

Retentionsanlage speichert 480.000 Liter Wasser

Jahrzehntelang hat die Ziegelei den Ortseingang von Spardorf geprägt. Auf der ehemaligen Industriebrache entsteht seit Dezember 2016 ein Einkaufszentrum. Das Niederschlagswasser der 23.000 m² angeschlossenen Dach- und Bodenflächen wird in eine unterirdische Retentionsanlage geleitet. Unter der Parkplatzfläche können rund 480.000 l Wasser gespeichert werden. Über einen Drosselablauf werden bis zu 27 l/s an die Mischwasserkanalisation abgegeben. Damit wird vor allem bei Starkregenereignissen eine hydraulische Überlastung der Kanalisation vermieden.



Quelle: Graf

Der Investor Andreas Gumbmann, Herzogenaurach, hat den Generalunternehmer Schneider Systembau GmbH, Radeburg, mit dem schlüsselfertigen Bau der Gebäude und der Außenanlagen beauftragt. Auf dem 30.000 m² großen Gelände der ehemaligen Ziegelei entstehen bis Ende 2018 ein Discounter, ein Lebensmittel- und ein Drogeriemarkt sowie Wohn- und Gewerbeflächen mit einer Bruttogeschossfläche von 10.950 m². Mittelpunkt des Gebäudeensembles ist der untere Teil des Ziegelei-Schornsteins und das fünfgeschossige Wohn- und Gewerbegebäude mit einer Ziegelfassade. Der Investor zitiert nicht nur die Vergangenheit, sondern denkt auch an die Zukunft. Die Wohn- und Gewerbeflächen werden nach KfW-Standard 55 bzw. 70 erstellt.

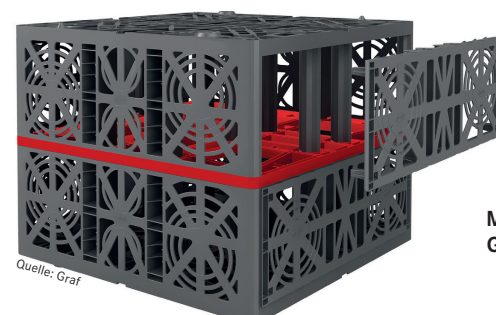
Vor dem Bau der Gebäude ist zunächst die Retentionsanlage entstanden. Dazu hat das beauftragte Unternehmen ETH Erdbau Thalheim GmbH, Ehrenfriedensdorf, eine Baugrube (41 x 12 m) in der geologischen Formation aus Sandstein und sandigen Tonen ausgehoben. Die Baugrube wurde nach dem Einbau des Regenrückhaltesystems mit einem Sand- und Kiesgemisch verfüllt. Mit einer ausgeführten Erdüberdeckung von

100 cm bis Oberkante Gelände ist das Rigolensystem in der Bau- und Betriebszeit bis SLW 60 überfahrbar.

Regenrückhaltung

Neben der hohen Wirtschaftlichkeit bei Einbau und Betrieb war für das Planungsbüro Christofori & Partner, Roßtal, und den Generalunternehmer Schneider Systembau GmbH maßgebendes Kriterium für den Einsatz der Graf EcoBloc Inspect 420 Module die flexible Gestaltungsmöglichkeit, die das modulare System beim Einbau bietet. Anders als bei monolithischen Lösungen lassen sich die Module, dank ihres quadratischen Grundmaßes von 80 x 80 cm, individuell an die örtlichen Gegebenheiten anpassen.

Die einfache Handhabung spart entscheidend Montagezeit und Kosten. Durch die vormontierten Module wird nur wenig Zubehör und kein Werkzeug benötigt. Dank der integrierten Zentrierung



Quelle: Graf

Durch die vormontierten Module werden beim Graf EcoBloc Inspect wenig Zubehör und Werkzeug benötigt.

Auf dem 30.000 m² großen Gelände der ehemaligen Ziegelei entstehen bis Ende 2018 ein Discounter, ein Lebensmittel- und ein Drogeriemarkt.



