

GEBERIT PLUVIA

LET IT RAIN

ÜBERLEGENE DACHENTWÄSSERUNG

**KNOW
HOW**
INSTALLED



WENIGER ROHRLEITUNGEN, **MEHR LEISTUNG**

Geberit Pluvia entwässert Dächer auch bei stärksten Regenfällen effizient und sicher. Da bei der Unterdruck-Dachentwässerung deutlich weniger Material und Platz als bei konventionellen Systemen benötigt wird, entstehen Freiräume. Mehr Gestaltungsfreiheit in der Planung, höhere Wirtschaftlichkeit bei der Installation und im Betrieb: Gute Gründe, sich für Geberit Kompetenz zu entscheiden. Bewährte Technik, innovative Details und ganzheitlicher Service – so setzt Geberit Pluvia seit vielen Jahren immer wieder neue Standards.

Komfortables und schnelles Handling

- Kompaktere Bauweise und ergonomisches Design für alle Geberit Dachwassereinläufe bis 25 l/s
- Drehriegel-Verschluss zur leichten Montage und Wartung
- Extralanger Geberit PE-HD Anschlussstutzen für mehr Flexibilität bei der Installation

DACHENTWÄSSERUNG MIT UNTERDRUCK

Mit der richtigen Technologie läuft besser: Während konventionelle Systeme Regen lediglich durch Rohrgefälle ableiten, füllt sich das kompakt dimensionierte Geberit Pluvia Leitungssystem zügig auf und saugt das Regenwasser durch den entstehenden Unterdruck vom Dach. Die Geberit Pluvia Dachwassereinläufe verhindern das Ansaugen von Luft und garantieren eine zuverlässige Leistung. Das Ergebnis: Doppelte Ablaufmenge bei halbem Rohrdurchmesser. Planerisch entsteht mehr Gestaltungsfreiheit, denn auf Leitungen, die mit Gefälle verlegt werden müssen, kann komplett verzichtet werden.

WENIGER DACHWASSEREINLÄUFE

Durch die hohe Ablaufleistung des Unterdrucksystems werden weniger Einläufe benötigt. Das spart Material sowie Arbeitszeit und schont das Dach.

WENIGER FALLEITUNGEN

Da die Rohre komplett gefüllt werden, sind weniger Abflüsse erforderlich. Der Effekt: Mehr Flexibilität in der Planung.

WENIGER GRUNDLEITUNGSANSCHLÜSSE

Weniger Fallleitungen, weniger Anschlüsse: So lassen sich die Installations- und Materialkosten senken.

KLEINERE ROHRDURCHMESSER

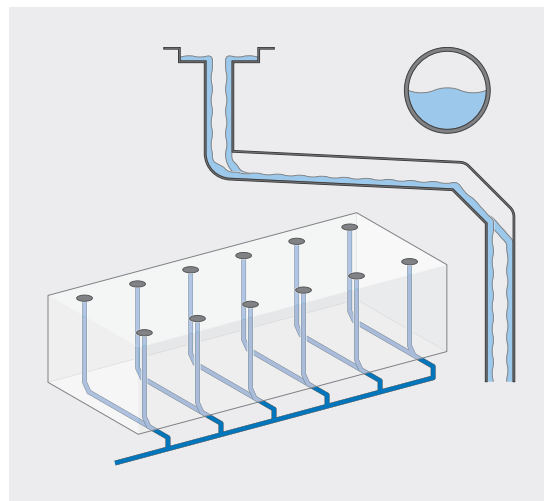
Geberit Pluvia Rohrleitungen sind auf Vollfüllung ausgelegt. Daher reduziert sich der Rohrdurchmesser auf das Wesentliche.

