

A green square graphic with several thin, parallel, diagonal lines in a lighter shade of green.

REFERENZBERICHT

KÖLNER NEUBAUGEBIET ERHÄLT MASSGESCHNEIDERTE MODULLÖSUNG ZUR REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG

Mai 2020

Köln, 18.05.2020: In Köln-Höhenhaus liegt ein Neubaugebiet am Thuleweg, auf dem die GAG Immobilien AG eine große Wohnanlage projektiert hat. Vier Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 48 Wohnungen zwischen 48 und 114 m² samt Tiefgarage und 30 PKW-Stellplätzen sind vorgesehen. Die Erschließung des Geländes in einer Senke stellte sich allerdings als besondere Herausforderung an eine Regenwasserbewirtschaftung ohne Kompromisse heraus.

SCHWIERIGE ÖRTLICHE BEDINGUNGEN FÜR DIE REGENWASSERBEHANDLUNG

Das Neubaugrundstück liegt in einer Senke. Eine Freispiegelleitung zur Ableitung von Regenwasser in den öffentlichen Kanal war hier nicht möglich. Gleichzeitig verlangte der örtliche Bebauungsplan eine ökologische und dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung. Demzufolge ist das Regenwasser mittels einer Versickerungsanlage in den Untergrund einzubringen. Im Hinblick auf die stetige Zunahme von Starkregenereignissen dient diese Maßnahme der Entlastung des städtischen Mischwasserkanals. Die Herausforderung bestand darin, die Versickerungsanlage trotz der limitierten Platzverhältnisse so einzubinden, dass ihre Leistungsfähigkeit nicht gemindert wird.

SICHERHEIT AUCH FÜR NOCH KOMMENDE GENERATIONEN

Die Anlage zur Regenwasserbehandlung wurde zur Platzierung unterhalb von Parkplatz- und Verkehrsflächen vorgesehen. Neben den besonderen statischen Verhältnissen war die Problematik einer Verschlämzung durch Niederschläge zu berücksichtigen. Schließlich werden unvermeidlich Rückstände von Dächern und Verkehrsflächen abgeschwemmt, die dann in die Versickerungsanlage gelangen. Weniger kluge Lösungen brächten den Anwohnern über kurz oder lang üble Scherereien.

DIE EFFIZIENTE MODULLÖSUNG

Der Versickerungsanlage wird das Niederschlagswasser von 2.000 m² Dach- und Verkehrsfläche zugeführt. Als maßgeschneiderte Modulkombination bewältigt sie die sichere Regenwasserbehandlung mittels dreier Funktionskategorien. Bei den Versickerungselementen fiel die Wahl auf das modulare Baukastensystem „Perco“. Die vorgeschalteten Zwischenspeicher bestehen aus den robusten Großbehältern Typ „Jumbo“. Als dritter wesentlicher Funktionsbestandteil dienen Filterschächte vom Typ „Filtru“. Das Bausteinkonzept erleichterte und beschleunigte angesichts der beschränkten Platzverhältnisse außerdem den Einbau.

— VERSICKERUNGSMODUL „PERCO“

Aufgrund seiner kompakten Bauweise und seines geringen Gewichtes ist „Perco“ ideal dafür geeignet, unter Verkehrsflächen verbaut zu werden.

Die Herstellung mit dem Werkstoff Beton gibt dem Bauherrn die Sicherheit, einen langlebigen und ökologischen Werkstoff einzusetzen, der bis SLW 60 befahrbar ist. Dennoch zeichnen sich die Module durch ein geringes Gewicht aus und sind einfach mit dem Bagger zu verlegen. Durch die integrierte Lastübertragung infolge der Dreipunktauflagerung können die Elemente ohne Vermörteln aufgesetzt werden.

— ZWISCHENSPEICHERMODUL „JUMBO“

Um die Versickerungsanlage bei Starkregenereignissen vor hydraulischen Stoßbelastungen zu schützen, wurden ihr drei Zwischenspeicher mit einem Volumen von je 25 m³ (Gesamtvolumen 75 m³) sowie einer Sicker-/ Retentionsmulde mit einem Volumen von 6.000 Litern vorgeschaltet.

Bei den Zwischenspeichern handelt es sich um monolithisch gefertigte Stahlbetonbehälter in ovaler Bauform mit der Typenbezeichnung „Jumbo“. Sie weisen folgende Merkmale auf:

- Betongüte C 57/60
- geprüfte Typenstatik
- monolithische Bauteile
- auftriebssicher

— FILTERSCHÄCHTE „FILTRA“

Um den Eintrag von partikulären, ungelösten Stoffen in die Versickerungsanlage zu verhindern, wurde der Regenwasserkanal im Bereich der Zuläufe zur Sicker-/Retentionsmulde und den Versickerungsmodulen mit Filterschächten des Typs „Filtra“ ausgestattet.

