

Sonderlösungen Realisierte Projekte

Regenwasser-
bewirtschaftung

Abscheider

Kläranlagen

Pumpen- und Anlagentechnik

Neue Energien



Mall Umweltsysteme Realisierte Sonderlösungen



Mall und sein technisches Berater-Team begleiten Ihr Projekt von der ersten Planung bis zur endgültigen Realisierung.

Die dabei gefundenen Projektlösungen sind aufgrund der Komplexität der Anforderungen von Planungsbüros und Kommunen immer individuell, greifen aber auf standardisierte Anlagen und Komponenten zurück, die für die jeweilige Aufgabe dimensioniert und, wenn erforderlich, mit zusätzlichen Einbauteilen oder Beschichtungen ergänzt werden.

Darüber hinaus kommt es vor, dass Aufgaben für Entwässerungslösungen an Mall herangetragen werden, die mit den standardisierten Produkten nicht umzusetzen sind. Hier sind fundiertes technisches Wissen, Erfahrung und Kreativität gefragt, um auf Basis der zur Verfügung stehenden Behältergrößen und -geometrien völlig neue Anwendungen entstehen zu lassen. Diese Broschüre zeigt einige dieser umgesetzten Sonderprojekte.

Mall Umweltsysteme zum Schutz von Wasser und Boden

In über sechs Jahrzehnten hat sich die Mall-Gruppe mit ihrem umfangreichen Programm für den Umwelt- und Klimaschutz zu einem der bedeutendsten Spezialanbieter mit verfahrenstechnischem Know-how für Abscheider, Regenwasserbewirtschaftung, Kläranlagen, Neue Energien sowie Pumpen- und Anlagentechnik entwickelt. Zur Mall-Gruppe gehören sieben Produktionsstätten. Diese befinden sich in Donaueschingen, Ettlingen-Oberweier, Coswig/Anhalt, Haslach im Schwarzwald, Nottuln im Münsterland, Asten (Oberösterreich) und Szentendre in der Nähe von Budapest.

Online Tipp

Alle Projektberichte stehen auch im Internet zum Download als PDF bereit unter www.mall.info

Inhaltsverzeichnis	Seite
Regenwasserbewirtschaftung	3 – 6
Krankenhaus Püttlingen	3
Spedition Zietzschmann Neuss	4
Neubau Shopping Center Marnach (Luxemburg)	5
Rückhaltebecken Hellenthal OT Hollerath	6
Abscheider	7 – 11
Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten	
▪ INEOS in Köln	7
▪ Brücke B 174 bei Gornau	8
Abscheideranlagen für Fette	
▪ Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG Werk Elsdorf	9
Waschwasseraufbereitung	
▪ BMW Group Forschungs- und Innovationszentrum München	10
Rückhaltung und Trennung	
▪ St.-Antonius-Hospital Eschweiler	11
Pumpen- und Anlagentechnik	12 – 14
Freibad Kevelaer	12
Kläranlage Erndtebrück OT Röspe	13
Hofgut Georgenthal Hohenstein	14
Schachtbau	15
Wirtschaftsbetrieb Hagen	15

Krankenhaus Püttlingen

Regenwasserbehandlung

Ausgangssituation

Das Krankenhaus Püttlingen, im südlichen Saarland zwischen Saarlouis und Saarbrücken gelegen, verfügt über 365 Planbetten und beschäftigt rund 800 Mitarbeiter. Der Gebäudekomplex liegt auf einer Anhöhe; das auf dem Gelände anfallende und zu entwässernde Regenwasser sollte einem deutlich tiefer liegenden Vorfluter zugeführt werden. Da das Wasser durch das starke Gefälle eine hohe Geschwindigkeit erreicht, musste diese auf dem Weg zum Vorfluter reduziert werden.

Problemlösung

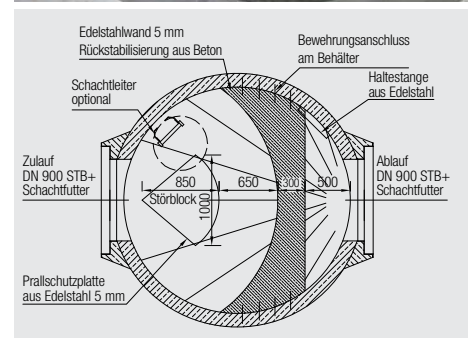
Zwischen Krankenhaus und Vorfluter wurden insgesamt 18 Kontroll- und Anschlusschächte sowie ein Wirbelfallschacht zum Abschlag von Sedimenten eingebaut. Zur Beruhigung des Wassers wurde darüber hinaus ein Energievernichtungsschacht geliefert. Alle Schächte bestehen aus fugenlosen und vorausgerüsteten Stahlbetonbehältern.