SELBSTREINIGENDES SYSTEM

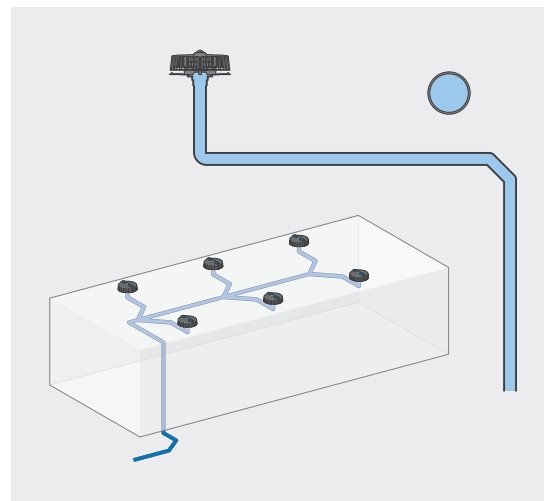
Die hohe Fließgeschwindigkeit von mehr als 0,5 m/s bei gefüllter Leitung erzeugt einen Sog, der zur Selbstreinigung des Systems beiträgt. Das bedeutet weniger Wartungsaufwand.

KEIN GEFÄLLE

Da Geberit Pluvia Leitungen horizontal verlegt werden, entsteht durch das Entwässerungssystem kein Raumverlust.



↑
Konventionelle Dachentwässerung



↑
Geberit Pluvia Unterdruck-Dachentwässerung



- Hohe Materialersparnis
- Schnelle Installation
- Optimale Raumausnutzung und Gestaltungsfreiheit
- Reduzierter Wartungsaufwand
- Hohe Leistung und Sicherheit

DURCHGÄNGIG SICHER

Mit System vom Dach bis zum Grundleitungsanschluss:

Perfekt abgestimmte Komponenten gewährleisten ein funktional einwandfreies Gesamtsystem. Durchdachte Details und eine konsequent hohe Materialqualität sorgen zuverlässig für Langlebigkeit, Sicherheit und einen reibungslosen Betrieb.

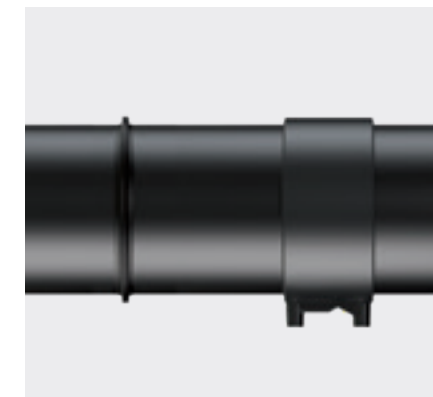


1 DIE GEBERIT PLUVIA DACHWASSEREINLÄUFE

- Sichere Abdichtung mit der Geberit Flanschdichtung aus EPDM
- Jeder Dachwassereinlauf wird werkseitig einzeln auf Dichtheit getestet
- Die Funktionsscheibe verhindert das Ansaugen von Luft
- Drehriegel-Verschluss zur einfachen Installation



- Verwendung als Notüberlaufsystem möglich (mit Installationskit)



2 DIE GEBERIT ROHRE AUS PE-HD

- Das bewährte Geberit Rohrsystem für hohe Widerstandskraft
- Höchste Beständigkeit, keine Korrosion
- Absolut dichte, stoffschlüssige Schweissverbindung
- Verbindung durch Spiegelschweißen oder mit Elektroschweissmuffen möglich



3 DAS GEBERIT PLUVIA BEFESTIGUNGSSYSTEM

- Befestigungspunkte am Baukörper nur alle 2,5 Meter nötig
- Einfache Installation mit dem Hammer dank universell verwendbarer Befestigungskeile
- Die Befestigung mit dem Elektroschweissband erlaubt nachträgliches Festlegen der Fixpunkte
- Ideal für Leichtbaudächer, da nur geringe Kräfte am Baukörper wirken

KRÄFTE OPTIMAL VERTEILT

Für Geberit Pluvia steht ein eigenes Befestigungssystem zur Verfügung, das mit wenigen Eingriffen am Baukörper auskommt. Lediglich alle 2,5 Meter ist ein Befestigungspunkt nötig. Da nur geringe Kräfte direkt am Bau wirken, lässt sich das System sehr flexibel einsetzen und eignet sich ideal für Leichtdächer.

