärkten Kunststoffrohren (GFK) durchgeführt wurde

In Rom wurde vor Kurzem der längste Microtunneling-Vorgang, der jemals mit glasfaserverstärkten Kunststoffrohren (GFK) durchgeführt wurde, erfolgreich abgeschlossen. Das Projekt ist Teil des 3. Loses des „Collettore della Crescenza – Isola Farnese“ für eine Abwasserleitung, die die Abwässer Roms reinigen soll.

Es handelt sich um die dritte Phase eines Projekts zur Verbesserung der Umweltbedingungen des Fosso della Crescenza, eines der Wasserläufe im Norden Roms mit großem historischen und natürlichen Wert. Das Gebiet ist seit Ende der 1990er Jahre durch die Einrichtung des regionalen Naturparks Veio geschützt. Das Budget für dieses Projekt belief sich auf 32,5 Millionen Euro.

Die ersten beiden Phasen des Projekts für die Stadt Rom wurden zwischen 2009 und 2013 abgeschlossen, mit ca. 1,3 km DN2000 und 2 km DN1600 Hobas GFK-Vortriebsrohren – die mittels Mikrotunneling-Verfahren mit geschlossenem Schild verlegt wurden – zusätzlich zu 1,2 km mit Durchmessern von DN1400 bis DN2000, die mit der traditionellen Methode im offenen Graben verlegt wurden.

Die 3. Phase des Projekts begann 2020 und war die technisch anspruchsvollste, da die Vortriebsarbeiten in einer Tiefe von bis zu 60 Metern und bei einem Grundwasserspiegel von mehr als 30 m.ü.M. durchgeführt werden sollten. Das Ingenieurteam der ACEA Elabiori Gruppe war für die Spezifizierung der Amiblu DN2000 CC GFK-Vortriebsrohre verantwortlich und teilte die Gesamtstrecke von mehr als 5,3 km in sechs Abschnitte auf, von denen vier mehr als 1 km lang waren, einschließlich der Kurvenabschnitte.

Um all diesen Herausforderungen gerecht zu werden, arbeiteten die technischen Teams von ACEA Elabiori und Amiblu eng zusammen, um Dichtungen zu entwickeln, die 6 bar Innendruck und 3 bar Außendruck standhalten. Die anspruchsvolle Konstruktion der Zwischenstationen wurde mit Hilfe von Finite-Elemente-Berechnungen durchgeführt und durch Tests im Amiblu TechCenter in Norwegen ergänzt.

PROJEKTDATEN

Land	Italien
Baujahr	2020-2022
Anwendung	Abwasser
Installation	Vortrieb
Technologie	Hobas
Gesamtlänge	5320 m, BL 6m
Außendurchmesser	De 2.047 mm
Steifigkeitsklassen	SN50.000, SN80.000
Wandstärke	75 mm bzw. 85 mm

Die maximal zulässige Vortriebskraft betrug 10.000 kN, wobei ein Sicherheitsfaktor von 3,5 eingehalten wurde.

Dank der extrem glatten und porenfreien Außenfläche der GFK-Rohre war es möglich, das Projekt auch bei schwierigen Böden, wie z. B. extrem kohäsiven Lehmböden, zu bewältigen und die Vortriebskräfte auf ein Minimum zu reduzieren.

Im Ergebnis wurde so eine Vortriebsstrecke mit einer Gesamtlänge von 1.235 Metern erfolgreich abgeschlossen, die als die weltweit längste eingestuft wird, die jemals mit GFK-Rohren von Amiblu durchgeführt wurde.