Vorteile auf einen Blick

- + Systembauteile in gleichbleibender Betonqualität
- + Schneller Einbau durch Betonfertigteile
- + werkseitiger Einbau der Technikteile
- + Wirksamkeit und technische Funktion rechnerisch belegt

Anlagenkomponenten

- Mall-Wirbelfallschacht DN 3000
- Mall-Energievernichtungsschacht DN 2500
- 18 Anschluss- und Kontrollschächte DN 1000 bis 1500



Projektdaten

Bauherr: Knappschaftsklinikum
Saar GmbH, Krankenhaus
Püttlingen

Planung: Ingenieurbüro Hans Tovar &
Partner GbR, Osnabrück

Baujahr: 2013

Spedition Zietzschmann Neuss

Regenwasserbehandlung



Ausgangssituation

Am Rande des Neusser Hafens hat die seit 100 Jahren ansässige Spedition M. Zietzschmann nach einem Brand einen neuen Standort zur Lagerung und zum Umschlagen von Schüttgütern errichtet. Das Niederschlagswasser von den neu errichteten befestigten Flächen kann belastet sein und deshalb eine Gefahr für die Gewässer darstellen. Aus diesem Grund muss es vor der Ableitung behandelt werden. Besonders Einträge von Schwermetallen wie Kupfer, Zink oder Blei sowie von mineralischen Kohlenwasserstoffen und Emulsionen in das Kanalnetz müssen so weit wie möglich vermieden werden.

Problemlösung

Das verschmutzte Oberflächenwasser wird zunächst rein physikalisch vorbehandelt und zeitverzögert in eine kombinierte unterirdische Anlage (Mall-Schmutzfangzelle) abgeleitet. Dies gilt für den sogenannten „first flush“; gering verschmutztes Regenwasser wird vorbehandelt direkt in das Hafenbecken eingeleitet. Durch die Trennung von first flush und Nachlauf ist das System sicher gegen Überlastung und eine Rücklösung bereits abgetrennter Schmutzstoffe. Die fünf auf dem gesamten Betriebsgrundstück zum Einsatz kommenden Anlagenkonzeptionen orientieren sich an den entsprechenden Richtlinien und Normen DIN 1999-100, DWA 153 und den Vorschriften der VAWS.

Anlagenkomponenten

- 2 Trennbauwerke ViaCap TB 300 mit 500er Gewindeschieber
- 3 Sammelbecken ViaCap 7.500
- 2 Schlammfänge NeutraSed 8.000 l mit 500er KG-Verrohrung
- 1 Abscheider Klasse I und Schlammfang NeutraCom 10/2,5
- Probenahmeschacht NeutraCheck
- Sicherheitsauffangbecken NeutraSab 18.000 l mit PE-HD-Auskleidung und 300er Schieber mit elektr. Stellantrieb
- 4 Revisionschächte mit Berme/Gerinne und PE-HD-Auskleidung
- Flächenabdichtungssystem Neutra-Dens, bestehend aus
 - 24 Absenkplatten Standard
 - 2 Absenkplatten Ecke links
 - 2 Absenkplatten Ecke rechts
 - 5 Sicherheitsablaufelementen
 - 108 Muldenrinnenelementen
 - 13 Muldenrinnenablaufelementen
 - 192 Hochbordsteinen
- Dienstleistungen wie Generalinspektionen, Dichtheitsprüfungen, Montagen, Inbetriebnahmen, Einweisungen und das Verschweißen der Fugen mit PE-HD-Inliner



Projektdaten

Bauherr: M. Zietzschmann GmbH & Co. KG, Neuss
Planung: brockof ingenieure, Krefeld
Baujahr: 2013

Neubau Shopping Center Marnach (Luxemburg)

Regenwassernutzung

Ausgangssituation

In Marnach im nördlichen Luxemburg wurde der bisherige Standort der Firma Möbel Oestreicher neu erschlossen: Das Unternehmen hatte sich für einen Neubau an gleicher Stelle entschieden. Zusätzlich entstanden in Marnach eine Immobilie mit Wohn- und Geschäftsflächen sowie das Shopping Center Nordstrooss. Für die neuen Gebäude wurde ein Sprinklerbecken benötigt, das entsprechend den zwei Bauphasen erst 160 m³ und später 250 m³ Volumen bereitstellen sollte. Außerdem war für im Brandfall anfallendes, kontaminiertes Löschwasser ein separates Becken mit 45 m³ vorgesehen.

Problemlösung

Das Sprinklerbecken mit 250 m³ erhielt eine Trennwand mit diversen Öffnungen, die zunächst verschlossen wurden und als Druckleitungsdurchführungen dienen. So entstand der notwendige trockene Pumpenaufstellraum. Um die Pumpen einzubringen und sie später wieder zu entnehmen, wurde eine große Öffnung mit 2 x 2,50 m vorgesehen. Die Abdeckplatte wurde verschraubt, um sie in Bauphase 2 einfach abnehmen zu können. Zur Nutzung des gesamten Behältervolumens wurden die Durchgänge wieder geöffnet. Durch sie kann der Wasserspiegel zwischen den beiden Hälften

Vorteile auf einen Blick

- + Kompakte Bauweise
- + Einfache Umwandlung des Beckens vom Sprinklerbecken mit 160 m³ plus Pumpraum in ein Sprinklerbecken mit 250 m³
- + Einbau der beiden Becken in nur zwei Arbeitstagen

kommunizieren. Die Pumpen wurden zuvor herausgehoben und im Gebäude untergebracht; die Druckleitungen wurden dann durch die Behälterwandung eingeführt.