THERMISCH BEDINGTE LÄNGENÄNDERUNG

Das Geberit PE Rohrleitungssystem wird sowohl für die Gebäudeentwässerung als auch für die Dachentwässerung eingesetzt. Geberit PE hat eine thermisch bedingte Längenänderung von 0,17 mm/m*K. Dies hat zur Folge, dass sich das Rohrleitungssystem bei einer Temperaturänderung ausdehnt bzw. zusammenzieht. Diese Längenänderung muss durch geeignete Massnahmen aufgenommen werden.

In konventionellen Entwässerungssystemen geschieht dies in den meisten Fällen durch den Einsatz von Langmuffen, welche in einer Distanz von maximal 6 m installiert werden. Die Kräfte, welche an der Langmuffe bei der Aufnahme der thermisch bedingten Längenänderung entstehen, müssen durch geeignete Fixpunkte aufgenommen werden.



↑ Die Installation ist ohne Spezialwerkzeug möglich.

KRAFTÜBERTRAGUNG MIT GEBERIT PLUVIA BEFESTIGUNGSSYSTEM

Durch den Einsatz des Geberit Pluvia Befestigungssystems wird verhindert, dass diese Kräfte auf den Baukörper übertragen werden. Dafür wird im Gegensatz zur konventionellen Leitungsbefestigung eine Tragschiene eingesetzt, welche diese Kräfte aufnimmt. Um dies zu erreichen, wird die horizontale Geberit PE Rohrleitung in regelmässigen Abständen durch Fixpunktschellen mit der Geberit Pluvia Tragschiene verbunden.

EINFACHE MONTAGE MIT KEILEN

Sowohl die Rohrschellen als auch die Deckenaufhängung an der Tragschiene können mit dem Befestigungskeil montiert werden. Dafür wird kein Spezialwerkzeug benötigt. Die universellen Keile lassen sich einfach und schnell mit dem Hammer einschlagen. Das System kann auch am Boden vormontiert werden.



↑ Installation der Fixpunkte mit dem Geberit Elektroschweissband

BEFESTIGUNG DER FIXPUNKTE

Die Installation mit dem Geberit Elektroschweissband ist im Vergleich zur üblichen Methode mit zwei Elektroschweissmuffen in wenigen und einfachen Schritten möglich. Auch nach der Montage können weitere Fixpunkte gesetzt oder Platzierungen korrigiert werden.

GERINGE KRÄFTE AM BAUKÖRPER

Die Aufnahme der Kräfte durch die Tragschiene hat zur Folge, dass deutlich geringere Kräfte direkt auf den Baukörper wirken. Im Vergleich zur konventionellen Befestigung ist die Anzahl der Befestigungspunkte am Baukörper wesentlich reduziert. Die Geberit Pluvia Tragschiene wird mit einem Abstand von maximal 2,5 m am Baukörper befestigt. Im Gegensatz zur konventionellen Befestigung hat die Geberit Pluvia Tragschiene nur die Aufgabe, die Gewichtskraft des Rohrleitungssystems zu tragen. Dadurch kann die Befestigung am Baukörper über alle Rohrleitungsdimensionen mit einer Gewindestange M10 erfolgen. Die geringen auf den Baukörper wirkenden Kräfte ermöglichen auch bei Leichtdächern eine einfache Montage.

Das Geberit Pluvia Befestigungssystem wurde für die Montage von frei verlegten, horizontalen Dachentwässerungsleitungen entwickelt. Längenänderungen des Rohres werden innerhalb des Systems aufgenommen und die auftretenden Kräfte über die Fixpunktrohrschellen auf die parallel zur Rohrleitung geführten Tragschienen übertragen.



Befestigung mit Vierkantprofilen für Rohre d40 – d200

- | | |
|----------------------|--|
| 1 Tragschiene | 5 Gewindestange und Grundplatte ¹⁾ |
| 2 Verbindungselement | 6 Gleitpunkt mit Rohrschelle |
| 3 Aufhängeelement | 7 Fixpunkt mit Rohrschelle und Elektroschweissband |
| 4 Befestigungskeil | |

¹⁾ Diese Grundplatte dient nur als Beispiel. Es können auch andere Grundplatten aus dem Geberit Sortiment verwendet werden.

