



Vor den Toren der Nibelungenstadt Worms, im Stadtteil Pfeddersheim, wird derzeit ein Neubaugebiet vor teils historischer Kulisse erschlossen. Im Westen begrenzt von alten Wehrtürmen der ehemaligen mittelalterlichen Stadtbefestigung, sollen an der „Johann-Braun-Straße“ ab Frühjahr 2018 59 Einfamilienhäuser gebaut werden. Bis es soweit ist, werden im Rahmen der Erschließung von der Bender Bau GmbH im Auftrag des Erschließungsträgers SFB Projekt GmbH & Co. KG rund 750 m HS®-Schmutzwasserrohre DN/OD 250 – 315 sowie 650 m HS®-Regenwasserrohre DN/OD 315 – 710 der Funke Kunststoffe GmbH aus dem nordrhein-westfälischen Hamm verlegt. Darüber hinaus dienen rund 2.000 D-Raintanks® der Regenwasser-Sammlung und anschließenden gedrosselten Versickerung des Wassers vor Ort. Zudem sammeln zwei FABEKUN®-Spülschächte DN 1200 auch kleine Niederschlagsmengen, um diese schließlich schwallartig in den angeschlossenen Kanal abzugeben und ihn auf diese Weise zu reinigen. „Für die Funke-Produkte sprach unter anderem die Tatsache, dass uns das Unternehmen als Problemlöser auch schon von anderen Projekten bekannt ist“, so Önder Gürel, Bauleiter bei Bender Bau.



Datenblatt

Projekt:

Erschließung des Neubaugebietes in Worms-Pfeddersheim

Auftraggeber:

SFB Projekt GmbH & Co. KG

Auftragnehmer:

Bender Bau GmbH

Planer:

Ingenieurbüro Schmieling, Grünstadt

Funke-Fachberater:

Ralph Mayer

Produkte:

HS®-Schmutzwasserrohre DN/OD 250 – 315,
HS®-Regenwasserrohre DN/OD 315 – 710,
D-Raintanks®, FABEKUN®-Spülschächte
DN 1200

Im April 2016 rückten die Bagger und Abbruchmaschinen auf dem 3,4 Hektar großen Grundstück an: Die Gebäude und Hallen eines ehemaligen Bundeswehrdepots wurden abgebrochen, 15.000 m² versiegelte Betonfläche beseitigt und 15.000 t Erdmaterial abgefahren. Rund 10.000 m³ Betonrecycling konnten als Auffüllboden in den Kanalgräben und als Dämmschüttung im Straßenbau wiederverwendet werden.

Langlebig und einfach zu handhaben

Nach den Vorarbeiten begann im Juni 2017 die Verlegung der HS®-Kanalrohre (12 kN/m² nach ISO 9969). Die Rohre aus PVC-U wurden speziell für Tiefbauaufgaben entwickelt, bei denen es auf eine hohe Ring- und Längsbiegesteifigkeit ankommt. Außerdem gelten sie als besonders langlebig: „Die durchschnittliche Nutzungsdauer unserer wandverstärkten und wurzeldichten Vollwandrohre beträgt bis zu 80 Jahre“, erklärt Ralph Mayer, Fachberater bei Funke Kunststoffe, und verweist darauf, dass dies von der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser/LAWA bestätigt wird.

Für Bauleiter Önder Gürel spielt nach eigener Aussage die einfache Verlegung der glattendigen Rohre eine wichtige Rolle, die mittels Doppelmuffen mit innenliegendem Steg sicher verbunden werden. Aufgrund ihres vergleichsweise geringen Gewichts



seien die Rohre leicht zu handhaben, was zu einem schnellen Baufortschritt beitrage. Außerdem Sorge eine große Auswahl an Formstücken dafür, dass für jede Herausforderung die passende Lösung zur Verfügung stehe. Ihre Dichtigkeit weisen die Rohrverbindungen gemäß DIN EN 1277 nach. Mayer: „Sowohl für -0,3 bar Luftunterdruck als auch für einen erhöhten Wasserinnendruck von 2,5, bar ist die Dichtigkeit der HS®-Rohrverbindungen durch ein unabhängiges Institut nachgewiesen worden.“ Die gute Hydraulik und die absatzfreien Verbindungen fördern eine sichere Wasserableitung, was laut Bauleiter Gürel angesichts des geringen Längsgefälles vor Ort ein weiterer Vorteil ist.