Anlagenkomponenten

- Löschwasserauffangbehälter mit 45 m³, Großbehälter Ø 5,60 m
- Sprinklerbecken mit insgesamt 250 m³, Großbehälter mit Ø 5,60 m und 19,50 m Länge
- Bauphase 1: 160 m³ mit trockenem Pumpenaufstellraum
- Bauphase 2: 250 m³ mit Pumpenaufstellung im neuen Gebäude



Projektdaten

Bauherr: ALBRA S.A., Marnach (LU)
Vorplanung: Proconcepta S.A., Soleuvre (LU)
Planung: Jean Schmit
Engineering, Luxembourg
Baujahr: 2015

Gemeinde Hellenthal OT Hollerath

Regenrückhaltung



Ausgangssituation

Die Abwässer des zur Gemeinde Hellenthal gehörenden Ortsteils Hollerath (800 Einwohner und insgesamt 14.000 m² versiegelte Flächen) in der Eifel wurden bisher über eine bestehende Kläranlage geleitet und gereinigt. Danach gelangte das gesamte Abwasser zur Nachbehandlung in die 12 km entfernte Kläranlage Schleiden. Da das Rohrleitungsnetz mit der anfallenden Wassermenge überlastet war, musste eine Rückhaltung geschaffen werden.

Problemlösung

Die Gemeinde realisierte ein Rückhaltebecken mit 230 m³ Nutzvolumen in offener Bauweise mit einem Trockenwetterabfluss von 28 l/s, einem Klärüberlauf zur Kläranlage Schleiden und einem Regenüberlauf in die offene Versickerungsmulde. Die Abwassermenge zur Kläranlage wird über einen MID-Schacht mit einer magnetinduktiven Durchflussmengenmessung und elektrisch regulierbarem Drosselschieber auf 28 l/s eingedrosselt. Um Ablagerungen in der Drosselstrecke zu vermeiden, ist die Rohrleitung ohne Dückering ausgeführt worden.

Vorteile auf einen Blick

- + Vorgefertigte Systembauteile mit gleich bleibender Qualität – Betongüte C45/55 (B 55 WU)
- + Wände und Boden aus einem Guss
- + Kurze Montagezeiten durch Fertigteile (2 Tage)
- + Komplettlösung inkl. Schieber, Überlaufschwelle, Drosselschieber und MID
- + Die einzigartige Verspannung im Lochsystem ermöglicht einen festen Sitz der Spannschrauben und verhindert ein Herauspringen der Schraubanker bei eventuell späteren Setzungen des Behälters.

Anlagenkomponenten

- Mall-Regenrückhaltebecken 230 m³ mit zwei Überlaufkästen aus VA
- Mall-MID Schacht DN 2500 mit AUMA-Stellantrieb und MID von Krohne ohne Dückering

Projektdaten

Bauherr: Gemeinde Hellenthal
Planung: Linscheid Ingenieure GmbH,
Schleiden
Baujahr: 2007



INEOS in Köln

Sonder-Abwasserbehandlungsanlage

Ausgangssituation

Die INEOS-Gruppe ist mit 17.000 Beschäftigten eines der größten Chemieunternehmen der Welt. Am Standort Köln entstehen aus dem bei der Erdölverarbeitung anfallenden Leichtbenzin Naphta Rohstoffe, die als Grundbausteine für die Herstellung von Kunststoffen, Kautschuk und Fasern dienen. Beim Bau einer neuen Prozessfläche sollten zwei voneinander getrennte Flächen über einen Abscheider entwässert werden. Auf der ersten Fläche mit 220 m² treten im Havariefall Kohlenwasserstoffe aus, auf der zweiten Fläche mit 516 m² war die Vorgabe eine normale Oberflächenverschmutzung ohne übermäßigen Schlammanfall. Ggf. anfallendes Löschwasser sollte im Bypass mittels GFK-Spezialrohren abgeleitet werden.

Problemlösung

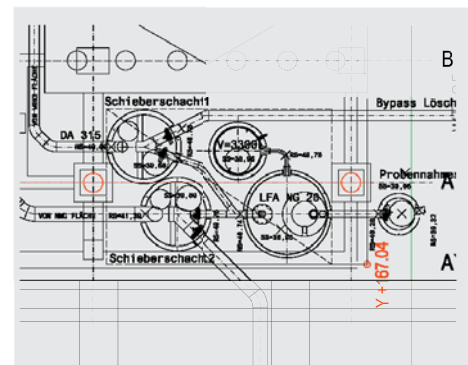
Die Sonder- und Funktionalbauwerke wurden nach diesen Vorgaben objektbezogen entwickelt und konstruiert. Das PE-Schweißen innerhalb der Bauwerke erfolgte nach strengsten Vorgaben (Atem- und Chemikalienschutz). Der Abscheider entwässert zur werksinternen Kläranlage.

