



Erschließung Aero-Park 1 in Würselen

STAURAUMLKANAL FÜR GEWERBEGEBIET UND FORSCHUNGSFLUGPLATZ

Der Verkehrslandeplatz (VLP) Aachen-Merzbrück ist mit rund 42.000 Flugbewegungen einer der bedeutendsten Flugplätze in Nordrhein-Westfalen. Durch den Ausbau zum Forschungsflugplatz soll der Forschungsstandort Aachen gestärkt, der Geschäftsreiseflug gesichert, der Fluglärm reduziert und der Flugbetrieb sicherer werden. In diesem Zuge wurde die alte Start-/Landebahn abgetragen und eine geschwenkte Piste mit 1160 m zzgl. Rollwege errichtet. Für Forschung und Wissenschaft hat der VLP eine besondere Bedeutung, da die zwei Lehrstühle für Luft- und Raumfahrttechnik der RWTH und der Fachhochschule Aachen hier forschen und ausbilden. Zusammen mit den Partnern aus Forschung, Entwicklung und Industrie, soll durch den Umbau der Infrastruktur bis 2024 ein luftfahrt-affines Gewerbegebiet mit direktem Zugang zum Vorfeld geschaffen werden, um für die Themenbereiche „alternative Antriebe“ und „neuartige Flugzeugentwürfe“ Forschung und Erprobung eng verzahnt durchführen zu können. Für ein geordnetes Regenwassermanagement auf dem Erschließungsgebiet, sorgt unter anderem ein groß dimensionierter Stauraumkanal, welcher die anfallenden Niederschläge nur gedrosselt weitergibt. Bei diesem Bauwerk entschieden sich die Planer für eine Bauweise mit rechteckigen Rahmenprofilen aus Stahlbeton.



BETON-BAUTEILE
KLEIHUES
www.kleihues-beton.de

NEWS 06/2023

STAURAUMLIKANAL FÜR GEWERBEGEBIET UND FORSCHUNGSFLUGPLATZ

“Die Montage erfolgte in nur fünf Tagen und benötigte damit deutlich weniger Zeit als eine Bauweise in Ortbeton.“

Torsten Engelen, Bauleiter der Willy Dohmen GmbH & Co. KG aus Übach-Palenberg

Erschlossen wird das rund 16,5 Hektar große Areal „Aero-Park 1 Merzbrück“ von der „Aachener Kreuz Merzbrück GmbH & Co. KG“. Der Standort soll dazu gute Rahmenbedingungen schaffen, damit moderne, innovative Hangars, Labore, Produktions- und Büroräume entstehen können. Daneben wird der Bereich „Innovation Village“ weitere Nutzungsschwerpunkte wie Co-Working, KiTa, Nahversorgung und Gastronomie ermöglichen und von einer hohen Aufenthaltsqualität geprägt sein. Seine Bedeutung wird der Standort nicht nur durch die Ansiedlung innovativer Einrichtungen und Unternehmen mit einem unmittelbaren Aviation-Bezug zum Ausdruck bringen, sondern darüber hinaus durch seine gehobene, architektonische und städtebauliche Gestaltung.

Offenes Regenklärbecken in Stahlbetonbauweise

Die planende IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH aus Würselen erläutert, wie die Entwässerung der Niederschläge auf dem Areal gelöst wurde: „Die anfallenden Niederschläge werden zunächst in einem Regenwasserkanal gesammelt. Zur Vorbehandlung des Regenwassers vor der Versickerung ist ein offenes Regenklärbecken vorgesehen, welches als Durchlaufbecken ohne Dauerstau betrieben wird. Das als offenes Rechteckbecken in Stahlbetonbauweise ausgeführte Regenklärbecken wird im Regen-

wetterfall über einen Regenwassersammler DN 1200 befüllt. Das Rückhaltevolumen des Regenklärbeckens beträgt bis zur Höhe der Überfallschwelle rund 71 m³. Damit die abgesetzten Schmutzstoffe während der Entleerung zum Entleerungsschieber abfließen können, wurde die Beckensohle mit einem Gefälle von 2 % zur Entleerungsrinne hergestellt. Das Regenwasser durchströmt dabei zunächst das dem Regenklärbecken vorgeschaltete, offene Beckenüberlauf- und Verteilerbauwerk. Dieses verfügt über eine Überfallschwelle, über die das zufließende Niederschlagswasser nach Rückstau aus dem Regenklärbecken in das Versickerungsbecken abschlägt. Hier werden die Regenwassermengen gesammelt und über zwei rechteckige Ablauföffnungen in eine Doppel-Verteilerrinne abgeleitet. Diese verteilt das zufließende Niederschlagswasser über seitliche Ablauföffnungen gleichmäßig auf der Sohle des Versickerungsbeckens. Die Sohle des Beckens wird aus einer Rigole aus gewaschenem Kies, einem Geotextil, einer Sand-Kiesschicht und einer 30cm belebten Bodenzone hergestellt. Da die Trennwand zwischen den beiden Rinnenprofilen 80cm hoch ist, wird das Versickerungsbecken in zwei Abschnitte aufgeteilt, die separat einstauen können. Die Ablauföffnungen des Überlaufbeckens können durch einen herausnehmbaren Dammbalken verschlossen werden“, so der Planer der IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH.