GEBERIT PLUVIA ABSTÜTZUNGSSET

DAS EINFACHE SYSTEM ZUR SICHEREN MONTAGE

Zur Erhöhung der Sicherheit und Stabilität steht das Geberit Pluvia Abstützungsset mit wenigen Teilen zur Verfügung. Ein mögliches seitliches Schwingen oder Pendeln durch die hohe Fließgeschwindigkeit des abzuführenden Wassers lässt sich damit stark reduzieren. Auch Systeme, die bereits installiert und in Betrieb sind, können nachträglich mit Abstützungen ausgerüstet werden.

EINSATZSITUATION

Ab dem Rohrdurchmesser d90 sollten bei Abhängungen, die tiefer als 60 cm (bei d90 – d125) bzw. 30 cm (d160 – d315) sind, die Abstützungen für das Geberit Pluvia Befestigungssystem verwendet werden. So werden Schwingungen bei ungünstigen Installationssituationen deutlich reduziert.

Die Abstände sind wie folgt definiert:

- Alle 10 m immer abwechselnd nach links und rechts, seitlich der Leitung
- Alle 30 m eine Abstützung in Richtung der Rohrachse bei einer Rohrleitungslänge >30 m
- Am Anfang und am Ende jedes Rohrabchnitts



↑
Geberit Pluvia Abstützungsset für d90 – d200



↑
Die Montage ist auch an der Wand möglich.



↑
Die Keile werden mit dem Hammer eingeschlagen.

AUF VIELEN DÄCHERN ZUHAUSE

Unterdruck-Dachentwässerung für alle Fälle: Durch den modularen Aufbau und die vielen Varianten des Geberit Pluvia Dacheinlaufs eignet sich das System für fast alle Einbausituationen auf grossen Gebäuden und Dächern. Notwendige Zusatzteile für nahezu alle Anwendungsfälle stehen zur Verfügung und machen das System hochflexibel. Wo komplexe Dachstrukturen oder anspruchsvolle Geometrien eine besondere Herausforderung darstellen, findet das Geberit Team gern gemeinsam mit Ihnen eine Lösung.



BEISPIEL 1:
BETONDACH MIT BITUMEN-DACHABDICHTUNG
Geberit Pluvia verfügt über ein Anschlussblech, das die Normgrösse übersteigt, und sorgt so für eine bessere Anbindung. Sowohl der Dachwassereinlauf für Folie als auch für Bitumen werden bauseitig direkt auf der Dachkonstruktion befestigt.



BEISPIEL 2:
LEICHTBAUDACH, GEDÄMMT MIT DACHABDICHTUNGSFOLIE UND GEBERIT DAMPFSPERRENANSCHLUSS
Leichtbaudächer profitieren von der geringen statischen Belastung durch Geberit Pluvia. Der Einbau erfolgt mit einer Flanschverbindung; dabei überwindet das lange Anschlussrohr mühelos auch große Dämmstärken. Der Geberit Dampfsperrenanschluss kann für Folie und Bitumen verwendet werden.



BEISPIEL 3:
BEGEHBARES BETONDACH MIT BITUMEN-DACHABDICHTUNG
Begrünte, begehbare oder befahrbare Dächer sind ästhetisch ansprechend und verfügen über einen hohen Nutzwert. Sie lassen sich mit einem Ergänzenset realisieren. Je nach Auslegung der Schichten kann das Geberit Pluvia Ergänzenset in der Höhe angepasst werden.



BEISPIEL 4:
DACH MIT RINNE AUS STAHL
Geberit Pluvia eignet sich durch seine kompakte Bauweise auch zum Einbau in Rinnen. Die Montage kann je nach Werkstoff durch Löten oder mittels Flansch erfolgen.



