toom Baumarkt in Hof

REGENRÜCKHALTUNG

Zusammenfassung

Hof (DE)	
Produkte	1.033 Stk. EcoBloc Inspect 420
Anwendung	Regenrückhaltung
Volumen	Drei Rückhalterigolen mit insgesamt 424.570 l Volumen
Besonderheiten	• Kombinierte Lösung aus Regenrückhaltung mit vorgeschalteter Regenwassernutzung • Drei Regenrückhaltesysteme in sieben Tagen erstellt • Drosselablauf bis zu 16,74 l/s • Bis SLW 40 befahrbar

Regenwasser kontrolliert einleiten

toom Baumarkt in Hof: Retention mit GRAF EcoBloc Modulen

In nur zehnmonatiger Bauzeit hat die Ten Brinke Projektentwicklung GmbH im Hofer Stadtteil Moschendorf auf einem 31.000 m² großen Grundstück unmittelbar an der B15 einen Baumarkt mit 8.400 m² Verkaufsfläche erstellt. Ab September wird der Baumarkt von toom betrieben. Im umfangreichen Sortiment werden auch Produkte zur Regenwasserspeicherung und -nutzung der GRAF Handelsmarke GARANTIA angeboten. Längst bietet der europäische Marktführer aber nicht nur Produkte für DIY-Märkte an, sondern auch für gewerbliche Gebäudenutzungen maßgeschneiderte Lösungen zur Regenwasserrückhaltung. Da die geologische Formation keine Versickerung zulässt, wurden am neuen toom Standort innerhalb von nur sieben Tagen 1.033 GRAF EcoBloc Module zu drei Rückhalterigolen mit 424.570 l Volumen installiert.

Mitten durch das bislang unbebaute Grundstück verlief ein Abwasserkanal. Diesen galt es nicht nur zu verlegen, sondern in diesen auch gedrosselt das Niederschlagswasser der Dach- und Parkplatzflächen zu leiten. Da die Kanalkapazität ohnehin stark beansprucht war und bei einer weiteren ungedrosselten Einleitung von zusätzlichem Niederschlagswasser unterdimensioniert gewesen wäre, verlangte die verantwortliche Behörde eine Regenrückhaltung auf dem Grundstück.

Auf Grund der behördlichen Vorgaben entscheid sich der Bauherr für eine kombinierte Lösung aus Regenrückhaltung mit vorgeschalteter Regenwassernutzung. Die Alternative, überschüssiges Wasser versickern zu lassen, war durch die heterogene geologische Formation aus Lehm und Gneis nicht möglich.
Zur Dimensionierung der Niederschlagsmenge wird anhand des KOSTRA-Datensatzes des DWD eine Starkniederschlagsprognose berechnet. Für den Standort berechnet sich eine 5-jähring wiederkehrende Wahrscheinlichkeit eines 5 minütigen Starkregenereignisses von 30 l/s pro ha.

Der modulare Aufbau des Regenrückhaltesystems von GRAF bietet die Möglichkeit, das Volumen und vor allem Länge, Breite und Höhe den örtlichen Gegebenheiten individuell und platzsparend anzupassen. Die drei Regenrückhaltesysteme sind unter den Park- und Fahrflächen mit 220 Stellplätzen installiert und sind bis SLW 40 belastbar.

Ein Teil des Niederschlagswasser der 5.400 m² großen Dachfläche des Baumarktes wird zur Bewässerung der Pflanzen in der Kalt- und Warmhalle des Baumarktes genutzt. Nicht benötigtes Wasser wird in das Regenrückhaltesystem (186.480 l Speichervolumen) aus GRAF EcoBloc Modulen geleitet und kontrolliert mit einem Drosselablauf von 16,74 l/s an die Mischwasserkanalisation abgegeben.

Für die Rückhaltung des Niederschlagswassers der Dachflächen wurden 444 GRAF EcoBloc Inspect 420 l zu einem Blockverbund (22,40 x 6,40 x 1,32 m) erstellt. Für die Entwässerung der Fahr- und Parkflächen wurden ein Rückhaltesystem mit 161.800 l Volumen (15,20 x 5,60 x 1,98 m) und ein zweites Rückhaltesystem mit 81.100 l (16,9 x 4,0 x 1,32 m) installiert.

Daniel Pabel, Bauleiter bei Erd- und Tiefbau GmbH Ebersbach und beim Bau des Baumarkts verantwortlich für die Erdarbeiten und Außenanlagen, hat erstmals das System von GRAF installiert. Neben den Produktvorteilen haben ihn die umfassenden Serviceleistungen von GRAF. Das GRAF Projektteam unterstützte bei der Planung und Bemessung des Regenrückhaltesystems.