oben: Die einzelnen Bauteile haben ein Maß von 7,7 x 1,92 x 3,4 m.

unten: Der Stauraumkanal verfügt über ein Speichervolumen von insgesamt ca. 700 m³.

Hinter dem Stauraumkanal befindet sich ein Drosselbauwerk, das aus 4 Rechteckprofilen zusammengesetzt wurde.

26 Stahlbeton-Rahmenprofilen mit Trockenwetterrinne

Größtes unterirdisches Bauwerk wird jedoch ein Mischwasserstauraumkanal, bestehend aus 26 Stahlbeton-Rahmenprofilen mit Trockenwetterrinne und zwei Stirnplatten – gefertigt vom Betonwerk Kleihues aus Emsbüren. Martin Gustowski fährt fort: „Die einzelnen Bauteile haben ein Maß von 7,7 x 1,92 x 3,4 m. Daraus ergibt sich für den Stauraumkanal ein Speichervolumen von insgesamt ca. 700 m³. Hinter dem Stauraumkanal befindet sich ein Drosselbauwerk, das aus 4 Rechteckprofilen zusammengesetzt wurde. Es besteht aus 2 Kammern. In der Kammer im Auslaufbereich ist die Drossel angeordnet. Gemäß Vorgabe des Wasserverbandes Eifel-Rur, wird der Abfluss auf 35 l/s begrenzt. Die Abflussbegrenzung erfolgt über eine Strahldrossel des Herstellers BGU Typ 1B. Die Kammer zwischen Drosselkammer und Stauraumkanal wird als Kalibrierungsvolumen für die Strahldrossel genutzt. Im Bereich des Zu- und Ablaufes sowie in der Mitte des Stauraumkanals befinden sich Einstiegsöffnungen“, so der Planer der IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH.

Betonsteinwerk Kleihues liefert 50 Tonnen schwere Elemente

Bei den Elementen, aus denen sich der Stauraumkanal zusammensetzt, handelt es sich um bis zu knapp 50 Tonnen schwere Rahmenprofile, die im Kontaktverfahren vom Betonsteinwerk Kleihues aus Emsbüren hergestellt wurden. Montiert wurden diese von der Willy Dohmen GmbH & Co. KG aus Übach-Palenberg. Bauleiter Torsten Engelen beschreibt den Montagevorgang: „Die Rahmen verfügen über ein Stecksystem mit Dichtung und wurden mit Kettenzügen kraftschlüssig für den Endzustand verspannt. Der Vorteil dieser Bauweise liegt darin, dass die Fertigteile im Betonwerk unter kontrollierten Bedingungen und laufenden Qualitätskontrollen im Werk produziert werden“, so Engelen. „Daher weisen sie im Vergleich zur Ortbetonbauweise eine deutlich höhere Betonqualität auf. Das Material kann daher effizienter eingesetzt werden, was dazu führt, dass Bauteile schmaler hergestellt werden können. Das führt zu Beton- und Kosteneinsparungen und reduziert damit auch den CO₂-Ausstoß. Außerdem sind bei dieser Bauweise deutlich weniger Arbeitsschritte erforderlich. Dies vereinfacht das ganze Bauvorhaben und reduziert auf diese Weise mögliche Fehlerquellen. Die Montage erfolgte in nur fünf Tagen und benötigte damit deutlich weniger Zeit als eine Bauweise in Ortbeton“, so Engelen.



Schwerarbeit: Bis zu 50 Tonnen wiegen die einzelnen Elemente für de Stauraumkanal.



Maßarbeit: Alle Stahlbetonfertigteile passen perfekt zusammen



Kleihues Betonbauteile GmbH & Co. KG
Siemensstraße 21
48488 Emsbüren
Tel.: 0 59 03 / 93 03 - 0
Fax: 0 59 03 / 93 03 - 21