



Smarte Lösung für Indoor-Skihalle

RETENTION



Zusammenfassung

Oslo (NOR)	
Produkte	4.080 GRAF EcoBloc Inspect smart (72,80 x 7,20 x 1,60 m)
Anwendung	Regenrückhaltung
Volumen	800.000 Liter
Besonderheiten	<ul style="list-style-type: none">• 51.000 m² Dach- und 2.000 m² Parkplatzfläche• Volumenstrom von 948 l/s• Installationstiefe 2,62 bis 4,39 m in massivem Felsgestein• Drei Ablaufrohre mit einem Querschnitt von DN 500

Smarte Lösung für Indoor-Skihalle

SNØ Skihalle in Oslo: Retention mit GRAF EcoBloc Inspect smart

Der SNØ Winterpark ist die größte Indoor-Skihalle in Europa. 36.000 m² schneebedeckte Flächen, eine 500 m lange Skipiste, ein 1,5 km langer Langlaufparcours, ein Park für Snowboard- und Freestyle-Experten und ein Übungshang sind nur 20 km östlich von Oslo entstanden. Das Niederschlagswasser auf den 51.000 m² Dachflächen des Gebäudes und den Parkplatzflächen werden in einem Regenrückhaltebecken gesammelt, das aus über 4.000 GRAF EcoBloc Inspect smart Modulen gefertigt ist. Entstanden ist ein Regenrückhaltebecken der Superlative mit einem Volumen von mehr als 800.000 l.

Unter den Parkflächen der Skihalle können in dem Regenrückhaltebecken bis zu 838.000 l Wasser gespeichert werden. Das Niederschlagswasser der 51.000 m² großen Dachfläche und der etwa 2.000 m² Parkplatzfläche wird in das Regenrückhaltesystem geleitet und gedrosselt auf einen Volumenstrom von 948 l/s an die öffentliche Entwässerung abgegeben.

EcoBloc Inspect smart Module nehmen hohe Lasten auf

Die EcoBloc Inspect smart Module sind aus zwei Gründen ideal für die Retentionsanlage an dem exponierten Standort geeignet. Die Module können aufgrund des patentierten Designs sehr hohe und dauerhaft wirkende Lasten aufnehmen, zudem hat die logistikoptimierte Bauform das Transportvolumen signifikant reduziert.

Da die Module komplett aus dem GRAF Premiumrezyklat Upcyclen hergestellt wurden und dadurch gegenüber der Verwendung von Primärkunststoff deutliche CO₂-Emissionen eingespart wurden, konnten die Module nach Oslo klimaneutral geliefert werden. Insgesamt werden bei GRAF so pro Jahr 100.000 t CO₂-Emissionen gegenüber der Verwendung von neuen Rohstoffen eingespart. Dies entspricht den Emissionen von über 60.000 Autos¹.

Das einzigartige Design der EcoBloc Inspect smart Module ermöglicht eine optimale Lastabtragung. Dies ermöglicht trotz hoher Belastungen über lange Zeiträume ein großzügiges Einbaufenster. Das Modul EcoBloc Inspect smart ist bereits Lkw-befahrbar bis SLW 60.

Der Inspektionskanal ermöglicht die Überprüfung der Rigenmodule. Die integrierte Fahrspur ist für die marktgängigen Kamerasysteme optimiert. Die Inspizierbarkeit und die Hochdruckspülbarkeit bis 120 bar Wasserdruck wird vom Institut für unterirdische Infrastruktur in Gelsenkirchen in unabhängigen Prüfungen bestätigt.

In nur 210 Arbeitsstunden haben sechs Mitarbeiter vor Ort 4.080 GRAF EcoBloc Inspect smart Module zu einem hoch belastbaren Blockverbund (72,80 x 7,20 x 1,60 m) montiert. Aufgrund der Topografie beträgt die Installationstiefe 2,62 bis 4,39 m unter Geländeoberkante, die Erdüberdeckung 1 m bis 2,76 m. In massivem Felsgestein war der Aushub eine Herausforderung.

¹Ø jährliche Fahrleistung 13.602 km bei CO₂ Ausstoß von Ø 118,5 g/km;
Quelle: Umweltbundesamt.de

Schachtsysteme Vario und Smart im Blockverbund

In der EcoBloc-Rigole ist der neue EcoBloc Inspect smart plus Schacht integriert. Das modulare System ermöglicht es Schächte frei und ohne statische Einschränkungen innerhalb der Rigole zu positionieren. Dadurch ist kein zusätzlicher Aushub notwendig und das Schachtvolumen wird in das Fassungsvermögen des Regenrückhaltesystems einbezogen.

Der EcoBloc Inspect smart plus Schacht eignet sich als Filter-, Zulauf-, und Revisionschacht. Bei diesem Projekt wird das Schachtsystem Smart als Zugangsschacht für die Inspektion in Längsrichtung genutzt.



Der SNØ Winterpark ist die zweitgrößte Indoor-Skihalle der Welt. Das Wasser der 51.000 m² großen Dachfläche fließt in ein GRAF Rückhaltebecken. (Foto: SNØ/Linnestad)



Skifahrer freuen sich auf eine 500 m lange Piste im SNØ Winterpark. (Foto: SNØ/Rammelaus)



Der Gastronomie- und Shopping-Bereich im SNØ erstreckt sich über vier Etagen. Von jeder Etage aus haben die Besucher den Blick auf die Pisten und Loipen. (Foto: SNØ)



Beim GRAF EcoBloc wurden die Inspizierbarkeit mit gängigen Inspektionskameras DN 150 und die Spülbarkeit weiter optimiert. (Foto: GRAF)



Unter dem Hallendach des SNØ Winterparks wartet ein 1,5 km langer Parcours auf die Langläufer. (Foto: SNØ/Wildhagen)



Das GRAF EcoBloc Inspect smart Modul lässt sich platzsparend ineinander stapeln und reduziert das Transportvolumen zum Einbauort. (Foto: GRAF)



In nur 210 Arbeitsstunden haben sechs Mitarbeiter vor Ort 4.080 GRAF EcoBloc Inspect smart zu einem Blockverbund montiert und die Folien eingeschweißt. (Foto: GRAF)



Das Rückhaltebecken wurde in den felsigen Grund mit einer Erdüberdeckung von bis zu 2,76 m unter der Parkfläche eingebaut. (Foto: GRAF)



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.