Drei Regenrückhaltesysteme in sieben Tagen erstellt
In der Modulgröße mit 420 l Speichervolumen entspricht das GRAF EcoBloc Inspect Modul dem gängigen Flächenraster von 80 x 80 cm. Das Modul wird zu 100 % aus recyceltem Kunststoff hergestellt. Die Module sind konstruktiv auf eine Nutzungsdauer von mindestens 50 Jahren unter Berücksichtigung einer zweifachen Sicherheit ausgelegt. Zudem sind sie mit gängigen Inspektionskameras DN 200 inspizierbar.

Für das Bauvorhaben wurden die Module innerhalb von nur sieben Arbeitstagen vor Ort zu einem mehrlagigen Blockverbund montiert und mit einer Kunststoffdichtungsbahn eingeschweißt. Nach der Montage des Blockverbundes wurden die Rohrpositionen für den Zulauf und Ablauf zum externen Drosselschacht (jeweils DN 315) sowie die Entlüftung positioniert.

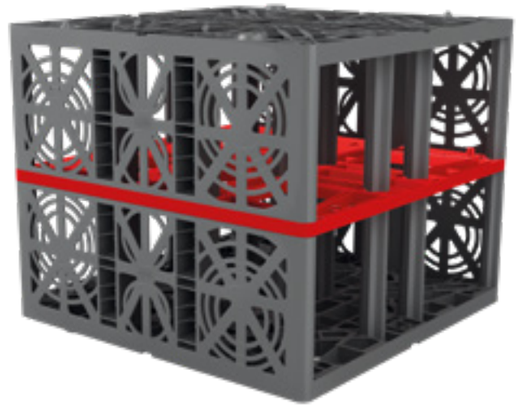
Der Blockverbund wurde anschließend mit Geotextil eingeschlagen. Diese innere Schicht wurde in einem zweiten Arbeitsschritt mit einer wasserundurchlässigen 2-mm-HDPE- mit einer Kunststoffdichtungsbahn verschweißt. In einem dritten Arbeitsschritt wurde die Rigole nochmals mit dem Geotextil umschlossen.

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

Schachtsysteme Vario 800 im Blockverbund integriert
In den EcoBloc-Verbund der drei Regenrückhaltesysteme sind jeweils zwei Schachtsysteme Vario 800 von GRAF diagonal zueinander positioniert. In den EcoBloc Verbund ist ein Element des GRAF Schachtsystems Vario 800 von GRAF passgenau integriert. Das modulare System ermöglicht es frei und ohne statische Einschränkungen zu positionieren. Dadurch ist kein zusätzlicher Aushub notwendig und das Schachtvolumen wird in das Fassungsvermögen des Regenrückhaltesystems einbezogen.

Das Schachtsystem GRAF Vario 800 lässt sich nicht nur individuell anpassen, sondern überzeugt durch eine lichte Weite des Schachtes von 60 cm. Dies erleichtert bei der Inspektion den Zugang. Der Schacht kann in der Höhe flexibel an die Geländeoberkante angepasst werden. Bei den Regenrückhaltesystemen variieren die Gesamthöhen des Teleskopschachtes bis zur Geländeoberkante von 128,5 cm bis zu 216,0 cm.

Die Schächte wurden bei GRAF bereits projektspezifisch vormontiert und anschlussfertig angeliefert. Dies sparte Zeit beim Einbau und erleichterte die Inbetriebnahme vor Ort. Da über die Flächen auch die Zulieferung mit Lkw erfolgt, sind die Teleskop-Ventilationsschächte SLW 40 befahrbar.



Durch die vormontierten Module wird beim GRAF EcoBloc Inspect wenig Zubehör und Werkzeug benötigt.

Der modulare Aufbau des Regenrückhaltesystems von GRAF bietet die Möglichkeit, das Volumen und vor allem Länge, Breite und Höhe den örtlichen Gegebenheiten individuell und platzsparend anzupassen

Für das Bauvorhaben wurden die Module innerhalb von nur sieben Arbeitstagen vor Ort zu einem mehrlagigen Blockverbund montiert.

Neben dem Niederschlagswasser der Dachflächen wird das Niederschlagswasser der Parkflächen in zwei Regenrückhaltesysteme aus GRAF EcoBloc Modulen mit 161.800 l und 81.100 l Speichervolumen geleitet.

Das GRAF Regenrückhaltebecken und die Teleskop-Ventilationsschächte haben eine Eignung nach SLW 40, da über die Flächen auch die Zulieferung mit Lkw erfolgt.

Fotos: Erd- und Tiefbau GmbH Ebersbach
Industriebau Imetaal GmbH

Projektteam

Mo. – Fr. 08:00 bis 17:00 Uhr
+49 7641 589-9232

www.graf-online.de
projekte@graf.info

Technische Gesamtkataloge
Unsere technischen Kataloge sind zu den Themen Versickerung und Rückhaltung von Regenwasser, Regenwassernutzung und Abwassertechnik erhältlich.

Otto Graf GmbH
Kunststofferzeugnisse

Carl-Zeiss-Straße 2 – 6
DE-79331 Teningen

Tel.: +49 7641 589-0
Fax: +49 7641 589-50

mail@graf.info
www.graf-online.de