←
GEBERIT PLUVIA PRODUKTFINDER
Der Infopool für alle Planer und Installateure: Der Geberit Pluvia Produkt Finder ermöglicht Ihnen den Zugriff auf den adäquaten Geberit Pluvia Einlauf plus Zubehör und Einbauanleitung passend zur jeweiligen Dachstruktur. Mit wenigen Klicks gelangen Sie hier zur richtigen Lösung für Ihre Bausituation.



STARKE PARTNER

Technischer Support mit der Erfahrung aus mehr als 50'000 Projekten: Seit mehr als 40 Jahren unterstützt Geberit weltweit Planer, Sanitärinstallateure und Bauherren beim Einsatz von Geberit Pluvia. Dank der eigenen Produktentwicklung und Forschung im Bereich Hydraulik stehen den Kunden die umfassenden Markt- und Technologiekenntnisse von Geberit zur Verfügung. Zuverlässigkeit und Verbindlichkeit sind bestimmende Größen, wenn es darum geht, auch komplexe Projekte mit optimalen Supportleistungen zu unterstützen. Das Geberit Team ist vor Ort, wo es gerade benötigt wird.



1 IN DER PLANUNG

- Unterstützung der Kundenplanung
- Geberit ProPlanner Software zur Planung von Geberit Pluvia
- Kostenlose Softwareschulungen
- Bereitstellung von BIM-Daten für Autodesk® Revit®
- Hydraulische Berechnung direkt in Autodesk® Revit®

Geberit Planungsservice

- Planung der Anzahl der Dachwassereinläufe je nach Regenmenge
- Erstellung der Isometrie mit Geberit ProPlanner
- Komplettplanung auf Basis von Bauplänen
- Aussagekräftige Vergleiche der Systemkosten
- Erstellung von ergänzenden Komplettangeboten für die Installateure
- Materialplanung
- Hydraulische Nachweise für eine korrekte Planung

2 IM ANGEBOTSSTATUS

- Bereitstellung von Ausschreibungstexten
- Hilfe bei der Angebotserstellung
- Erstellung einer Materialliste mit Geberit ProPlanner
- Erstellung von ergänzenden Komplettangeboten für die Sanitärinstallateure

3 BEI DER AUSFÜHRUNG

- Baustellentraining für Installateure und Dachdecker
- Regelmässige Baubegleitung nach Bedarf
- Unterstützung bei Änderungsplanungen
- Finale Projektabschlussnahme
- Schulungen für den Unterhalt

DIGITALES BAUEN

ALLE DATEN

IM GRIFF

Das digitale Planen und Bauen mit der BIM-Methode hat für fundamentale Veränderungen in der Bauindustrie gesorgt. Mit dem ganzheitlichen und modellbasierten Ansatz können auch in der Sanitärbranche Planungs- und Bauprozesse optimiert und beschleunigt werden. Das Ziel von Geberit ist es, einfache und innovative Lösungen zu schaffen, die Planern, Architekten und Ausführenden mehr Sicherheit und höhere Wirtschaftlichkeit bieten. Mit dem neuen Geberit BIM Plug-in für Autodesk Revit® ist ein weiterer, wichtiger Schritt gelungen.

EIN PLUG-IN FÜR ALLE TOOLS

So einfach war die Handhabung noch nie: Das neue Geberit BIM Plug-in für Autodesk Revit® ist ein integriertes Tool, das alle bisherigen Geberit Planungs- und Berechnungstools für Autodesk Revit® in einer integrierten Anwendung zusammenfasst.

Damit können alle Vorzüge einer ganzheitlichen Planung nach der BIM-Methode auch für Geberit Pluvia genutzt werden. So werden Kollisionen mit anderen Gewerken sicher vermieden und alle Baubeteiligten können jederzeit auf denselben Planungsstand zugreifen.

LEICHTE UND HANDLICHE BIM-OBJEKTE

Geberit setzt auf stark vereinfachte, parametrische Objekte, mit allen für die Planung relevanten Metadaten im Hintergrund. Dadurch wird die Überlastung von CAD-Systemen von vornherein vermieden und eine effiziente Planung ermöglicht. Trotz stark vereinfachter Geometrie, genügen die Geberit BIM-Objekte den Anforderungen aller Planungs- und Bauphasen bis hin zum Facility Management.