Bei „Filtra“-Filterschächten erfolgt eine mechanische Abtrennung der Fremdstoffe mittels eines Spaltsiebtes aus Edelstahl (0,6 mm) und anschließender Sedimentation in einem ausreichend großen Schlammstapelraum. So wird eine wirksame und dauerhafte Sedimentations- und Rückhaltewirkung gewährleistet. Diese Maßnahme dient dazu, eine Kolmation der wirksamen Sickerfläche zu verhindern und die zuverlässige Funktion der Anlage über einen langen Zeitraum sicherzustellen.





LÖSUNGEN AUS BETON

DAS TIEFBAU-EXPERTENTEAM

Die Planung und Dimensionierung der Versickerungsanlage erfolgte seit 2018 durch die Förder Landschaftsarchitekten GmbH – in Kooperation mit der Fachingenieurin für Siedlungswasserwirtschaft der Finger-Beton Unternehmensgruppe. Darüber hinaus fand über die gesamte Bauphase eine entsprechende Baubegleitung statt.

An der Realisierung der Baumaßnahme waren drei Betriebstätten der Finger-Beton Unternehmensgruppe beteiligt. Warenlieferungen, Ingenieursleistungen sowie Vertrieb und Logistik aus den Standorten Kruft, Westerborg und Fronhausen wurden bei diesem Projekt gebündelt, wodurch ein reibungsloser Bauablauf erfolgen konnte.

Der Einbau der Betonfertigteile erfolgte durch die Straßen- und Tiefbau Meyer GmbH aus Köln.

ÜBER FÖRDER LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Förder ist ein Team von Landschaftsarchitekten und Projektpartnern aus den Bereichen Stadtplanung, Architektur und Kunst. An den Standorten Essen, Berlin und Luxemburg verfolgt das Unternehmen Projekte mit dem Ziel, ökologisch, ökonomisch und gesellschaftlich perfekte „Wohlfühlorte“ zu schaffen.

Förder Landschaftsarchitekten GmbH

Folkwangstraße 1

45128 Essen

T +49 201 171 4040

E buero@foerder-landschaftsarchitekten.de

www.foerder-landschaftsarchitekten.de

ÜBER STRASSEN- UND TIEFBAU MEYER

Seit 1950 ist das mittelständische Familienunternehmen für Straßen-, Tief- und Kanalbau im Großraum Köln/Bonn aktiv. Mit rund 40 Mitarbeitern und einem umfangreichen Maschinenpark erfüllt der regional verwurzelte Baubetrieb öffentliche, gewerbliche und private Aufträge.

Straßen- und Tiefbau Meyer GmbH

Niederkasseler Straße 1 d

51147 Köln

T +49 2203 966290

E info@meyer-strassenbau.de

www.meyer-strassenbau.de



LÖSUNGEN AUS BETON

ÜBER GAG IMMOBILIEN AG

Die GAG Immobilien AG entstand vor über 100 Jahren aus dem Bestreben, den einfachen Menschen in Köln erschwinglichen Wohnraum zu bieten. Im Laufe der Jahrzehnte wurde daraus ein leistungsstarker Konzern rund um die Immobilie. Heute ist die GAG Kölns größte Vermieterin; sie ist aber auch auf den Feldern des Verkaufs und der Verwaltung gut aufgestellt.

GAG Immobilien AG

c/o Jörg Fleischer, Pressesprecher

Straße des 17. Juni 4

51103 Köln

T +49 221 2011-648

E joerg.fleischer@gag-koeln.de

www.gag-koeln.de

IHR ANSPRECHPARTNER BEI FINGER-BETON

FINGER BETON WESTERBURG GMBH & CO. KG

Andreas Fredenhagen

Industriestraße 3

56457 Westerbург

T +49 2663 96808-28

M +49 160 9013 7106

F +49 2663 96808-10

E a.fredenhagen@finger-beton.de

www.finger-beton.de

ÜBER FINGER-BETON:

Die Finger-Beton Unternehmensgruppe stellt Betonfertigteile für den Hoch- und Tiefbau sowie für die Regenwasserbewirtschaftung her. Zu dem 1847 gegründeten Familienunternehmen gehören acht Standorte in Hessen, Thüringen und Rheinland-Pfalz sowie rund 300 qualifizierte Mitarbeiter. FINGER zählt zu den erfolgreichsten deutschen Mittelständlern, wenn es um die ingenieurmäßige Gestaltung und Herstellung von Betonfertigteilen höchster Qualität mit rationeller bewährter Fertigungstechnik geht.

UNTERNEHMENSGRUPPE FINGER-BETON

Finger Baustoffe GmbH Bellnhäuser Str. 1 35112 Fronhausen

T +49 6426 9230-0 **E** info@finger-beton.de

WWW.FINGER-BETON.DE