Vorteile auf einen Blick

- + PE-Inliner und WHG-Innenbeschichtung nach WHG elektrisch ableitfähig
- + Planungs- und Dimensionierungsleistung bis zur Realisierung aus einer Hand
- + weitere Dienstleistungen: PE-Schweißen, Warnanlagen- und Leckagegerätemontage, Bauüberwachung, Generalinspektion und Dichtheitsprüfung

Anlagenkomponenten

- 2 Mall-Umlenkschächte NeutraSwitch mit WHG-Inliner in der Zulaufkammer und ableitfähiger WHG-Innenbeschichtung in der Ablaufkammer, GFK-Sonderverrohrung
- Mall-Koaleszenzabscheider Klasse I und Schlammfang NeutraSpin NS 20-4000 mit WHG-Inliner und doppelwandiger Überlaufleitung in Lagerbehälter NeutraLag
- Mall-Probenahmeschacht NeutraCheck mit elektrischem Stellantrieb DN 200
- Mall-Lagerbehälter NeutraLag mit 3.300 Litern, Sicherheitsauffang- und Lagerbecken mit doppelwandigem WHG-Inliner und Leckageüberwachung



Projektdaten

Bauherr: INEOS in Köln
 Planung: Mall GmbH
 Baujahr: 2015

Brücke B 174 bei Gornau

Fahrbahntwässerung



Ausgangssituation

Die B 174 zwischen Chemnitz und der Grenze zu Tschechien gilt als Haupttrasse im grenzüberschreitenden Verkehr. Beim vierspurigen Ausbau wurde die Bundesstraße teilweise verlegt; der Ausbaubereich endet auf der Brücke über das Schwarzbachtal in Richtung Zschopau. Das dort anfallende Oberflächenwasser muss über eine Abscheideranlage vorbehandelt werden, bevor es in den Schwarzbach eingeleitet werden darf. Gemäß Norm muss die Anlage eine Warnanlage haben, für die jedoch der Stromanschluss fehlte.

Problemlösung

Neben der unterirdisch eingebauten Abscheideranlage wurde eine solarbetriebene Warnanlage von Mall errichtet. Die autarke Stromversorgung erfolgt über ein Solarmodul und eine 12 V-Solarbatterie. Das Herzstück ist die Warn- und Überwachungsanlage NeutraStop, bestehend aus einem Anzeigergerät im Außenschaltschrank, einem Öl auf Wasser-Sensor und einem Niveaufächter. Eine entsprechende Ölschichtstärke oder ein Aufstau innerhalb der Behandlungsanlage können so erkannt werden. Ein zusätzliches SMS-Modul leitet Störmeldungen auf ein Handy weiter, so dass der

Vorteile auf einen Blick

- + Vormontierte Anlagenteile
- + Warneinrichtung abgestimmt auf das Solarmodul mit Batterie
- + Kostengünstige Lösung bei fehlendem Stromanschluss
- + Schlüsselfertiger Einbau mit Übergabe und Einweisung des Betreibers

Betreiber jederzeit über den Zustand der Anlage informiert ist. Als Schutz gegen Diebstahl wurde die Anlage nachträglich umzäunt.

Anlagenkomponenten

- Benzinabscheider Klasse II und Koaleszenzabscheider Klasse I mit Schlammfang NeutraPro
- Warn- und Überwachungsanlage NeutraSun – solarbetrieben und autark
- SMS-Modul

Projektdaten

Bauherr: Straßenbauamt Chemnitz
Standort: Schwarzbachtalbrücke,
Neubau B 174 Gornau
Baujahr: 2014



Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG Werk Elsdorf

Fettabscheider

Ausgangssituation

Das 1870 in Köln gegründete Familienunternehmen Pfeifer & Langen vertreibt unter den Marken Diamant und Kölner unterschiedliche Zuckerspezialitäten. Am Standort Elsdorf befindet sich die zentrale Sortenherstellung und -verpackung für Haushaltszuckerartikel; hier werden Produkte wie weißer Kandis, Zuckerhüte sowie Puder-, Würfel- und Gelierzucker produziert. Für das beim Reinigen der Geräte und Silos im Neubau der Kandiszucker-Produktion anfallende Abwasser benötigte das Unternehmen einen Fettabscheider.

Problemlösung

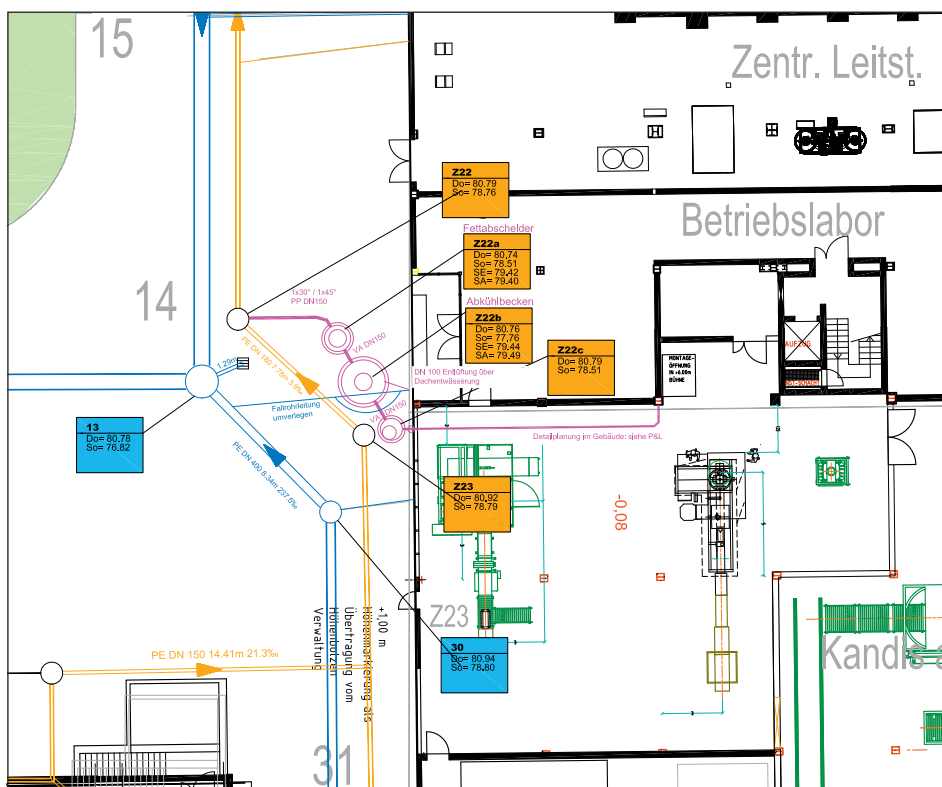
Aufgrund der hohen Temperatur des verschmutzten Spülwassers sollte dem Fettabscheider ein Abkühlbecken vorgeschaltet werden. Die hohen Temperaturen sowie schwankende pH-Werte machten darüber hinaus eine komplette Auskleidung beider Stahlbetonbehälter mit Edelstahl notwendig. So können die Betonbauwerke statisch genutzt werden und sind zugleich chemisch vor Angriff bzw. Korrosion geschützt.