Quelle: Graf

Der Rigolenkörper wurde aus 1.142 Modulen vor Ort zu einem Blockverbund mit einem Speichervolumen von 480.000 l montiert.

sind die montagefreundlichen Module lediglich horizontal zu verbinden. So werden sie zu einem hochstabilen Blockverbund zusammengefügt, obwohl bis zu 60 % weniger Verbindungspunkte gegenüber herkömmlichen Rigolensystemen benötigt werden. Spezialisten von Graf montierten 1.142 Module schlüsselfertig vor Ort zu einem Blockverbund mit einem Speichervolumen von 479.640 l. Der Rigolenkörper hat eine Kubatur von 38,40 m x 9,60 m x 1,32 m. Dazu wurden die Module in zwei Lagen installiert. Nach der Montage des Blockverbunds wurden die Rohre für den Zu- und Ablauf sowie die sechs Entlüftungsausgänge montiert.

Der Blockverbund wurde anschließend mit Geotextil eingeschlagen. Diese innere Schicht wurde in einem zweiten Arbeitsschritt mit einer wasserundurchlässigen 2-mm-HDPE-Folie verschweißt. In einem dritten Arbeitsschritt wurde die Rigole nochmals mit Geotextil umschlossen.

Der dreilagige Aufbau verhindert den unkontrollierten Wasseraustritt aus den Modulen. Die innere Geotextilschicht schützt dabei die HDPE-Folie vor möglichen Beschädigungen durch Kanten. Das äußere Geotextil dient als Schutzschicht für das System.

Die Module werden zu 100 % aus recyceltem Kunststoff hergestellt. Sie sind konstruktiv auf eine Nutzungsdauer von mindestens 50 Jahren ausgelegt. Zur Sicherstellung einer dauerhaft hohen Versickerungsleistung trägt der integrierte Inspektionskanal bei. Der EcoBloc Inspect 420 ist mit gängigen Inspektionskameras DN 200 inspizierbar und kann zudem bei Bedarf mit Hochdruck gespült werden. Das Regenrückhaltesystem wurde von einem Sachverständigen der Baubehörde des Landratsamtes Erlangen-Höchststadt abgenommen und freigegeben.

Das Schachtsystem ist passgenau integriert und bis SLW 60 überfahrbar

In den EcoBloc-Verbund sind vier Vario 800 Schachtsysteme von Graf passgenau integriert. Dadurch war kein zusätzlicher Ausbau notwendig und das Schachtvolumen wird in das Fassungsvermögen des Regenrückhaltesystems einbezogen. Das modulare System ermöglicht die freie Positionierung benötigter Schächte ohne statische Einschränkungen.

Das Schachtsystem bietet die Möglichkeit zum Anschluss großer Rohrdurchmesser bis DN 400. Mit dem um 360° dreh-



Quelle: Graf

Der dreilagige Aufbau der Kunststoffdichtbahn verhindert den unkontrollierten Wasseraustritt aus den Modulen.

baren VS-Zulaufmodul können Anschlüsse bis DN 300 ohne zusätzliche Anschlussbögen realisiert werden. Eine lichte Weite des Schachts von 600 mm erleichtert bei späteren Revisionen den Zugang. Der Teleskop-Domschacht ermöglicht die stufenlose Anpassung an die Erdüberdeckung bis zur Geländeoberkante. In Verbindung mit dem Teleskop-Domschacht Lkw ist das System bis SLW 60 überfahrbar.

Fazit

Die Schachtsysteme wurden bereits projektspezifisch vormontiert und anschlussfertig angeliefert. Dies sparte Zeit beim Einbau und erleichterte die Inbetriebnahme vor Ort. Neben den Produktvorteilen haben die umfassenden Serviceleistungen von Graf das Planungsbüro und die ausführenden Unternehmen überzeugt. Das Graf Projektteam unterstützte das Bauvorhaben bei der Planung und Bemessung des Systems. Außerdem bietet das Unternehmen nicht nur die termingerechte Lieferung der Module direkt an den Einbauort, sondern auch die komplette, anschlussfertige Montage des Rigolenkörpers durch erfahrene Spezialisten an. Dies reduziert in einem eng getakteten Bauablauf die Schnittstellen und schafft Planungs- und Kalkulationssicherheit.

MG+



Der Autor
Andreas Steigert, Otto Graf GmbH, Teningen