SANITÄRPLANUNG OHNE HINDERNISSE

Das Auffinden von aktuellen, vollständigen und validen BIM-Daten, die einfach zu handhaben sind, ist in der Praxis häufig eine Herausforderung. Das Geberit BIM Plug-in bietet eine integrierte Lösung, die zuverlässig alle Bedürfnisse an einen reibungslosen, korrekten Planungsablauf erfüllt.

MIT SICHERHEIT AKTUELL

Durch die direkte Anbindung an das Geberit Produkt-Informationen-Management-System (PIM-System) ist sichergestellt, dass der Benutzer nur geprüfte und freigegebene BIM-Objekte verwendet. Planungsfehler durch fehlerhafte oder ungültige BIM-Daten sind somit ausgeschlossen.

GEBERIT BIM PLUG-IN FÜR AUTODESK REVIT®

Das Plug-in steht zum kostenlosen Download bereit. **So geht's:**

1. Plug-in von der Geberit Website herunterladen: www.geberit.xy/BIM
2. Anmeldung durchführen und Plug-in installieren



KATALOG-MODUL

Der schnelle und direkte Zugriff auf alle BIM-Daten von Geberit. Das Katalog-Modul umfasst zahlreiche Produktgruppen aus den Bereichen Rohrleitungssysteme, Installationssysteme sowie neu auch Keramikprodukte und Badezimmermöbel.



PLUVIA-MODUL

Zur Berechnung des hydraulischen Nachweises und zur Dimensionierung für die Dachentwässerung mit Geberit Pluvia, direkt in Autodesk Revit®.



ASSISTENTEN-MODUL

Praktische Funktionen zur Planung von Rohrleitungsnetzen und Rohrstrecken erleichtern die Vorfertigung massgeblich, indem sie eine beschleunigte und kostenoptimierte Vorfertigungsplanung ermöglichen. Darüber hinaus ist neu die Suche nach Produkten mittels der Geberit Artikelnummern möglich.

PLAYMOBIL LOGISTIKZENTRUM FÜR MEHR WIRTSCHAFTLICHKEIT

Deutschlands grösster Spielzeugproduzent schafft mehr Platz für Kinderträume. Millionen von Spielzeugpaketen gehen jährlich in alle Welt, und immer neue Rekordmengen erfordern eine Expansion des Logistikzentrums. Acht neue Lagerhallen mit 80'000 m² sind entstanden und dadurch Trapezblechdächer mit einer Gesamtfläche, die der Grösse von 12 Fussballfeldern entspricht: Eine klare Aufgabe für die Dachentwässerung mit Geberit Pluvia.

Dank der überwiegend horizontal und deckennah laufenden Leitungen steht nahezu der gesamte umbaute Raum als Nutzfläche für das Hochregallager zur Verfügung.

Für die Montage war Teamwork in 15 Metern Höhe gefragt: Mit einem mobilen Elektroschweisssgerät konnten die Geberit PE Rohre und Formstücke zu einem dichten Gesamtsystem verbunden werden. Dieses wurde mit dem Geberit Befestigungssystem stabilisiert. Dadurch wurde eine zügige Montage der frei verlegten, horizontalen Dachwasserleitungen gewährleistet.



Playmobil Logistikzentrum
Herrieden, Deutschland
↓



«Gerade bei einem solchen Mammutprojekt mit hohem Material- und Koordinationsaufwand ist es wichtig, dass wir mit Geberit einen verlässlichen Partner haben und ein wirtschaftliches System haben.»

Wolfgang Schirmer,
Planungsbüro Schirmer,
Sugenheim

«Technisch deckt Geberit sehr vieles mit einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis ab. Dadurch, dass die einzelnen Bestandteile aufeinander abgestimmt sind, ist eine schnelle und wirtschaftliche Montage möglich.»