Vorteile auf einen Blick

- + Güteüberwachte Fertigbauweise aus fugenlosem Stahlbeton
- + Typengeprüfte Statik SLW 60
- + Optimale Zugänglichkeit für Wartung und Entsorgung
- + Edelstahlauskleidung zum Schutz vor aggressiven Medien

Anlagenkomponenten

- Schlammfang NeutraSed 5.000 l für Fettabscheider in Sonderausführung (mit Edelstahlinliner) als Abkühlbecken
- Fettabscheider NeutraSept NS 7 mit Edelstahlinliner



Projektdateien

Bauherr: Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG, Elsdorf
 Planung: Ingenieurbüro Berger, Düren
 Bauunternehmen: Bauunternehmung Hans Lamers GmbH & Co. KG, Jülich
 Baujahr: 2013

BMW Group Forschungs- und Innovationszentrum München

Waschwasseraufbereitung



Ausgangssituation

Das Forschungs- und Innovationszentrum (FIZ) der BMW Group in München ist seit 1990 die „Denkfabrik“ des Unternehmens mit über 6.000 Arbeitsplätzen. Das Abwasser der betriebseigenen Pkw-Portalwaschanlage wurde bisher über eine Abscheideranlage in den Kanal geführt. Aufgrund der im Anhang 49 der Abwasserverordnung geforderten Kreislauführung von Waschwasser sollte eine Kreislaufwasserbehandlungsanlage eingebaut werden.

Problemlösung

Die örtlichen Gegebenheiten ließen einen unterirdischen Einbau der Anlage nicht zu. Aus diesem Grund mussten bei der Planung der Anlage gleich in zweifacher Hinsicht Änderungen vorgenommen werden: Die drei zur Kreislaufbehandlungsanlage NeutraClear von Mall gehörenden Behälter – Vorbehandlungsbecken, Behandlungsbecken mit biologischer Reinigungsstufe sowie Betriebswasservorlage – wurden statt aus Beton aus Kunststoff gefertigt. Außerdem wurden sie statt unter- diesmal oberirdisch aufgestellt. Ein vorhandener Schlammfang sowie ein Pumpschacht wurden in die neue Anlage integriert. Die Behältergeometrien entsprechen exakt der DIBt zugelassenen Anlagen aus Betonbehältern.

Vorteile auf einen Blick

- + Optimales Waschergebnis
- + Alle Leistungen aus einer Hand
- + Anlagenteile entsprechen der DIBt-Zulassung
- + Behördliche Auflagen werden erfüllt
- + Nachrüstung ohne Erdarbeiten
- + Kurze Betriebsunterbrechung der Portalwaschanlage

Anlagenkomponenten

- Kreislaufwasserbehandlungsanlage NeutraClear, bestehend aus
- Vorbehandlungsbecken NeutraTwin 6600 l
- Behandlungsbecken NeutraClear C2000
- Probenahmeeinrichtung NeutraCheck

Projektdaten

Bauherr: BMW Group Forschungs- und Innovationszentrum, München
Planung: ISAS GmbH, München und Mall GmbH
Baujahr: 2011



Hubschrauberlandeplatz, St.-Antonius-Hospital Eschweiler Regenwasserrückhaltung

Ausgangssituation

Im Rahmen verschiedener Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen plante das St.-Antonius-Hospital in Eschweiler, in der Nähe von Aachen, auch den Bau eines Helikopter-Dachlandeplatzes. Zur Ableitung und Behandlung des auf der Plattform anfallenden Regenwassers sowie, im Falle einer Havarie, eventuell anfallender wassergefährdender Flüssigkeiten, benötigte das Krankenhaus eine Behandlungsanlage.