Eingebaute Betriebskostenreduzierung

Dass es zu keinen Ablagerungen in den Rohren und damit zu Verstopfungen und Geruchsbelästigungen oder sogar Beschädigungen der Rohre kommt, dazu tragen die FABEKUN®-Spülschächte bei, die beim Neubau der Kanäle in das Schachtbauwerk integriert werden. Die beiden Spülschächte sammeln kleinere Niederschlagsmengen, und sobald ein Speichervolumen von zirka 600 l Regenwasser erreicht ist, wird ein einfacher Mechanismus ausgelöst, der dafür sorgt, dass das angestaute Wasser in einem kräftigen Schwall in den angeschlossenen Kanal schießt und diesen reinigt – und das Ganze ohne Einsatz von Fremdenergie, was die Betriebskosten für den Entsorgungs- und Baubetrieb der Stadt Worms (ebwo) senkt. „Der ebwo wird die



Kosten für die Herstellung und die spätere Unterhaltung der Entwässerungsanlagen des Neubaugebietes übernehmen“, so M. Eng. Margarita Sann, ebwo-Mitarbeiterin im Bereich Abwasserentsorgung und Kanalnetz.

D-Raintanks® für die variable Regenwasserbewirtschaftung

Obwohl der Erschließungsträger besonderes Augenmerk auf den Erhalt der Grünflächen legt, sind versiegelte Flächen nicht zu vermeiden. Das hat zur Folge, dass auf diesen Flächen weniger oder kein Regenwasser versickern kann. „Daher mussten wir eine Lösung finden, bei der das Niederschlagswasser gesammelt und dann gedrosselt abgeleitet wird“, erklärt Dipl.-Ing. (FH) Sven Gilbert, der bei dem Ingenieurbüro Schmieling für die Planung und Bauüberwachung des Projektes zuständig ist. Abhilfe schaffen die rund 2.000 D-Raintanks®: Die aus widerstandsfähigem Kunststoff gefertigten Elemente mit einem Volumen von je 272 l haben sich in der Praxis zum unterirdischen Wasserrückhalt und zur Versickerung bestens bewährt. Sie zeichnen sich durch eine hohe Speicherkapazität (95 % des Gesamtvolumens), minimalen Wartungsaufwand und variable Verlegungsmöglichkeiten aus. So wurden vor der Verlegung mit einem EDV-gestützten Dimensionierungsprogramm eine optimale Raumnutzung und das erforderliche Speichervolumen berechnet. Bei der Verlegung werden die L810/B840/H400 großen D-Raintank®-Elemente mit einem Geotextil umschlossen; so entstehen auf platzsparende und effektive Weise Regenwasser-Stauräume, in denen das Niederschlagswasser aufgenommen und verzögert im Boden versickert oder weitergeleitet wird. Mayer: „Das System benötigt wegen seiner großen Speicherkapazität erheblich weniger Platz als herkömmliche Mulden-Rigolen-Systeme, was nicht zuletzt angesichts des wertvollen Baugrundes der Wirtschaftlichkeit des Gesamtprojektes zu Gute kommt.“

Alles im Plan

Die Fertigstellung des Vorstufenausbaus der Erschließungsmaßnahmen ist für März 2018 geplant. Mit dem Fortschritt der Maßnahmen sind die Baubeteiligten äußerst zufrieden, man liege voll im Zeitplan, so dass voraussichtlich im Frühjahr 2018 die Bebauung starten kann.

Videoaufnahmen von den Abbruch- und Erschließungsarbeiten sind zu sehen unter: http://www.sfb-bauen.de/erschliessung_PFE33.html

Zufrieden mit dem Baufortschritt (v.l.n.r.): Ralph Mayer von Funke Kunststoffe, Margarita Sann vom Entsorgungs- und Baubetrieb der Stadt Worms, Sven Gilbert und Guido Schäfer vom Ingenieurbüro Schmieling, Marc Radmacher und Nina Mink von SFB Projekt sowie Önder Gürel von Bender Bau.



Weitere Informationen:

Funke Kunststoffe GmbH • Siegenbeckstraße 15
D-59071 Hamm-Uentrop (Industriegebiet Uentrop Ost)

Tel.: 02388 3071-0 • Fax: 02388 3071-7550
info@funkegruppe.de • www.funkegruppe.de