Benjamin Heuchel,
Projektleiter Güther Sanitär GmbH,
Feuchtwangen



TITANIC BESUCHERZENTRUM FÜR MEHR GESTALTUNGS- FREIHEIT

Das Besucherzentrum, das mit seiner spitzen und glänzenden Fassade ebenso an einen Schiffsbug wie an einen Eisberg erinnert, erzählt auf sechs Geschossen und einer Gesamtfläche von 14'000 m² nicht nur die Geschichte des legendären dampfbetriebenen Passagierschiffs, sondern entführt die Besucher gleichzeitig in die industrielle Blütezeit Belfasts. Mit mehr als 800'000 Besuchern im ersten Jahr hat das Museum die Erwartungen bei weitem übertroffen.

Ein spektakulärer Bau, eine herausfordernde Dachform und das bekannt regenreiche Klima Nordirlands machten die Dachentwässerung zu einem zentralen Thema des Titanic Besucherzentrums.

So aussergewöhnlich das Bauwerk gestaltet ist, so minutiös musste die Dachentwässerung an die individuelle Situation angepasst werden. Und dann war da noch der unverrückbare Eröffnungstermin im Frühjahr 2012 – exakt 100 Jahre nach dem Untergang der legendären «Titanic». Auf die Erfahrung und den Support der kompetenten Berater von Geberit war aber auch bei der erschwerten, rollenden Planung jederzeit Verlass.



«Wir entschieden uns aufgrund des zu erwartenden Regenvolumens für eine Unterdrucklösung. Dabei war es uns besonders wichtig, eine Überlaufsicherung einzuplanen. Geberit und die Planer schlugen abgestufte Schwellen vor, um die Wassermenge pro Dacheinlauf zu nivellieren. Das war genau die hieb- und stichfeste Lösung, die wir benötigten. Für die Gesamtaufgabe kam einfach nur Geberit Pluvia in Frage.»

Paul Crowe,
Todd Architects

VODAFONE ARENA FÜR MEHR SICHERHEIT

Um notwendige UEFA-Standards zu erfüllen und die Kapazität auf 43'500 Sitzplätze zu erhöhen, hat sich der traditionsreiche Fussballclub Beşiktaş in Istanbul zum Abriss des bereits seit 1947 in Betrieb befindlichen İnönü-Stadions entschieden und direkt am Bosphorus einen beeindruckenden Neubau errichtet.



«Wir haben das Projekt intensiv begleitet und konnten es technisch kontinuierlich mit unserem Know-how unterstützen. Durch die reibungslose Zusammenarbeit unseres Teams vor Ort mit den erfahrenen Installateuren der ausführenden Firma konnte ein sicherer und erfolgreicher Projektverlauf gewährleistet werden. Wir freuen uns sehr über das Kundenvertrauen in Geberit.»

Fikret Gencgel
Product Manager
Geberit Tesisat Sistemleri Ticaret Ltd.



Teil des Architekturkonzepts war die beeindruckende Dachgestaltung, die das Thema Entwässerung vor besondere Herausforderungen stellte: Die grosse Gesamtfläche sowie die spezielle Neigung des Daches sprachen für die Nutzung der Unterdrucktechnologie. Gesucht wurde eine Lösung, die mit möglichst wenigen Fallleitungen bei einer räumlichen Distanz von etwa 150 – 200 m zu den jeweiligen Dachwassereinflüssen auskommen würde.

Die Entscheidung fiel deshalb klar auf Geberit Pluvia. Das Team aus Architekt und Baufirma nutzte bei der intensiven Planung im Vorfeld die ProPlanner Software sowie den Austausch mit dem Geberit-Projektmanagement-Team vor Ort, so dass die gewünschte wirtschaftliche Lösung gefunden werden konnte. Die 125 Dachwassereinflüsse konnten wunschgemäss mit nur 19 Fallleitungen sicher entwässert werden.

Die Installation musste mit Hebekränen bewältigt werden, da die konstruktiven Bedingungen des Daches den Aufbau eines Gerüsts nicht zulassen.



Company

Street
XX-0000 City

T +00 00 000 00 00
F+00 00 000 00 00
xxxxxxxx@geberit.com

www.geberit.com