Problemlösung

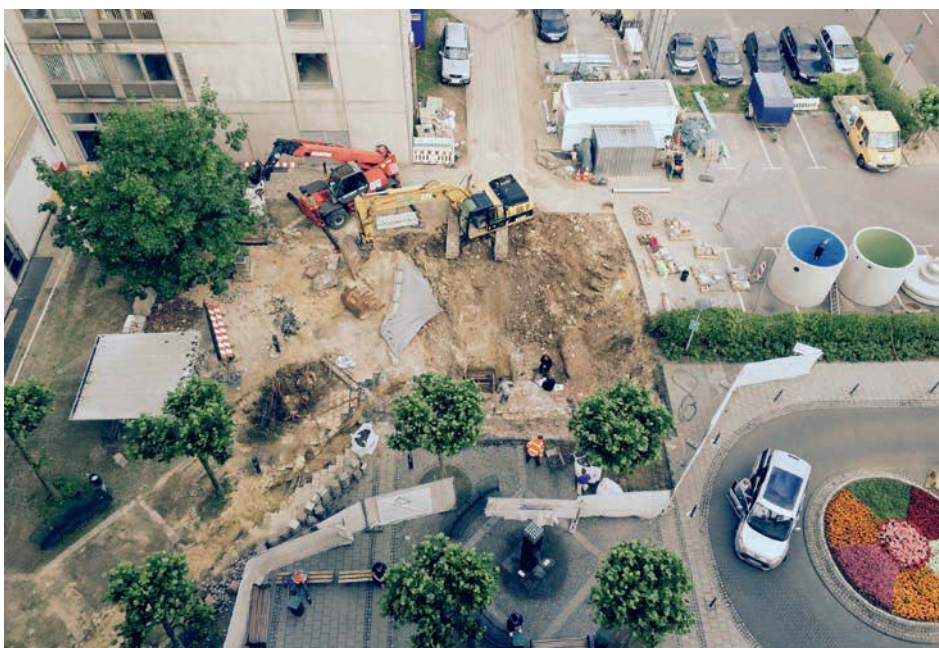
Das anfallende Oberflächenwasser des Helikopter-Landesplatzes wird im Regelfall über den Klasse I-Abscheider NeutraSpin mit nachgeschaltetem Probenahmeschacht entwässert. Kommt es zu einem Unfall bzw. einer Havarie auf der Landeplattform, wird das Oberflächenwasser über den Umlenschacht NeutraSwitch dem Havariebecken NeutraHav zugeführt. Die Umschaltung erfolgt automatisch über eine Steuerung, die über die Leitwarte des Hubschrauberlandeplatzes aktiviert wird. Auffangbehälter und Abscheider sind zusätzlich niveaueüberwacht.

Vorteile auf einen Blick

- + Werkseitig vorausgerüstete Bauwerke minimieren Einbau- und Montagezeiten
- + Systembauteile mit gleichbleibender Qualität – Betongüte C35/45
- + Wartungsarme und filterlose Koaleszenzabscheider mit hoher hydraul. Leistung
- + Mall-Leistungen aus einer Hand
- + Alle Kabeldurchführungen gas- und flüssigkeitsdicht hergestellt bzw. verbaut
- + Anlagenteile mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung des DIBt

Anlagenkomponenten

- Umlenschacht NeutraSwitch DN 200
- Koaleszenzabscheider Klasse I und Schlammfang NeutraSpin 20-5000
- Probenahmeschacht NeutraCheck
- Auffangbecken NeutraHav 10.000 Liter
- Montage, Inbetriebnahme, Einweisung und Generalinspektion



Projektdaten

Bauherr: St.-Antonius-Hospital
Eschweiler
Planung: Horbach + Kleicker
Architekten, Aachen
Bauunter-
nehmen: Feucht & Röntgen GmbH,
Eschweiler
Baujahr: 2015

Freibad Kvelaer

Schwallwasserbehälter



Ausgangssituation

Im Freibad der nordrhein-westfälischen Stadt Kvelaer sollten vier Schwallwasserbehälter mit je 17,5 m³ Fassungsvermögen ausgetauscht werden. Diese Behälter dienen der Aufnahme von Wasserschwankungen, die von der Überlaufrinne des Beckens abfließen. Von dort entnimmt die Umwälzpumpe das Wasser wieder. Vorgabe des Bauherrn waren eine monolithische Bauweise bis zum geforderten Nennvolumen, chlorwasser-resistente Auskleidung sowie eine Gesamt-Bauwerkstiefe von ca. 5300 mm.

Problemlösung

Die vier Sonderschachtbauwerke von Mall wurden komplett mit 2,5 mm dicken PE-Betonschutzplatten bis unterhalb des Konus ausgekleidet, die PE-Horizontalfugen nach der Montage von den Mall-Monteuren direkt auf der Baustelle verschweißt. Insgesamt 20 zugfestverankerte und eingeschweißte PE-Stützen wurden bereits werkseitig nach Vorgabe des Bauherrn angeordnet. Alle Schächte verfügen über eine Anschlussbewehrung zur Auftriebssicherung.

Vorteile auf einen Blick

- + Hohe Produktqualität bei kurzer Bauzeit
- + Ideale Kombination der Werkstoff- und Produkteigenschaften von Beton und PE-HD in Bezug auf chemische Beständigkeit und Standfestigkeit
- + Im Zweimonolithen-Verfahren hergestellt

Anlagenkomponenten

- 4 x Mall-Sonderschachtbauwerke als Schwallwasserbehälter mit PE-Inliner 2,5 mm

Projektdaten

Bauherr: Bäderverein Kvelaer e.V.
Bauunternehmen: Dicks Tiefbau und Straßenbau GmbH & Co. KG, Weeze
Baujahr: 2015



Kläranlage Erndtebrück OT Röspe

PE-Pumpenschacht

Ausgangssituation

Die Gemeinde Erndtebrück im Kreis Siegen-Wittgenstein in Nordrhein-Westfalen hatte aus wirtschaftlichen Gründen beschlossen, die Kläranlage Röspe stillzulegen und die Abwässer der Kläranlage an der Erndtebrücker Hauptmühle zuzuführen. Neben dem Bau einer zentralen Mischwasserpumpstation in Birkelbach für die Ortschaften Birkelfeld, Womelsdorf und Birkelbach wird das Schmutzwasser des Ortsteils Röspe mittels einer kleinen PE-Doppelpumpstation zur Hauptpumpstation gefördert.

Problemlösung

Als Teillösung des Gesamtprojekts wird das Schmutzwasser nun aus dem Ortsteil Röspe durch die PE-Doppelpumpstation über die Hauptpumpstation (von da an gemeinsam mit anderen Schmutzwässern) an die Kläranlage Erndtebrück gepumpt. Aufgrund der engen Zufahrt und eines eingeschränkten Kran-Stellplatzes wurde ein Pumpenschacht aus PE eingebaut. Durch sein geringes Gewicht war für den Einbau dann nur ein kleiner Autokran notwendig. Der Schacht ist mit zwei Pumpen ausgerüstet, die jeweils im Wechsel laufen und sich gegenseitig als Reserve dienen. Die alte Kläranlage blieb als Havariebecken bestehen.

Vorteile auf einen Blick

- + Geringes Eigengewicht
- + Durch absolute Dichtheit des Behälters Einsatz auch bei hohem Grundwasserstand möglich

Anlagenkomponenten

- Monolithischer PE-Schacht mit heller Innenauskleidung, Gitterroststeg mit Einstiegsklappe, Handlauf, VA-Einstiegsleiter, Auftriebssicherung und sämtlichen Anschlüssen
- Abdeckplatte aus Stahlbeton SLW 60 mit PE-Inliner



Projektdaten

Bauherr: Gemeinde Erndtebrück
Planung: Ingenieurbüro für Bauwesen
Rolf Rüdiger Miß, Bad Berleburg
Bauunter-
nehmen: Bauunternehmen Friedrich Müsse
GmbH & Co. KG, Erndtebrück
Lieferung: PIOS Umweltsysteme
Baujahr: 2013

Hofgut Georgenthal Hohenstein

Schmutzwasserstation



Ausgangssituation

Das Hofgut Georgenthal mit Hotel, Restaurants und Golfplatz liegt im Außenbereich der Gemeinde Hohenstein im Untertaunus, nördlich von Wiesbaden. Bedingt durch einen Totalschaden an der bestehenden Hebeanlage, entschloss sich der Bauherr zum Ersatz durch eine Schmutzwasserstation modernster Technik, um auch zukünftigen Anforderungen gewachsen zu sein.

Problemlösung

Das neue Konzept sah wie zuvor eine Druckentwässerung ins Kanalnetz der 3 km entfernten Gemeinde Steckenroth vor. Für die Planung kam hinzu, dass der Scheitelpunkt 760 m vom Hotel entfernt und 30 m höher liegt als die vorgesehene Pumpstation. Zur Unterbringung eines Zwischenspeichers (Pufferbehälter) aus HD-PE, der Doppelpumpenanlage, der Steuerungstechnik, der Be- und Entlüftung und weiterer Technik entschied sich der beauftragte Planer für ein Schachtbauwerk mit Rahmenprofilen. Für den Einbau, der in nur einem Tag abgeschlossen werden konnte, musste aufgrund baulicher Gegebenheiten ein 500-t-Autokran eingesetzt werden.

Vorteile auf einen Blick

- + Kurze Montagezeit durch Stahlbetonfertigteile
- + Kompletter Einbau an einem Tag – danach sofort Einbau der Pumpentechnik möglich
- + Hohe Belastbarkeit (SLW 60)

Anlagenkomponenten

- Schmutzwasserstation, bestehend aus vier Stahlbeton-Rahmenprofilen RP 5000 (Anfang- und Endteil sowie zwei Zwischenteile) 11,40 m x 5,40 m x 3,80 m



Projektdaten

Bauherr: Hofgut Georgenthal GmbH & Co. KG, Hohenstein
Planung: IPF Engineering GmbH, Bad Homburg vor der Höhe
Baujahr: 2015

Wirtschaftsbetrieb Hagen Sondereinstiegsschächte

Ausgangssituation

In den zur Stadt Hagen im östlichen Ruhrgebiet gehörenden Ortsteilen Vorhalle und Boele plante der Wirtschaftsbetrieb Hagen in der Weststraße, im Imkerweg, in der Hagener Straße und der Rüttstraße die Erneuerung der Mischwasserkanäle. Für dieses Bauvorhaben sollten Einstiegsschächte aus Beton mit PE-Auskleidung eingebaut werden, nachdem bis dahin nur entweder Beton- oder PE-Schächte verbaut worden waren.

Problemlösung

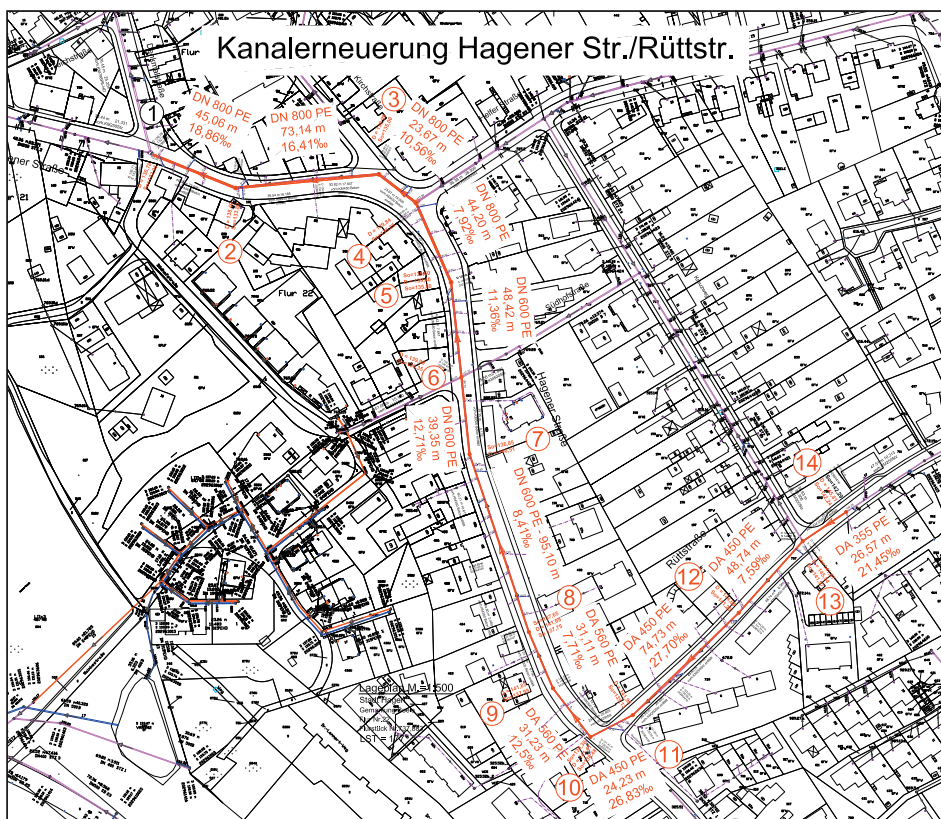
Zunächst wurde ein Muster-Schachtunterteil mit PE-Anschlussmöglichkeiten verschiedener Hersteller gebaut und gemeinsam mit dem WBH der Standard festgelegt. Neben der PE-Auskleidung des monolithischen Unterteils und der Schachtringe sind auch die rutschsicheren Bermen und Gerinne komplett PE-ausgekleidet. Alle Horizontalfugen wurden vor Ort PE-verschweißt. Die Bauabschnitte in Hagen-Vorhalle und -Boele gelten als Pilotprojekte, um Erfahrungen bezüglich Handling und Kostenstruktur zu sammeln.

Vorteile auf einen Blick

- + Langlebigkeit
- + Hohe statische Tragkraft
- + Anlagenteile mit Zulassung
- + Keine Ablagerungen wegen glatter PE-Gerinne
- + Beton und PE-Inliner als ideale Kombination in Bezug auf Resistenz und Beständigkeit

Anlagenkomponenten

- 18 Mall-Sondereinstiegsschächte mit PE-Auskleidung und Anschlussnennweiten von DN 280 bis DN 800
- Schachtdurchmesser 1200 bis 1500 mm
- Einbautiefen bis ca. 4,90 m
- Edelstahlleitern und Einstieghilfen



Projektdateien

Bauherr: Wirtschaftsbetrieb Hagen WBH
 Tiefbau: HERMANN HTI-Bau GmbH & Co. KG, Kassel
 Baujahr: 2014/2015

Mall-Planerhandbücher Expertenwissen mit Projektbeispielen



Aktuelles per E-Mail Mall-aktuell

- Fachtagungen
- Messen
- Projektberichte
- Neue Produkte
- Normen und Richtlinien



Besuchen Sie uns online!



Mall-Referenzbroschüre Projektbeispiele aus allen Unternehmensbereichen

 **Mall GmbH**
Hüfinger Straße 39-45
78166 Donaueschingen
Tel. +49 771 8005-0
Fax +49 771 8005-100
www.mall.info

Mall GmbH
Grünweg 3
77716 Haslach i. K.
Tel. +49 7832 9757-0
Fax +49 7832 9757-290

Mall GmbH
Industriestraße 2
76275 Ettlingen
Tel. +49 7243 5923-0
Fax +49 7243 5923-500

Mall GmbH
Roßlauer Straße 70
06869 Coswig (Anhalt)
Tel. +49 34903 500-0
Fax +49 34903 500-600

Mall GmbH
Oststraße 7
48301 Nottuln
Tel. +49 2502 22890-0
Fax +49 2502 22890-800

 **Mall GmbH Austria**
Bahnhofstraße 11
4481 Asten
Tel. +43 7224 22372-0
Fax +43 7224 22372-400
www.mall-umweltsysteme.at

 **Mall AG**
Zürichstrasse 46
8303 Bassersdorf
Tel. +41 43 266 13 00
Fax +41 43 266 13 01
www.mall.ch